PGT

REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

Piano del Governo del Territorio

Variante 1



VALUTAZIONE AMBIENTALE DEGLI INDIRIZZI, DELLE INDICAZIONI STRATEGICHE E DELLE DISPOSIZIONI NORMATIVE DEL PGT

ALLEGATO D - RAPPORTO AMBIENTALE

Ottobre 2026

12.D

REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

DIREZIONE CENTRALE INFRSTRUTTURE
E TERRITORIO

PIANO del GOVERNO del TERRITORIO

VARIANTE 1

ALLEGATO D – Valutazione ambientale degli indirizzi, delle indicazioni strategiche e delle disposizioni normative del Piano di Governo del Territorio (PGT)

ALLEGATO D – RAPPORTO AMBIENTALE (RA)

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 6

1. PREMESSA METODOLOGICA 7
2. LE CRITICITÀ AMBIENTALI 7
3. I MACROFATTORI STRATEGICI DI VALUTAZIONE 8
4. CRITERI E LEGENDA DELLA VALUTAZIONE 10
5. VALUTAZIONE AMBIENTALE DEGLI INDIRIZZI E DELLE INDICAZIONI STRATEGICHE DEL PGT 11
6. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI CUMULATIVI E SINERGICI DEL PGT 99
   - 6.1. Premessa 99
   - 6.2. Criteri di lettura degli effetti cumulativi e sinergici 99
   - 6.3. Valutazione cumulativa per sistemi di indirizzi del PGT 99
   - 6.4. Valutazione cumulativa per componente ambientale 101
     - 6.4.1. Suolo 101
     - 6.4.2. Acque 102
     - 6.4.3. Clima e cambiamenti climatici 102
     - 6.4.4. Aria 102
     - 6.4.5. Biodiversità, rete ecologica ed ecosistemi 103
     - 6.4.6. Paesaggio e patrimonio territoriale 103
     - 6.4.7. Salute umana 103
     - 6.4.8. Mobilità e accessibilità 103
     - 6.4.9. Rischi naturali, antropici e fragilità territoriali 104
     - 6.4.10. Aspetti socioeconomici 104
   - 6.5. Principali sinergie ambientali del Piano 104
   - 6.6. Principali criticità cumulative residue 104
   - 6.7. Giudizio cumulativo complessivo del Piano 105
7. VALUTAZIONE AMBIENTALE DELLE DISPOSIZIONI NORMATIVE DEL PGT 106
   - 7.1. Art. 16 – Componente strategica del sistema insediativo – livello regionale 107
   - 7.2. Art. 18 – Componente strategica del sistema verde e blu – livello regionale 108
   - 7.3. Art. 20 – Componente strategica del sistema della mobilità – livello regionale 109
   - 7.4. Art. 22 – Componente strategica del sistema insediativo – livello intermedio 110
   - 7.5. Art. 24 – Componente strategica del sistema verde e blu – livello intermedio 112
   - 7.6. Art. 26 – Componente strategica del sistema della mobilità – livello intermedio 113
   - 7.7. Art. 29, comma 5 – Localizzazione delle funzioni turistico-ricettive 114
   - 7.8. Art. 30 – Città pubblica 115
   - 7.9. Art. 31 – Sistema logistico 115
   - 7.10. Art. 32 – Sistema del turismo montano 116
   - 7.11. Art. 33 – Sistema del turismo balneare 117
8. SINTESI CONCLUSIVA 119

INTRODUZIONE

Il presente allegato costituisce parte integrante del Rapporto Ambientale della Valutazione Ambientale Strategica della Variante n. 1 al Piano di Governo del Territorio della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia e sviluppa la valutazione dei potenziali effetti ambientali derivanti dagli indirizzi del Piano.

L'elaborato ha la finalità di rendere esplicito il rapporto tra criticità ambientali emerse dal quadro conoscitivo, indirizzi strategici del PGT, fattori di valutazione ambientale, effetti potenziali attesi, attenzioni valutative, condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione da considerare nelle successive fasi attuative.

La valutazione è condotta a scala strategica e non sostituisce le eventuali valutazioni ambientali, paesaggistiche, sanitarie o autorizzative riferite a singoli interventi o progetti. Essa consente tuttavia di individuare, già nella fase di pianificazione, le principali relazioni tra le strategie di Piano e le componenti ambientali, territoriali e socio-sanitarie interessate, evidenziando sia gli effetti favorevoli sia le possibili criticità residue o localizzate.

L'Allegato è articolato in una premessa metodologica, nella ricognizione delle criticità ambientali assunte come riferimento, nella definizione dei macrofattori strategici di valutazione e nelle schede di valutazione degli indirizzi e delle relative indicazioni strategiche del PGT. La valutazione analitica è completata da una lettura degli effetti cumulativi e sinergici derivanti dall'attuazione congiunta degli indirizzi e da una specifica valutazione delle disposizioni normative maggiormente rilevanti ai fini dell'attuazione delle strategie di Piano. L'insieme delle analisi consente pertanto di restituire sia gli effetti potenziali dei singoli indirizzi sia il bilancio ambientale complessivo del Piano, individuando le principali condizioni di sostenibilità da assumere nelle successive fasi di pianificazione e attuazione.

Il presente documento è stato redatto da:

Ing. Germana Bodi

GERMANA BODI | Ingegnere per l'ambiente e il territorio

con la collaborazione del:

Servizio Pianificazione Paesaggistica, Territoriale e Strategica della Direzione Centrale Infrastrutture e Territorio, per il supporto e la supervisione.

1. PREMESSA METODOLOGICA

Il presente allegato riporta la valutazione ambientale strategica degli indirizzi del Piano di Governo del Territorio (PGT) attraverso un sistema strutturato di macrofattori strategici di valutazione ambientale, finalizzato ad analizzare gli effetti potenziali delle politiche di piano sulle diverse componenti ambientali, territoriali, paesaggistiche, socio-sanitarie e socioeconomiche.

L'impostazione metodologica adottata integra gli approcci propri della Valutazione Ambientale Strategica (VAS) con una lettura sistemica che assume il modello DPSIR (Driving Forces – Pressures – State – Impacts – Responses) quale riferimento interpretativo per mettere in relazione condizioni ambientali, pressioni territoriali, potenziali effetti delle trasformazioni e risposte di Piano.

In tale quadro, le criticità ambientali individuate nel quadro conoscitivo rappresentano una sintesi dello stato dell'ambiente, delle vulnerabilità territoriali e delle principali condizioni critiche e di sensibilità ambientale del territorio regionale. Le criticità ambientali correlate riportate nelle schede valutative richiamano pertanto le principali condizioni di vulnerabilità, criticità e sensibilità ambientale emerse dal quadro conoscitivo e costituiscono il riferimento ambientale rispetto al quale vengono valutati gli effetti degli indirizzi strategici del PGT.

Gli indirizzi e le indicazioni strategiche del PGT costituiscono le risposte strategiche del Piano alle esigenze territoriali e alle criticità ambientali emerse dal quadro conoscitivo. Il riferimento alle disposizioni delle NTA consente di collegare la valutazione ambientale agli strumenti attraverso i quali gli indirizzi e le indicazioni strategiche trovano disciplina e attuazione, esplicitando la relazione tra quadro ambientale, strategia di Piano, componente strategica territorializzata, disciplina normativa e condizioni di sostenibilità. Il recepimento delle criticità ambientali negli indirizzi del PGT, attraverso gli indirizzi guida ambientali elaborati nel Rapporto Ambientale, è documentato nell'Allegato n. 3. Il presente allegato assume pertanto come riferimento gli indirizzi del PGT così come risultanti dal processo di integrazione ambientale e ne valuta i potenziali effetti sulle componenti ambientali.

I macrofattori di valutazione sono stati articolati per componenti ambientali e territoriali (suolo, acque, clima, aria, biodiversità, paesaggio, salute, mobilità, rischio e fragilità territoriali e aspetti socioeconomici) e distinti tra:

• fattori di pressione/criticità, che valutano le potenziali interferenze, pressioni ambientali, esposizioni e condizioni di vulnerabilità derivanti dalle trasformazioni;

• fattori di capacità ambientale e resilienza, che valutano la capacità delle trasformazioni di migliorare qualità ambientale, adattamento climatico, resilienza ecosistemica, servizi ecosistemici, sostenibilità territoriale e competitività resiliente dei sistemi territoriali e produttivi.

Il segno del giudizio esprime l'effetto dell'indirizzo rispetto al macrofattore considerato e non il carattere intrinsecamente positivo o negativo del macrofattore stesso.

La valutazione è stata sviluppata attribuendo, per ciascun indirizzo del PGT, giudizi sintetici ai soli macrofattori ritenuti realmente pertinenti e significativi rispetto agli effetti potenziali attesi. Per ogni indirizzo vengono inoltre richiamate le principali criticità ambientali correlate, al fine di esplicitare il collegamento tra stato dell'ambiente, criticità territoriali e strategie di piano.

Il sistema valutativo considera sia effetti positivi sia eventuali criticità, trade-off, effetti localizzati e condizioni di compatibilità ambientale, territoriale e sanitaria, al fine di restituire una lettura equilibrata, integrata e non esclusivamente prestazionale delle trasformazioni previste. Le valutazioni non assumono pertanto carattere automaticamente positivo, ma tengono conto anche di possibili effetti emissivi, pressioni infrastrutturali, incremento dei flussi, esposizioni ambientali, vulnerabilità ecosistemiche e criticità localizzative che possono emergere in funzione delle modalità attuative, delle localizzazioni e delle caratteristiche delle trasformazioni previste.

Per ogni indirizzo/indicazione strategica del PGT sono stati inoltre elaborati:

- una sintesi per componente ambientale;
- un giudizio complessivo e cumulativo;
- il richiamo alle principali criticità ambientali correlate;
- le principali attenzioni valutative;
- eventuali Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione e indirizzi di sostenibilità;
- il riferimento agli articoli normativi del PGT

Gli effetti sono stati valutati considerando, ove pertinente, il carattere diretto o indiretto, temporaneo o permanente, cumulativo e sinergico delle trasformazioni, con particolare attenzione agli aspetti di resilienza territoriale, adattamento ai cambiamenti climatici, tutela ecosistemica, qualità paesaggistica, compatibilità ambientale e sanitaria e sostenibilità socioeconomica delle trasformazioni territoriali. Le caratteristiche cumulative e sinergiche sono attribuite ove risulti riconoscibile una specifica interazione con altri indirizzi o trasformazioni.

Ai fini della presente valutazione, il giudizio attribuito ai singoli macrofattori non rappresenta una stima quantitativa degli impatti, ma una valutazione qualitativa di significatività strategica, costruita in funzione della pertinenza dell'indirizzo, della natura dell'effetto atteso, delle condizioni di contesto e delle eventuali misure di sostenibilità già incorporate nel Piano.

La valutazione è inoltre integrata da uno specifico capitolo dedicato alle disposizioni normative che esprimono o disciplinano direttamente le scelte strategiche del PGT. Il perimetro comprende gli artt. 16, 18 e 20, relativi alle componenti strategiche di livello regionale; gli artt. 22, 24 e 26, relativi alle componenti strategiche di livello intermedio; le disposizioni dell'art. 29 pertinenti alla localizzazione delle funzioni; nonché gli artt. 30, 31, 32 e 33, relativi rispettivamente alla Città pubblica, al sistema logistico, al sistema del turismo montano e al sistema del turismo balneare. Gli articoli che disciplinano le componenti strutturali sono assunti quale quadro di riferimento e non sono oggetto di autonoma valutazione, salvo gli elementi necessari alla comprensione delle relazioni con le componenti strategiche.

2. LE CRITICITÀ AMBIENTALI

Le valutazioni qualitative sviluppate per ciascun indirizzo costituiscono inoltre uno dei riferimenti per la definizione del sistema di monitoraggio VAS e degli indicatori, finalizzati alla verifica nel tempo dell'efficacia ambientale e territoriale delle strategie di Piano.

La tabella seguente riporta il quadro sintetico delle criticità ambientali assunte come riferimento per la valutazione. Il richiamo della criticità nella singola scheda identifica la condizione di contesto rispetto alla quale deve essere valutata la capacità dell'indirizzo di ridurre, mantenere o incrementare la pressione o la vulnerabilità esistente. Le criticità sono organizzate per componente ambientale e costituiscono la base conoscitiva rispetto alla quale sono stati interpretati gli effetti potenziali degli indirizzi del PGT.

Tab. 2-1 – Criticità ambientali individuate nel RA

COMPONENTE	CODICE CRITICITÀ	DESCRIZIONE CRITICITÀ AMBIENTALE
CLIMA	**C_1.1-C_1.4**	Criticità forzanti climatiche legate all'aumento delle temperature, alla variazione del regime delle precipitazioni, alla diminuzione delle piogge estive, all'innalzamento del livello del mare e all'aumento delle emissioni di gas climalteranti.
ARIA	**C_2.1**	Criticità della qualità dell'aria e presenza di inquinanti atmosferici critici per la salute umana (PM10, PM2.5, NO_2, O_3, BaP) con superamenti dei limiti normativi e delle linee guida OMS.
ACQUE	**C_3.1**	Criticità qualitative, pressioni significative, alterazioni idromorfologiche e inadeguatezza delle reti delle acque interne superficiali.
	C_3.2	Criticità qualitative e quantitative delle acque sotterranee legate alla presenza di nutrienti, fitosanitari e vulnerabilità della risorsa idrica.
	C_3.3	Criticità chimiche e ambientali delle acque marino-costiere e di transizione legate a sostanze prioritarie, nitrati e vulnerabilità delle aree confinate.
SUOLO	**C_4.1**	Criticità legate al consumo di suolo, alla frammentazione territoriale, alla dispersione insediativa e all'urban sprawl.
	C_4.2	Criticità legate alla pressione sul suolo derivante da impermeabilizzazione, compattamento, salinizzazione e fenomeni di inquinamento.
	C_4.3	Criticità qualitative e fenomeni di contaminazione dei suoli nei siti compromessi, contaminati o vulnerabili.
RISCHI NATURALI E ANTROPICI	**C_5.1**	Criticità legate alla presenza di pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali connesse a rischio idrogeologico, alluvionale, franoso, sismico, incendio e altri fenomeni naturali.
	C_5.2	Criticità legate ai rischi antropici e tecnologici derivanti da impianti industriali, attività produttive, impianti di trattamento rifiuti e altre sorgenti di rischio ambientale.
AGENTI FISICI	**C_6.1**	Criticità legate all'esposizione a radiazioni non ionizzanti e alle carenze conoscitive e gestionali relative ai sistemi di monitoraggio e censimento degli impianti.
	C_6.2	Criticità legate all'esposizione a radon indoor e radiazioni ionizzanti.
	C_6.3	Criticità legate all'inquinamento acustico derivante da traffico, attività produttive e carenze nella pianificazione e nel risanamento acustico comunale.
RIFIUTI	**C_7.1**	Criticità del sistema di gestione dei rifiuti legate a raccolta differenziata non uniforme, produzione di RAEE e presenza diffusa di amianto.
HABITAT E BIODIVERSITÀ	**C_8.1**	Criticità legate alla riduzione o perdita di habitat naturali e alla frammentazione ecologica dovuta alla mancanza di adeguate connessioni tra i sistemi naturali.
PAESAGGIO	**C_9.1**	Criticità paesaggistiche legate a urbanizzazione incontrollata, pressione turistica, agricoltura intensiva, degrado ecosistemico e alterazione dei caratteri storici, naturali e percettivi del territorio.
MOBILITÀ	**C_10.1**	Criticità infrastrutturali e della mobilità legate al traffico, alla carenza di intermodalità, alla discontinuità della mobilità dolce e alle criticità del sistema ferroviario e dell'accessibilità sostenibile.
SALUTE	**C_11.1**	Criticità sanitarie e ambientali legate all'esposizione della popolazione a inquinamento atmosferico, acustico, odorigeno, contaminazioni ambientali, radon, campi elettromagnetici e cambiamenti climatici.

3. I MACROFATTORI STRATEGICI DI VALUTAZIONE

Per la valutazione di ogni indirizzo/indicazione strategica del PGT non vengono compilati tutti i macrofattori ma solo quelli realmente pertinenti e con effetti significativi. La selezione dei fattori pertinenti consente di evitare una lettura meramente compilativa e di concentrare la valutazione sui rapporti effettivamente significativi tra il Piano e le componenti ambientali potenzialmente interessate.

I macrofattori strategici di valutazione costituiscono la traduzione operativa degli obiettivi di sostenibilità della VAS in criteri omogenei di valutazione degli indirizzi/indicazioni strategiche del PGT. Essi rappresentano lo strumento metodologico attraverso il quale il Piano viene analizzato in relazione alle principali componenti ambientali, consentendo una valutazione sistematica, coerente e confrontabile dei potenziali effetti ambientali.

In tal modo il sistema valutativo restituisce non solo la direzione e la significatività strategica dell'effetto, ma anche le condizioni di attenzione necessarie per garantirne la sostenibilità nelle successive fasi attuative.

La distinzione tra fattori di pressione e capacità ambientale consente di valutare sia le possibili criticità delle trasformazioni sia il contributo del Piano al miglioramento delle condizioni ambientali. La tipologia attribuita al macrofattore ne descrive la funzione nel sistema valutativo e non ne predetermina il segno: il giudizio positivo o negativo esprime l'effetto dell'indirizzo rispetto alla pressione, alla vulnerabilità o alla capacità ambientale considerata.

Tab. 3-1 – Macrofattori strategici di valutazione ambientale

Componente ambientale	Cod.	Macrofattori strategici di valutazione	Tipologia	Descrizione del fattore
Suolo	SU_1	Consumo e artificializzazione del suolo naturale, seminaturale e agricolo	Pressione / criticità	Valuta gli effetti delle trasformazioni territoriali in termini di occupazione di nuovo suolo libero, perdita di superfici agricole, naturali e seminaturali, espansione urbana e incremento dell'artificializzazione del territorio.
	SU_2	Impermeabilizzazione e perdita di funzionalità ecosistemica e idrologica del suolo	Pressione / criticità	Valuta gli effetti delle trasformazioni sulla permeabilità dei suoli e sull'alterazione del ciclo idrologico naturale, considerando impermeabilizzazione, infiltrazione, runoff superficiale, drenaggio urbano e riduzione della capacità di regolazione idrica del territorio.
	SU_3	Qualità ambientale e fertilità dei suoli	Pressione / criticità	Valuta gli effetti delle trasformazioni sulla qualità fisica, chimica, biologica ed ecosistemica dei suoli, considerando fertilità, erosione, contaminazione, compattazione e degrado qualitativo del suolo.
	SU_4	Rigenerazione ecologica e resilienza ecosistemica del suolo	Capacità ambientale / resilienza	Valuta la capacità delle trasformazioni di recuperare funzionalità ecologiche e ambientali del suolo attraverso rigenerazione urbana, de-sealing, rinaturalizzazione, incremento della permeabilità, riuso delle risorse territoriali e rafforzamento dei servizi ecosistemici, della resilienza territoriale e dei principi di sostenibilità ed economia circolare
Clima e cambiamenti climatici	CL_1	Emissioni climalteranti, consumi energetici e transizione energetica	Pressione / criticità	Valuta gli effetti delle trasformazioni territoriali sulle emissioni di gas climalteranti, sui consumi energetici e sull'incremento delle pressioni climatiche generate da urbanizzazione, infrastrutture, mobilità e attività antropiche.
	CL_2	Vulnerabilità climatica urbana e territoriale	Pressione / criticità	Valuta la vulnerabilità del territorio, degli ecosistemi, degli insediamenti e delle infrastrutture agli effetti dei cambiamenti climatici e agli eventi meteorici estremi.
	CL_3	Regolazione microclimatica e isole di calore urbane	Pressione / criticità	Valuta gli effetti delle trasformazioni sul microclima urbano e territoriale, considerando impermeabilizzazione, carenza di verde e ombreggiamento, riduzione della ventilazione urbana e intensificazione delle isole di calore.
	CL_4	Capacità di adattamento ai cambiamenti climatici	Capacità ambientale / resilienza	Valuta la capacità delle trasformazioni territoriali di integrare strategie di adattamento climatico, Nature Based Solutions, infrastrutture verdi e misure di resilienza urbana e territoriale.

Componente ambientale	Cod.	Macrofattori strategici di valutazione	Tipologia	Descrizione del fattore
	CL_5	Capacità ecosistemica di mitigazione climatica	Capacità ambientale / resilienza	Valuta la capacità degli ecosistemi urbani, agricoli e naturali di contribuire alla mitigazione climatica attraverso forestazione, incremento del verde, assorbimento di carbonio e rafforzamento delle funzioni ecosistemiche.
Acque	AC_1	Equilibrio idrologico e gestione delle acque meteoriche	Pressione / criticità	Valuta gli effetti delle trasformazioni sull'equilibrio idrologico del territorio, considerando impermeabilizzazione, runoff superficiale, capacità di infiltrazione, drenaggio urbano, laminazione naturale delle acque meteoriche e vulnerabilità idraulica urbana e territoriale.
	AC_2	Qualità chimica, ecologica e ambientale delle acque superficiali e sotterranee	Pressione / criticità	Valuta gli effetti delle trasformazioni sulla qualità delle acque superficiali e sotterranee, considerando scarichi, contaminazioni diffuse e puntuali, pressioni agricole e urbane, utilizzo di fertilizzanti e fitofarmaci, qualità ecologica dei corpi idrici e stato chimico delle falde.
	AC_3	Consumo e sostenibilità della risorsa idrica	Pressione / criticità	Valuta gli effetti delle trasformazioni sul fabbisogno idrico e sulla pressione esercitata sulle risorse idriche superficiali e sotterranee, considerando efficienza dei sistemi idrici, sostenibilità dei consumi, perdite di rete, riuso e risparmio della risorsa idrica.
	AC_4	Resilienza idrologica e capacità di adattamento del sistema idrico	Capacità ambientale / resilienza	Valuta la capacità del territorio e delle trasformazioni di migliorare resilienza idrologica e adattamento climatico attraverso incremento della permeabilità, ricarica della falda, gestione sostenibile delle acque meteoriche, SUDS, Nature Based Solutions e riduzione della vulnerabilità idraulica.
	AC_5	Continuità ecologica e funzionalità del sistema idrico	Capacità ambientale / resilienza	Valuta gli effetti delle trasformazioni sulla continuità ecologica e sulla funzionalità del reticolo idrografico, degli ecosistemi fluviali e perifluviali e delle connessioni ecologiche legate al sistema delle acque.
Aria	AR_1	Pressione emissiva e qualità dell'aria	Pressione / criticità	Valuta gli effetti delle trasformazioni sulle emissioni atmosferiche e sulla qualità dell'aria, considerando traffico, attività produttive e logistiche, riscaldamento civile, cantieri e altre sorgenti emissive diffuse e puntuali.
	AR_2	Esposizione della popolazione agli inquinanti atmosferici	Pressione / criticità	Valuta gli effetti delle trasformazioni sull'esposizione della popolazione agli inquinanti atmosferici, considerando prossimità tra sorgenti emissive e recettori sensibili, assetto insediativo e compatibilità localizzativa delle funzioni urbane.
	AR_3	Mobilità sostenibile e riduzione delle emissioni da traffico	Pressione / resilienza	Valuta gli effetti delle trasformazioni sulla mobilità urbana e territoriale, considerando dipendenza dalla mobilità privata, congestione, urbanizzazione dispersa, accessibilità sostenibile e riduzione delle emissioni da traffico veicolare.
	AR_4	Capacità di mitigazione atmosferica e qualità ambientale urbana	Capacità ambientale / resilienza	Valuta la capacità del territorio e delle trasformazioni di mitigare gli effetti dell'inquinamento atmosferico attraverso infrastrutture verdi, fasce vegetate di protezione, forestazione urbana, NBS e buffering ecologico tra sorgenti emissive e recettori.
	AR_5	Compatibilità emissiva, localizzativa e sanitaria delle trasformazioni territoriali	Pressione / resilienza	Valuta la coerenza localizzativa delle trasformazioni rispetto alla presenza di sorgenti emissive, infrastrutture trafficate, attività produttive e logistiche e recettori sensibili, considerando la capacità del territorio di ridurre conflitti ambientali ed esposizioni critiche.
Rischi naturali e fragilità territoriali	RI_1	Compatibilità delle trasformazioni rispetto ai rischi naturali e alle fragilità territoriali	Pressione / criticità	Valuta gli effetti delle trasformazioni rispetto alle condizioni di pericolosità idraulica, idrogeologica, geomorfologica e sismica del territorio, considerando urbanizzazioni in aree vulnerabili, dissesti, impermeabilizzazione, instabilità fisiche e compatibilità localizzativa delle trasformazioni.
	RI_2	Esposizione territoriale e localizzativa ai rischi naturali	Pressione / criticità	Valuta gli effetti delle trasformazioni in termini di esposizione di popolazione, funzioni sensibili, infrastrutture e nuovi insediamenti ai rischi naturali e alle fragilità territoriali.
	RI_3	Resilienza territoriale e capacità di prevenzione e adattamento	Capacità ambientale / resilienza	Valuta la capacità del territorio e delle trasformazioni di ridurre vulnerabilità ed esposizione ai rischi naturali attraverso pianificazione resiliente, misure di prevenzione e adattamento climatico
Salute umana	SA_1	Esposizione della popolazione a pressioni ambientali	Impatto / criticità	Valuta gli effetti delle trasformazioni sull'esposizione della popolazione a pressioni ambientali derivanti da inquinamento atmosferico, emissioni industriali e logistiche, traffico veicolare, rumore, campi elettromagnetici, radon, contaminazioni ambientali e altre sorgenti di pressione ambientale e sanitaria.
	SA_2	Compatibilità ambientale e sanitaria delle trasformazioni	Impatto / criticità	Valuta la compatibilità localizzativa delle trasformazioni rispetto alla presenza di recettori sensibili, funzioni residenziali, scolastiche, sanitarie e socioassistenziali, considerando potenziali conflitti ambientali e sanitari, cumulabilità delle pressioni, esposizioni critiche e presenza di siti contaminati o sorgenti di rischio ambientale.
	SA_3	Sicurezza, accessibilità e qualità dell'ambiente urbano	Impatto / criticità	Valuta gli effetti delle trasformazioni sulla sicurezza urbana, sull'accessibilità ai servizi, sulla mobilità attiva, sulla fruibilità degli spazi pubblici e sulle condizioni di vivibilità urbana.
	SA_4	Rischi naturali antropici e tecnologici	Impatto / criticità	Valuta gli effetti delle trasformazioni di attività produttive, logistiche, infrastrutture, impianti rispetto alla presenza sorgenti di rischio naturale, antropico e tecnologico, considerando compatibilità localizzativa, sicurezza territoriale incidenti ed esposizione della popolazione e dei recettori sensibili.
	SA_5	Qualità urbana, resilienza e benessere ambientale	Capacità ambientale / resilienza	Valuta la capacità del territorio e delle trasformazioni di migliorare qualità urbana, comfort ambientale, resilienza climatica, accessibilità universale, aumentando la dotazione di verde fruibile e servizi ecosistemici urbani, favorendo benessere, inclusività e salute della popolazione.
Biodiversità, rete ecologica ed ecosistemi	BI_1	Conservazione della biodiversità e degli habitat	Impatto / criticità	Valuta gli effetti delle trasformazioni sulla conservazione degli habitat naturali, seminaturali e agricoli e sulla biodiversità, considerando perdita di naturalità, consumo di habitat e alterazione degli ecosistemi terrestri e acquatici.

Componente ambientale	Cod.	Macrofattori strategici di valutazione	Tipologia	Descrizione del fattore
	BI_2	Continuità ecologica e frammentazione territoriale	Impatto / criticità	Valuta gli effetti delle trasformazioni sulla continuità ecologica del territorio, considerando frammentazione degli habitat, interruzione dei corridoi ecologici, infrastrutture lineari e dispersione insediativa.
	BI_3	Funzionalità ecosistemica e rafforzamento della rete ecologica e dell'infrastruttura verde e blu	Capacità ambientale / resilienza	Valuta la capacità delle trasformazioni di rafforzare funzionalità ecosistemica, rete ecologica e infrastruttura verde e blu attraverso incremento delle connessioni ecologiche, della naturalità, della resilienza ambientale, dei servizi ecosistemici e delle pratiche sostenibili di gestione agricola e forestale.
	BI_4	Pressione antropica e disturbo agli ecosistemi	Impatto / criticità	Valuta gli effetti delle trasformazioni sugli ecosistemi e sulla fauna derivanti da urbanizzazione, frequentazione antropica, illuminazione artificiale, rumore, infrastrutture, frequentazione turistica e altre pressioni ambientali diffuse.
Paesaggio e patrimonio culturale	PA_1	Qualità e integrità paesaggistica del territorio	Impatto / criticità	Valuta gli effetti delle trasformazioni sulla qualità, integrità e riconoscibilità del paesaggio, considerando urbanizzazioni incongrue, artificializzazione, elementi detrattori e alterazione dei caratteri paesaggistici rurali, urbani e naturali.
	PA_2	Identità territoriale e patrimonio storico-culturale	Impatto / criticità	Valuta gli effetti delle trasformazioni sui caratteri identitari, storici e culturali del territorio e degli insediamenti, considerando alterazione del patrimonio storico-culturale, perdita dei caratteri distintivi locali e omologazione urbana e territoriale.
	PA_3	Continuità paesaggistica e compatibilità delle trasformazioni territoriali	Impatto / criticità	Valuta gli effetti delle trasformazioni sulla continuità paesaggistica, sulle relazioni città-campagna e sull'inserimento territoriale e percettivo di infrastrutture, impianti e nuove urbanizzazioni, considerando frammentazione territoriale, alterazione delle visuali ed elementi incongrui o detrattori del paesaggio.
	PA_4	Valorizzazione paesaggistica e resilienza del patrimonio territoriale	Capacità ambientale / resilienza	Valuta la capacità delle trasformazioni di migliorare qualità paesaggistica, valorizzazione del patrimonio storico-culturale, riqualificazione degli spazi aperti e integrazione tra paesaggio, rete ecologica e infrastruttura verde e blu, rafforzando identità territoriale e resilienza paesaggistica.
Mobilità e accessibilità territoriale	MO_1	Pressione infrastrutturale e traffico veicolare	Pressione / criticità	Valuta gli effetti delle trasformazioni sull'incremento del traffico veicolare, sulla congestione, sulle pressioni infrastrutturali e sui carichi della rete viaria urbana e territoriale.
	MO_2	Dipendenza dalla mobilità privata e dispersione insediativa	Pressione / criticità	Valuta gli effetti delle trasformazioni sulla dipendenza dall'auto privata, carenza TPL, sulla dispersione urbana e territoriale e sulla riduzione dell'efficienza complessiva del sistema della mobilità sostenibile.
	MO_3	Accessibilità sostenibile e mobilità attiva	Capacità ambientale / resilienza	Valuta la capacità delle trasformazioni di migliorare accessibilità sostenibile, mobilità ciclabile e pedonale, trasporto pubblico locale e su ferro e connessioni tra servizi, insediamenti e reti di mobilità.
	MO_4	Integrazione e intermodalità del sistema della mobilità	Capacità ambientale / resilienza	Valuta la capacità delle trasformazioni di rafforzare integrazione infrastrutturale, intermodalità, connessioni tra reti di trasporto e accessibilità territoriale sostenibile a scala urbana e vasta.
	MO_5	Compatibilità territoriale e ambientale delle infrastrutture di mobilità	Pressione / resilienza	Valuta gli effetti delle infrastrutture di mobilità rispetto a consumo di suolo, frammentazione territoriale, barriere infrastrutturali e compatibilità con il sistema insediativo, ambientale e paesaggistico.
Aspetti socio-economici	SE_1	Resilienza socioeconomica e competitività territoriale	Capacità / resilienza	Valuta gli effetti delle trasformazioni sulla competitività territoriale, resilienza economica, innovazione, attrattività e vitalità dei sistemi produttivi e turistici, considerando anche possibili fenomeni di polarizzazione territoriale, concentrazione dei flussi e delle funzioni attrattive, incremento delle pressioni turistiche o immobiliari e aumento delle fragilità socioeconomiche nei contesti maggiormente vulnerabili.

4. CRITERI E LEGENDA DELLA VALUTAZIONE

Le schede riportate nei paragrafi successivi costituiscono la valutazione qualitativa dei potenziali effetti ambientali associati ai singoli indirizzi, le relative indicazioni strategiche e le norme del PGT. Per valutare le strategie sono stati analizzati esclusivamente i fattori strategici ritenuti pertinenti, attribuendo un giudizio sintetico sulla base della natura degli effetti potenzialmente attesi, della loro significatività strategica e della presenza di possibili criticità, trade-off o condizioni di compatibilità.

Le attenzioni valutative, le condizioni di sostenibilità e le eventuali misure di mitigazione sono riportate anche in presenza di giudizi positivi, poiché nella valutazione strategica esse non rappresentano esclusivamente misure correttive di impatti negativi, ma condizioni attuative, criteri progettuali e indirizzi prestazionali necessari a consolidare gli effetti favorevoli del Piano, prevenire criticità localizzate e garantire coerenza ambientale nelle successive fasi di pianificazione e progettazione.

Le schede di valutazione sono costruite secondo una logica cautelativa. Anche laddove il giudizio complessivo risulti positivo o molto positivo, sono individuate attenzioni valutative e misure/indirizzi di sostenibilità, in quanto l'efficacia ambientale degli indirizzi del PGT dipende dalle modalità attuative, dalla localizzazione degli interventi, dalla qualità progettuale e dall'integrazione con le disposizioni normative e gli strumenti di monitoraggio della VAS. I giudizi esprimono una valutazione qualitativa della significatività strategica degli effetti e non costituiscono una misura quantitativa dell'entità degli impatti. La presenza di un giudizio positivo non esclude la necessità di attenzioni valutative o di condizioni di sostenibilità nelle successive fasi attuative.

Il segno del giudizio esprime l'effetto dell'indirizzo, dell'indicazione strategica o della disposizione normativa rispetto al macrofattore e non il carattere intrinsecamente positivo o negativo del macrofattore stesso. Per i fattori di pressione/criticità, un giudizio positivo indica pertanto una riduzione o un contenimento della pressione, mentre un giudizio negativo ne indica un possibile incremento; per i fattori di capacità ambientale/resilienza, un giudizio positivo indica un rafforzamento della capacità del sistema, mentre un giudizio negativo ne evidenzia un possibile indebolimento.

Le caratteristiche D, I, T e P descrivono la relazione causale e temporale prevalente dell'effetto. Le caratteristiche C e S sono attribuite solo quando sussiste una motivata interazione con altri indirizzi o trasformazioni: l'effetto cumulativo deriva dalla sovrapposizione o concentrazione di effetti sulla medesima componente; l'effetto sinergico ricorre quando l'interazione tra più indirizzi produce un effetto rafforzato rispetto a quello derivante dalla loro semplice compresenza.

LEGENDA VALUTAZIONE MACROFATTORI

Codice	Significato
+++	Effetto molto positivo, strutturalmente favorevole e diffuso, con benefici prevalenti e criticità trascurabili o assenti.
++	Effetto positivo significativo, con benefici prevalenti e limitate condizioni di attenzione.
+	Effetto moderatamente positivo, circoscritto o di minore rilevanza strategica.
0/+	Effetto limitato, incerto o debolmente positivo.
+/++	Effetto positivo di intensità variabile tra moderata e significativa, generalmente dipendente dalle modalità attuative o dalle condizioni di contesto.
+/–	Effetto misto, nel quale coesistono benefici e criticità o trade-off rilevanti senza una prevalenza univoca.
0	Effetto neutro, trascurabile o non significativo.
–	Effetto moderatamente negativo.
--	Effetto negativo significativo.
---	Effetto fortemente negativo o critico.

LEGENDA CARATTERISTICHE DELL'EFFETTO

Codice	Significato
D	Diretto
I	Indiretto
T	Temporaneo
P	Permanente
C	Cumulativo
S	Sinergico

5. VALUTAZIONE AMBIENTALE DEGLI INDIRIZZI E DELLE INDICAZIONI STRATEGICHE DEL PGT

Le schede riportate nei paragrafi successivi sviluppano la valutazione qualitativa dei potenziali effetti ambientali degli indirizzi del PGT, letti congiuntamente alle relative indicazioni e componenti strategiche territorializzate e alle disposizioni normative pertinenti.

Per ciascun indirizzo sono selezionati esclusivamente i macrofattori strategici ritenuti pertinenti rispetto alla natura e alla scala degli effetti potenzialmente attesi. Il giudizio attribuito a ciascun macrofattore è successivamente ricondotto a una sintesi per componente ambientale e a un giudizio complessivo dell'indirizzo.

La valutazione considera sia gli effetti favorevoli sia le potenziali pressioni, i trade-off e le criticità localizzate, tenendo conto delle caratteristiche dell'effetto, delle condizioni territoriali e ambientali interessate e delle disposizioni di sostenibilità già integrate nel PGT. Sono inoltre individuate le principali attenzioni valutative e, ove necessarie, le condizioni di sostenibilità e le misure di mitigazione da assumere nelle successive fasi di pianificazione e attuazione.

La valutazione mantiene carattere strategico: i giudizi espressi non costituiscono una previsione quantitativa degli impatti dei singoli interventi e non sostituiscono le valutazioni ambientali, paesaggistiche, sanitarie o autorizzative eventualmente richieste nelle successive fasi attuative e progettuali.

Indirizzo /Indicazione strategica PGT	**Suolo**				**Acque**			**Clima**			**Rischio**	**Biodiversità**		**Paesaggio**		**Salute**		**Mobilità**	
IND 1.1.1 – Promuovere il riuso e la rigenerazione di aree urbanizzate o impermeabilizzate/ Aree di rigenerazione territoriale	SU_1	SU_2	SU_3	SU_4	AC_1	AC_2	AC_4	CL_2	CL_3	CL_4	RI_1	BI_2	BI_3	PA_1	PA_4	SA_2	SA_5	MO_1	MO_2
	+++	++	+/++	++	+/−	+/−	++	++	+/−	++	+/++	++	++	++	++	+/−	+/−	+/−	+
Sintesi per componente	++				+			+			+/++	++		++		+/−		+/−	
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo				C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale			C_1.1-1.4 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica			C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali	C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica		C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie		C_10.1 Pressioni infrastrutturali e traffico	
Giudizio sintetico per componente	Effetti favorevoli sul contenimento del consumo di suolo e dell'artificializzazione territoriale, sulla riduzione dell'impermeabilizzazione e sul recupero della qualità ambientale dei suoli attraverso processi di rigenerazione urbana, riqualificazione ecologica, eventuale bonifica e riuso di aree compromesse.				Effetti complessivamente positivi sulla resilienza idrologica urbana e sulla gestione sostenibile delle acque meteoriche, con potenziale miglioramento della permeabilità territoriale e della capacità di adattamento idraulico. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate legate all'aumento del runoff urbano, ai reflui e ai carichi sulle reti acquedottistiche, fognarie e depurative			Rafforzamento della resilienza climatica urbana e della capacità di adattamento, con miglioramento del microclima e riduzione delle vulnerabilità climatiche locali, con possibili criticità sul microclima urbano legate a densificazione e superfici impermeabili residue.			Effetti moderatamente positivi derivanti dal contenimento dell'espansione urbana e dal riuso di aree già compromesse, con riduzione delle interferenze nei confronti di contesti fragili e vulnerabili. Restano necessarie verifiche puntuali di compatibilità idraulica, ambientale e infrastrutturale nelle aree oggetto di trasformazione.	Miglioramento della continuità ecologica e della funzionalità ecosistemica attraverso la riduzione della frammentazione territoriale, il recupero di aree compromesse e il rafforzamento delle connessioni ecologiche urbane e periurbane.		Effetti positivi sulla qualità e resilienza paesaggistica attraverso riqualificazione urbana, recupero territoriale e valorizzazione del patrimonio esistente		Gli effetti risultano potenzialmente variabili in relazione alle modalità attuative degli interventi. La rigenerazione urbana può migliorare qualità ambientale e benessere urbano, ma possono verificarsi incrementi localizzati delle pressioni ambientali e dei conflitti funzionali nei contesti maggiormente consolidati e in prossimità dei recettori sensibili.		Effetti complessivamente positivi sulla riduzione della dispersione insediativa, sull'efficienza territoriale e sulla sostenibilità del sistema urbano. Permangono tuttavia possibili incrementi localizzati dei flussi veicolari e delle pressioni infrastrutturali qualora i processi di rigenerazione introducano nuove polarità attrattive o funzioni ad elevata accessibilità automobilistica.	
Giudizio complessivo	+/++	L'indirizzo/indicazione orienta effetti complessivamente positivi e strategicamente rilevanti, favorendo il contenimento del consumo di suolo, la riduzione della dispersione insediativa e il recupero funzionale, ambientale ed ecosistemico di aree urbanizzate o compromesse. Gli effetti più rilevanti riguardano la riduzione delle pressioni espansive verso il territorio agricolo e naturale, il miglioramento della resilienza urbana e territoriale, il rafforzamento della rigenerazione ecosistemica urbana e il recupero della qualità ambientale e paesaggistica degli ambiti degradati, anche attraverso bonifiche e recupero di siti compromessi o potenzialmente contaminati. L'indirizzo contribuisce inoltre al miglioramento della permeabilità territoriale, della resilienza idrologica urbana e della capacità di adattamento climatico. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate legate a processi di densificazione urbana, incremento dei carichi urbanistici, riduzione delle superfici permeabili residue, aumento del runoff urbano, incremento dei reflui e pressione sulle reti acquedottistiche, fognarie e depurative, nonché potenziali conflitti funzionali e incrementi localizzati dei flussi veicolari e delle pressioni infrastrutturali.																	
Caratterizzazione prevalente degli effetti	D – I – P – C – S	L'indirizzo/indicazione produce prevalentemente effetti diretti (D) e permanenti (P), con rilevanti effetti cumulativi (C) e sinergici (S), derivanti dalla convergenza con gli indirizzi del PGT relativi al contenimento del consumo di suolo, alla rigenerazione urbana e territoriale, all'infrastruttura verde e blu, all'adattamento ai cambiamenti climatici e alla riqualificazione ambientale. Gli effetti indiretti (I) riguardano principalmente il miglioramento della qualità urbana, della resilienza climatica, della continuità ecologica, della salute e della qualità paesaggistica. Gli effetti temporanei (T) risultano prevalentemente associati alle fasi attuative degli interventi di rigenerazione e non modificano il giudizio complessivo, essendo ampiamente prevalenti gli effetti permanenti, cumulativi e sinergici generati dall'attuazione dell'indirizzo.																	
Attenzioni valutative	Compatibilità urbanistica, ambientale e sanitaria delle trasformazioni • Verifica della sostenibilità delle reti idriche, fognarie e depurative • Contenimento della densificazione e mantenimento della permeabilità residua • Recupero ecologico e bonifica di siti degradati o potenzialmente contaminati • Integrazione di infrastrutture verdi e blu e sistemi di drenaggio urbano sostenibile • Compatibilità paesaggistica e mitigazione delle pressioni traffico-correlate e infrastrutturali.																		
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	De-sealing, infrastrutture verdi e blu, Nature Based Solutions, drenaggio urbano sostenibile, bonifiche ambientali/MISE, verifica sostenibilità reti e compatibilità localizzativa delle trasformazioni.																		
Rif. NTA	Art. 16 - 22																		

Indirizzo PGT/ Indicazione	**Suolo**				**Aria**	**Acqua**			**Clima**			**Rischio**	**Biodiversità**		**Paesaggio**		**Salute**	
IND 1.1.2 – Attuare un bilancio di consumo di suolo di nuove previsioni con restituzione di aree permeabili a verde/ Contenimento del consumo di suolo per il tessuto insediativo	SU_1	SU_2	SU_3	SU_4	AR_4	AC_1	AC_2	AC_4	CL_2	CL_3	CL_4	RI_1	BI_2	BI_3	PA_1	PA_4	SA_2	SA_5
	+++	++	++	+++	++	+++	++	+++	++	++	+++	++	++	+++	++	+++	++	++
Sintesi per componente	+++				++	++			++			++	++		++		++	
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo				C_2.1 – Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria	C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale			C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica			C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali	C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica		C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie	
Giudizio sintetico per componente	Effetti molto positivi sul contenimento del consumo di suolo, sulla riduzione dell'impermeabilizzazione e sul recupero della permeabilità ecologica attraverso la restituzione di superfici permeabili e verdi.				Effetti positivi sulla mitigazione dell'inquinamento atmosferico attraverso incremento delle infrastrutture verdi, buffering ecologico anche per mitigazione localizzata delle pressioni emissive nei confronti dei recettori sensibili.	Effetti positivi sulla resilienza idrologica e regolazione delle acque meteoriche mediante incremento dell'infiltrazione e della permeabilità territoriale.			Effetti positivi effetti sulla resilienza climatica urbana e territoriale attraverso incremento delle superfici verdi, mitigazione delle isole di calore e miglioramento microclimatico			Effetti positivi sulla riduzione sulla riduzione delle vulnerabilità territoriali e sulla regolazione idrologica dei sistemi urbani e territoriali	Effetti positivi sul rafforzamento della continuità ecologica e dei servizi ecosistemici		Effetti positivi sulla qualità paesaggistica e sulla resilienza territoriale mediante riqualificazione ecologica diffusa e integrazione tra verde e paesaggio		Effetti positivi sul benessere ambientale e sulla qualità urbana attraverso incremento del verde, mitigazione climatica e miglioramento ecosistemico diffuso	
Giudizio complessivo	++	L'indirizzo/indicazione orienta effetti strutturalmente molto positivi sulla riduzione dell'impermeabilizzazione, sul rafforzamento della permeabilità ecologica e sulla resilienza idrologica e climatica del territorio, contribuendo al recupero di funzionalità ecosistemiche, servizi ambientali diffusi e capacità di adattamento climatico. Gli effetti risultano permanenti, cumulativi e sinergici sulla regolazione idrologica, sulla qualità paesaggistica e sulla riduzione delle vulnerabilità territoriali e climatiche. L'efficacia dell'indirizzo risulta particolarmente elevata qualora la restituzione di superfici permeabili e a verde avvenga in modo funzionalmente connesso alla rete ecologica regionale, all'infrastruttura verde e blu e ai sistemi di drenaggio urbano sostenibile, massimizzando gli effetti cumulativi e sinergici sull'intero sistema territoriale.																	
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I – P – C – S	L'attuazione dell'indirizzo/indicazione produce prevalentemente effetti diretti (D) e permanenti (P), caratterizzati da rilevanti componenti cumulative (C) e sinergiche (S), derivanti dall'integrazione con gli indirizzi del PGT relativi al contenimento del consumo di suolo, alla rigenerazione urbana e territoriale, all'infrastruttura verde e blu, alla rete ecologica, all'adattamento ai cambiamenti climatici e all'incremento dei servizi ecosistemici. Gli effetti indiretti (I) riguardano principalmente il miglioramento della qualità dell'aria, della regolazione idrologica, della resilienza climatica, della continuità ecologica, della qualità paesaggistica e del benessere della popolazione. Gli effetti temporanei (T) risultano prevalentemente associati alle fasi di realizzazione degli interventi di rinaturalizzazione e de-impermeabilizzazione e non incidono in modo significativo sul giudizio complessivo, essendo ampiamente prevalenti gli effetti permanenti, cumulativi e sinergici generati dall'attuazione dell'indirizzo.																	
Attenzioni valutative	Evitare compensazioni formali, residuali o frammentate. La restituzione a verde deve garantire effettivo bilancio ecologico positivo, continuità territoriale, funzionalità ecosistemica e multifunzionalità ambientale. Gli effetti positivi dipendono dalla qualità ecosistemica, multifunzionalità e continuità territoriale delle aree restituite a permeabilità e verde.																	
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	• Privilegiare interventi di de-impermeabilizzazione e rinaturalizzazione connessi alla Rete Ecologica Regionale, all'Infrastruttura Verde e Blu e ai sistemi di drenaggio urbano sostenibile (SUDS). • Garantire un effettivo incremento della permeabilità, della funzionalità ecosistemica e dei servizi ecosistemici, privilegiando specie autoctone e Nature Based Solutions. • Assicurare il monitoraggio dell'efficacia ecologica, idrologica e climatica degli interventi.																	
Rif. NTA	Art. 16 - 22																	

Indirizzo / Indicazione strategica PGT	**Suolo**				**Acqua**		**Clima**		**Rischio**		**Biodiversità**		**Paesaggio**		**Salute**
IND 1.1.3 – Individuare frange di contenimento all'espansione urbana/ Frange di contenimento all'espansione urbana	SU_1	SU_2	SU_3	SU_4	AC_1	AC_4	CL_3	CL_4	RI_1	RI_3	BI_2	BI_3	PA_1	PA_4	SA_5
	+++	++	+	++	+	++	++	+++	++	++	++	+++	++	+++	++
Sintesi per componente	+++				++		++		++		++/+++		++/+++		++
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo				C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale		C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica		C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali		C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica		C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie
Giudizio sintetico per componente	Effetti molto positivi sul contenimento dell'espansione urbana, sulla riduzione della dispersione insediativa e sulla tutela dei suoli agricoli, naturali e seminaturali. Il contributo sulla qualità dei suoli è positivo ma indiretto, legato soprattutto alla conservazione delle aree aperte e alla limitazione dell'artificializzazione.				Effetti positivi sulla resilienza idrologica e sulla regolazione delle acque meteoriche, grazie al mantenimento di aree permeabili, spazi aperti e fasce di transizione urbano-rurale capaci di limitare runoff e impermeabilizzazione.		Effetti positivi sulla resilienza climatica urbana e territoriale, attraverso il contenimento dello sprawl, il mantenimento di superfici verdi e agricole, la mitigazione delle isole di calore e il rafforzamento della capacità adattiva dei margini urbani.		Effetti positivi sulla riduzione delle vulnerabilità territoriali, evitando nuove urbanizzazioni in aree potenzialmente fragili e rafforzando la capacità preventiva dei margini urbani rispetto a pressioni insediative e criticità idrauliche o territoriali.		Effetti positivi/molto positivi sulla continuità ecologica e sulla riduzione della frammentazione territoriale, attraverso la tutela dei varchi, delle frange verdi e delle relazioni ecologiche tra ambiente urbano, periurbano, agricolo e naturale.		Effetti positivi/molto positivi sulla qualità paesaggistica, sulla leggibilità del margine urbano-rurale e sulla tutela delle relazioni percettive e funzionali tra città, campagna e sistemi naturali.		Effetti indirettamente positivi sulla qualità urbana, sul benessere ambientale e sulla resilienza climatica degli insediamenti, grazie al mantenimento di aree verdi, spazi aperti e funzioni ecosistemiche nei margini urbani.
Giudizio complessivo	++	L'indirizzo produce effetti molto positivi sul contenimento dell'espansione urbana, sulla tutela dei varchi ecologici e sulla continuità città-campagna, contribuendo alla riduzione della frammentazione territoriale, alla salvaguardia dei suoli agricoli e naturali e al rafforzamento della resilienza ecosistemica, climatica e paesaggistica dei margini urbani. Gli effetti risultano prevalentemente permanenti, sinergici e cumulativi, in quanto limitano le pressioni insediative diffuse e rafforzano il ruolo delle frange come dispositivi ecologici, paesaggistici e climatici. L'efficacia dell'indirizzo risulta massima quando le frange di contenimento assumono carattere continuo e funzionalmente connesso ai sistemi agricoli, naturali e alla rete ecologica regionale, contribuendo alla costruzione dell'infrastruttura verde e blu e al mantenimento dei servizi ecosistemici.														
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I – P – C – S	L'attuazione dell'indirizzo produce prevalentemente effetti diretti (D) e permanenti (P), caratterizzati da rilevanti componenti cumulative (C) e sinergiche (S), derivanti dall'integrazione con gli indirizzi del PGT relativi al contenimento del consumo di suolo, alla rigenerazione urbana e territoriale, all'infrastruttura verde e blu, alla rete ecologica regionale, all'adattamento ai cambiamenti climatici e alla tutela del paesaggio. Gli effetti indiretti (I) riguardano principalmente il miglioramento della continuità ecologica, della resilienza climatica e idrologica, della qualità paesaggistica e del benessere della popolazione. Gli effetti temporanei (T) risultano limitati alle eventuali fasi di adeguamento e attuazione delle previsioni urbanistiche e non incidono in modo significativo sul giudizio complessivo, essendo ampiamente prevalenti gli effetti permanenti, cumulativi e sinergici derivanti dal mantenimento delle frange di contenimento dell'espansione urbana.														
Attenzioni valutative	Verificare che le frange non assumano carattere residuale o meramente grafico, ma siano continue, funzionali, prescrittive e realmente efficaci nel contenimento dello sprawl, nel mantenimento dei varchi ecologici e nella connessione con l'infrastruttura verde e blu e la Rete Ecologica Regionale.														
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	• Garantire la continuità funzionale delle frange di contenimento e la loro integrazione con la Rete Ecologica Regionale e l'Infrastruttura Verde e Blu. • Evitare usi incompatibili e trasformazioni che ne compromettano la funzione ecologica, paesaggistica e di contenimento dello sprawl. • Favorire la gestione e manutenzione delle frange mediante specie autoctone e soluzioni basate sulla natura (Nature Based Solutions).														
Rif. NTA	Art. 16 - 22														

Indirizzo PGT	**Suolo**				**Acqua**	**Clima**		**Rischio**	**Biodiversità**		**Paesaggio**		**Salute**
IND 1.1.4 - Monitorare il consumo di suolo con indicatori specifici per valutare l'efficacia delle politiche e degli interventi attuati	SU_1	SU_2	SU_3	SU_4	AC_1	CL_2	CL_3	RI_1	BI_2	BI_3	PA_1	PA_4	SA_5
	++	++	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	++
Sintesi per componente	++				+	+		+	+		+		+
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione • C_4.3 Qualità del suolo				C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale	C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica		C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali	C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica		C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie
Giudizio sintetico per componente	Effetti positivi di carattere prevalentemente strategico e indiretto sul contenimento del consumo di suolo, sulla riduzione dell'artificializzazione territoriale e sul monitoraggio delle dinamiche di impermeabilizzazione, frammentazione e perdita di funzionalità ecosistemica dei suoli.				Effetti indirettamente positivi attraverso il monitoraggio delle trasformazioni territoriali che incidono su impermeabilizzazione, runoff urbano e alterazione dell'equilibrio idrologico locale.	Effetti indirettamente positivi sulla capacità di monitorare le dinamiche territoriali che contribuiscono alla vulnerabilità climatica urbana e territoriale, con particolare riferimento a dispersione insediativa e impermeabilizzazione.		Effetti indirettamente positivi sul controllo delle trasformazioni territoriali in aree vulnerabili e sulla prevenzione delle criticità connesse a urbanizzazione diffusa e consumo di suolo.	Effetti positivi di carattere indiretto attraverso il monitoraggio delle dinamiche di frammentazione territoriale e delle pressioni sugli ecosistemi agricoli, naturali e periurbani.		Effetti indirettamente positivi sulla tutela della qualità paesaggistica e della leggibilità territoriale attraverso il controllo dei processi di dispersione urbana e alterazione dei margini rurali e naturali.		Effetti indirettamente positivi sul benessere ambientale e sulla qualità urbana attraverso il controllo delle dinamiche insediative e delle pressioni ambientali associate al consumo di suolo e alla dispersione territoriale.
Giudizio complessivo	+	L'indirizzo produce effetti prevalentemente indiretti ma strategicamente rilevanti, rafforzando la capacità conoscitiva, valutativa e di controllo delle dinamiche di consumo di suolo, impermeabilizzazione, dispersione insediativa e frammentazione territoriale. Il monitoraggio mediante indicatori specifici contribuisce al supporto delle politiche di sostenibilità territoriale e al controllo dell'efficacia delle strategie di contenimento dell'espansione urbana, favorendo una gestione maggiormente consapevole delle trasformazioni territoriali e delle relative pressioni ambientali. Gli effetti risultano cumulativi e trasversali rispetto a numerose componenti ambientali, pur mantenendo carattere prevalentemente indiretto.											
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	I – P	L'indirizzo produce effetti prevalentemente indiretti e permanenti, in quanto rafforza il sistema conoscitivo e la capacità di verificare nel tempo l'efficacia delle politiche di contenimento del consumo di suolo e di attivare eventuali misure correttive.											
Attenzioni valutative	Definire indicatori aggiornabili, confrontabili nel tempo e coerenti con gli obiettivi di sostenibilità del Piano, evitando approcci esclusivamente descrittivi o non collegati a soglie di attenzione, sistemi di monitoraggio operativo, procedure di reporting periodico e possibili misure correttive.												
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Aggiornamento periodico degli indicatori • Sistemi GIS territoriali • Indicatori sentinella • Definizione di soglie di attenzione • Monitoraggio integrato VAS-PGT • Reporting periodico • Verifica dell'efficacia delle politiche di contenimento del consumo di suolo ed eventuale attivazione di misure correttive.												
Rif. NTA	Art. 12												

Indirizzo PGT/Indicazione	Suolo		Aria	Acqua			Clima			Rischio	Biodiversità		Paesaggio		Salute
IND 1.2.1 – Realizzazione di una grande infrastruttura verde e blu (IVB)/ Ampliamento dell'IVB; Ampliamento di fasce ecologiche lungo i corridoi fluviali; Connessione contermini dell'IVB	SU_2	SU_4	AR_4	AC_1	AC_4	AC_5	CL_3	CL_4	CL_5	RI_3	BI_2	BI_3	PA_1	PA_4	SA_5
	++	+++	+++	++	++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	++	+++	+++
Sintesi per componente	++/+++		+++	++/+++			+++			++	+++		++/+++		+++
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Qualità del suolo		C_2.1 – Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria	C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale			C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica			C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali	C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica		C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie
Giudizio sintetico per componente	Effetti molto positivi sulla riduzione dell'impermeabilizzazione e sul rafforzamento della funzionalità ecosistemica e della resilienza del suolo attraverso incremento delle superfici permeabili, rinaturalizzazione e rafforzamento dei servizi ecosistemici territoriali.		Effetti molto positivi sulla qualità dell'aria e sulla capacità di riduzione degli inquinanti attraverso incremento della copertura vegetale, forestazione urbana e territoriale, buffering ecologico e rafforzamento delle funzioni ecosistemiche di assorbimento e mitigazione delle pressioni emissive diffuse.	Effetti molto positivi sulla resilienza idrologica e sulla gestione sostenibile delle acque meteoriche attraverso incremento della permeabilità territoriale, regolazione idraulica diffusa, rafforzamento della continuità ecologica del sistema idrico e infrastrutture verdi multifunzionali.			Effetti molto positivi sulla resilienza climatica urbana e territoriale, sulla mitigazione delle isole di calore, sul miglioramento del microclima e sul rafforzamento della capacità ecosistemica di adattamento e mitigazione climatica mediante incremento del verde, forestazione urbana e continuità ecologica diffusa.			Effetti positivi sulla resilienza territoriale e sulla capacità di prevenzione e adattamento ai cambiamenti climatici attraverso il rafforzamento delle funzioni ecosistemiche, della regolazione idrologica e della capacità di laminazione naturale delle acque meteoriche.	Effetti molto positivi sul rafforzamento della rete ecologica regionale e locale, sulla continuità ecologica, sulla riduzione della frammentazione territoriale e sul miglioramento della funzionalità ecosistemica e dei servizi ecosistemici del territorio urbano, agricolo e naturale.		Effetti molto positivi sulla qualità e resilienza paesaggistica del territorio attraverso integrazione tra paesaggio, rete ecologica e infrastruttura verde e blu, valorizzazione degli spazi aperti e rafforzamento dell'identità territoriale e delle relazioni città-campagna.		Effetti molto positivi sul benessere ambientale, sulla qualità urbana e sulla salute della popolazione attraverso incremento del verde fruibile, miglioramento del comfort microclimatico, mitigazione delle pressioni atmosferiche e rafforzamento dei servizi ecosistemici urbani e territoriali.
Giudizio complessivo	+++	L'indirizzo/indicazione produce effetti strutturalmente molto positivi e strategici sull'intero sistema ambientale e territoriale, configurando l'infrastruttura verde e blu quale elemento portante della resilienza ecosistemica, climatica, paesaggistica, atmosferica e idrologica del territorio regionale e intermedio. Gli effetti risultano permanenti, cumulativi e fortemente sinergici sulla riduzione della frammentazione ecologica, sul rafforzamento della continuità ecosistemica, sul miglioramento della qualità dell'aria, sulla mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici, sulla regolazione delle acque meteoriche e sulla qualità paesaggistica e ambientale diffusa. L'infrastruttura verde e blu costituisce uno degli elementi strutturali del PGT e rappresenta il principale dispositivo territoriale di integrazione tra tutela ambientale, adattamento climatico, qualità paesaggistica, resilienza ecologica e miglioramento del benessere umano, contribuendo in modo trasversale al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità del Piano.Gli effetti positivi dipendono dalla continuità territoriale delle connessioni ecologiche, dalla multifunzionalità ecosistemica degli interventi e dall'effettiva integrazione dell'IVB negli strumenti urbanistici e territoriali.													
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I – P – C – S	L'attuazione dell'indirizzo/indicazione produce prevalentemente effetti diretti (D) e permanenti (P), caratterizzati da rilevanti componenti cumulative (C) e fortemente sinergiche (S), derivanti dall'integrazione con gli indirizzi del PGT relativi al contenimento del consumo di suolo, alla rigenerazione urbana e territoriale, alla rete ecologica regionale, all'adattamento ai cambiamenti climatici, alla tutela del paesaggio, alla gestione sostenibile delle acque e al rafforzamento dei servizi ecosistemici. Gli effetti indiretti (I) riguardano principalmente il miglioramento della qualità dell'aria, della resilienza climatica e idrologica, della continuità ecologica, della qualità paesaggistica, della salute della popolazione e della funzionalità ecosistemica del territorio.													
Attenzioni valutative	Garantire continuità ecologica reale e non esclusivamente cartografica • Evitare frammentazione o verde residuale • Integrare IVB con reticolo idrografico, rete ecologica regionale e sistemi agricoli • Assicurare multifunzionalità ecosistemica, gestione manutentiva e accessibilità ecologica e fruitiva • Coordinare IVB con adattamento climatico, mitigazione atmosferica e drenaggio urbano sostenibile • Definire sistemi di monitoraggio dell'efficacia ecologica e dei servizi ecosistemici generati.														
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	• Garantire la continuità funzionale dell'Infrastruttura Verde e Blu e la sua integrazione con la Rete Ecologica Regionale, il reticolo idrografico e i sistemi agricoli e forestali. • Privilegiare Nature Based Solutions, specie autoctone e interventi multifunzionali capaci di incrementare resilienza climatica, biodiversità e servizi ecosistemici • Assicurare gestione, manutenzione e monitoraggio dell'efficacia ecologica, climatica e paesaggistica dell'IVB.														
Rif. NTA	Art. 18 - 24														

Indirizzo/Indicazione PGT	**Suolo**			**Aria**	**Acqua**		**Clima**				**Rischio**		**Biodiversità**			**Paesaggio**		**Salute**
IND 1.2.2 – Promuovere le connessioni dell'IVB tra RER e aree verdi urbane/ Connessioni dell'IVB	SU_1	SU_2	SU_4	AR_4	AC_1	AC_4	AC_5	CL_2	CL_3	CL_4	CL_5	RI_3	BI_1	BI_2	BI_3	PA_1	PA_4	SA_5
	+	++	++	+++	++	++	++	++	+++	+++	+++	++	+++	+++	+++	++	++	+++
Sintesi per componente	++			+++	++		+++				++		+++			++/+++		+++
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo			C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria	C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale		C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica				C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali		C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica			C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie
Giudizio sintetico per componente	Effetti positivi sul rafforzamento della permeabilità ecologica e della funzionalità dei suoli attraverso la connessione tra Rete Ecologica Regionale, infrastruttura verde e blu e aree verdi urbane, contribuendo indirettamente al contenimento della frammentazione territoriale.			Effetti molto positivi sulla qualità dell'aria e sulla mitigazione degli inquinamenti atmosferici mediante incremento della copertura vegetale, buffering ecologico, forestazione urbana e periurbana e rafforzamento della capacità ecosistemica di assorbimento e mitigazione delle pressioni emissive diffuse.	Effetti positivi sulla resilienza idrologica e sulla regolazione delle acque meteoriche attraverso incremento della permeabilità territoriale, rafforzamento delle connessioni ecologiche associate al reticolo idrografico e integrazione di spazi verdi multifunzionali e sistemi naturali di drenaggio.		Effetti molto positivi sulla resilienza climatica urbana e territoriale, sulla mitigazione delle isole di calore e sul miglioramento del microclima attraverso il rafforzamento della continuità ecologica, delle connessioni verdi e della capacità adattiva ecosistemica tra città e campagna.				Effetti positivi sulla resilienza territoriale e sulla capacità di adattamento ai cambiamenti climatici mediante rafforzamento delle funzioni ecosistemiche diffuse, incremento della capacità di regolazione naturale e miglioramento della continuità ambientale del territorio.		Effetti molto positivi sul rafforzamento della continuità ecologica tra rete ecologica regionale, sistemi agricoli, verde urbano e aree naturali, con riduzione della frammentazione territoriale e incremento della funzionalità ecosistemica e dei servizi ecosistemici diffusi.			Effetti molto positivi sulla qualità e resilienza paesaggistica attraverso ricucitura ecologica e percettiva tra città e campagna, valorizzazione degli spazi aperti e rafforzamento delle relazioni paesaggistiche tra sistemi urbani, agricoli e naturali.		Effetti molto positivi sul benessere ambientale e sulla qualità urbana attraverso miglioramento del comfort microclimatico, mitigazione degli inquinamenti atmosferici, incremento del verde fruibile e rafforzamento dei servizi ecosistemici urbani e territoriali.
Giudizio complessivo	+++	L'indirizzo/indicazione produce effetti strutturalmente molto positivi sul rafforzamento della continuità ecologico-ambientale tra città, territorio agricolo e sistemi naturali, contribuendo alla riduzione della frammentazione territoriale e al miglioramento della resilienza ecosistemica, climatica e paesaggistica del territorio. Gli effetti risultano permanenti, cumulativi e fortemente sinergici sulla qualità dell'aria, sulla mitigazione climatica, sulla regolazione idrologica, sulla continuità ecologica e sulla qualità ambientale urbana e periurbana. L'indirizzo assume un ruolo strategico nella costruzione della rete ecologica multifunzionale regionale, favorendo l'integrazione tra sistemi naturali, agricoli e urbani e contribuendo in modo trasversale al raggiungimento degli obiettivi di adattamento climatico, tutela della biodiversità, qualità paesaggistica e miglioramento del benessere ambientale. Gli effetti positivi dipendono dalla continuità territoriale delle connessioni, dalla multifunzionalità ecosistemica degli interventi e dall'effettiva integrazione dell'IVB nella pianificazione urbanistica e territoriale.																
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I – P – C – S	L'attuazione dell'indirizzo/indicazione produce prevalentemente effetti diretti (D) e permanenti (P), caratterizzati da rilevanti componenti cumulative (C) e fortemente sinergiche (S), derivanti dall'integrazione funzionale tra l'infrastruttura verde e blu, la Rete Ecologica Regionale, il sistema delle aree verdi urbane, il reticolo idrografico e i sistemi agricoli e naturali. Gli effetti indiretti (I) riguardano principalmente il miglioramento della qualità dell'aria, della resilienza climatica e idrologica, della continuità ecologica, della qualità paesaggistica, della salute della popolazione e della funzionalità ecosistemica del territorio.																
Attenzioni valutative	Garantire continuità ecologica reale e multifunzionale • Evitare connessioni esclusivamente cartografiche o residuali • Integrare IVB, RER, reticolo idrografico e verde urbano • Assicurare efficacia ecosistemica, buffering atmosferico e continuità paesaggistica • Coordinare gli interventi con adattamento climatico e mitigazione degli inquinamenti ambientali • Verificare la continuità funzionale delle connessioni ecologiche e monitorarne l'efficacia nel tempo.																
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	• Garantire la continuità funzionale delle connessioni tra IVB, Rete Ecologica Regionale, reticolo idrografico e aree verdi urbane• Privilegiare interventi multifunzionali con Nature Based Solutions e specie autoctone, favorendo continuità ecologica e servizi ecosistemici • Assicurare gestione, manutenzione e monitoraggio dell'efficacia ecologica, climatica e paesaggistica delle connessioni realizzate.																
Rif. NTA	Art. 18 - 24																

Indirizzo/ Indicazione PGT	**Suolo**				**Acqua**			**Clima**	**Rischio**	**Biodiversità**		**Paesaggio**	**Salute**
IND 1.2.3 – Rafforzare la resilienza degli ecosistemi effetto erosione/Sistemi dei territori costieri e lagunari soggetti all'aumento del livello del mare	SU_1	SU_2	SU_3	SU_4	AC_2	AC_3	AC_5	CL_5	RI_3	BI_1	BI_3	PA_4	SA_1
	+	+	+++	++	++	++	++	++	++	+	+++	++	+
Sintesi per componente	++				++			++	++	++/+++		++	+
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo				C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale			C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica	C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali	C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica		C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico	C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie
Giudizio sintetico per componente	Effetti molto positivi sulla conservazione della funzionalità e fertilità dei suoli agricoli attraverso riduzione dei processi di erosione, degrado, desertificazione e perdita di sostanza organica, con rafforzamento della resilienza ecosistemica e della capacità produttiva e ambientale dei sistemi agricoli.				Effetti positivi sulla qualità ecologica delle acque, sulla sostenibilità della risorsa idrica, su integrazione di pratiche agroecologiche, riduzione delle pressioni ambientali, in particolare dell'utilizzo di fertilizzanti chimici, fitofarmaci e pesticidi			Effetti positivi sul rafforzamento della capacità ecosistemica di mitigazione climatica attraverso incremento delle funzioni ecosistemiche, miglioramento della naturalità diffusa e rafforzamento della resilienza climatica degli ecosistemi agricoli.	Effetti positivi sulla resilienza territoriale e sulla capacità di prevenzione delle vulnerabilità ambientali legate a erosione, innalzamento livello del mare perdita di fertilità, desertificazione e degrado dei sistemi agricoli e rurali.	Effetti molto positivi sul rafforzamento della biodiversità rurale e agroecosistemica attraverso mantenimento della qualità ecologica dei suoli, riduzione delle pressioni ambientali e rafforzamento della multifunzionalità ecosistemica del territorio agricolo.		Effetti positivi sulla qualità e resilienza del paesaggio rurale attraverso la tutela degli spazi aperti e rafforzamento della continuità ecologica e percettiva del territorio agricolo.	Effetti positivi sulla salute umana derivanti dalla riduzione delle pressioni ambientali associate alle pratiche agricole intensive, con particolare riferimento al contenimento dell'impiego di fertilizzanti chimici, fitofarmaci e pesticidi e al miglioramento della qualità delle matrici ambientali.
Giudizio complessivo	++	L'indirizzo è valutato con riferimento sia alla resilienza degli agroecosistemi rispetto a erosione, siccità, desertificazione e salinizzazione, sia alla specifica indicazione strategica relativa ai territori costieri e lagunari vulnerabili all'innalzamento del livello del mare, considerando in tali contesti anche i fenomeni di salinizzazione, alterazione degli equilibri idrici e perdita di funzionalità ecosistemica.L'indirizzo/indicazione orienta effetti molto positivi sul rafforzamento della resilienza climatica ed ecosistemica degli ambienti agricoli, contribuendo alla tutela del suolo, al miglioramento della regolazione idrologica, della qualità ecologica delle acque, della biodiversità e della capacità adattiva del territorio rurale. Gli effetti risultano positivi e permanenti sul rafforzamento della resilienza degli agroecosistemi rispetto a erosione, siccità, desertificazione e salinizzazione e, nei territori costieri e lagunari, sulla capacità di adattamento alle pressioni connesse all'innalzamento del livello del mare												
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I – P – C – S	L'attuazione dell'indirizzo/indicazione produce prevalentemente effetti diretti (D) e permanenti (P), caratterizzati da rilevanti componenti cumulative (C) e sinergiche (S), derivanti dall'integrazione con gli indirizzi del PGT relativi alla rete ecologica, all'infrastruttura verde e blu, all'adattamento ai cambiamenti climatici, alla tutela del suolo e alla valorizzazione del paesaggio rurale. Gli effetti indiretti (I) riguardano principalmente il miglioramento della qualità delle acque, della resilienza climatica, della biodiversità, della funzionalità ecosistemica e della salute della popolazione attraverso la riduzione delle pressioni derivanti dalle pratiche agricole intensive.												
Attenzioni valutative	Promuovere pratiche agroecologiche e gestione agricola sostenibile orientata alla riduzione di fertilizzanti chimici, fitofarmaci e pesticidi. Favorire tecniche di conservazione del suolo, incremento della sostanza organica e riduzione dei fenomeni erosivi e di compattazione. Rafforzare siepi, filari, fasce tampone e connessioni ecologiche rurali. Incentivare uso efficiente della risorsa idrica, pratiche di adattamento climatico e gestione sostenibile del reticolo idrico rurale. Limitare semplificazione ecologica e frammentazione degli ecosistemi agricoli favorendo multifunzionalità territoriale e continuità ecosistemica. Promuovere sistemi di monitoraggio della qualità dei suoli agricoli, della biodiversità e dei servizi ecosistemici al fine di verificare nel tempo l'efficacia delle pratiche agroecologiche adottate.												
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Agricoltura conservativa • Inerbimenti e coperture vegetali • Rotazioni colturali • Riduzione lavorazioni intensive • Gestione sostenibile irrigazioni • Fasce ecologiche rurali • Agroforestazione • Conservazione sostanza organica • Riduzione pressione agrochimica.												
NTA	Art. 18												

Indirizzo PGT	**Suolo**				**Acqua**			**Clima**		**Rischio**	**Biodiversità**		**Paesaggio**	**Salute**
IND 1.2.4 – Garantire e migliorare la multifunzionalità delle aree agricole	SU_1	SU_2	SU_3	SU_4	AC_2	AC_3	AC_5	CL_2	CL_5	RI_3	BI_1	BI_3	PA_4	SA_1
	+	+	+++	++	++	++	++	++	++	++	+++	+++	++	++
Sintesi per componente	++				++			++		++	+++		++	++
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo				C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale			C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica		C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali	C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica		C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico	C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie
Giudizio sintetico per componente	Effetti positivi sul miglioramento della qualità ambientale dei suoli agricoli e sul rafforzamento della resilienza ecosistemica attraverso mantenimento della multifunzionalità agricola, riduzione delle pressioni degradative e incremento delle funzionalità ecologiche del territorio rurale.				Effetti positivi sulla qualità e resilienza del sistema idrico agricolo attraverso riduzione delle pressioni diffuse derivanti dalle attività agricole, miglioramento della regolazione idrologica, riduzione dei fenomeni di contaminazione diffusa e incremento della capacità ecosistemica di filtrazione e regolazione naturale.			Effetti positivi sulla resilienza climatica del territorio agricolo e sulla capacità di adattamento degli agroecosistemi ai cambiamenti climatici attraverso rafforzamento dei servizi ecosistemici, incremento della capacità di regolazione ecologica e riduzione della vulnerabilità climatica dei sistemi agricoli.		Effetti positivi sulla resilienza territoriale e sulla riduzione delle vulnerabilità ambientali e climatiche attraverso rafforzamento delle funzioni ecosistemiche di regolazione, supporto e protezione proprie degli ecosistemi agricoli multifunzionali	Effetti molto positivi sulla biodiversità rurale ed ecosistemica attraverso rafforzamento della multifunzionalità agricola, incremento della diversità ecologica degli agroecosistemi, riduzione della pressione ambientale delle attività agricole e miglioramento della continuità ecologica e della funzionalità ecosistemica del territorio rurale.		Effetti positivi sulla qualità e resilienza del paesaggio rurale attraverso conservazione della struttura agroambientale, valorizzazione del mosaico agricolo multifunzionale e mantenimento delle relazioni ecologiche e percettive del territorio aperto.	Effetti positivi sul benessere ambientale e sulla salute della popolazione attraverso la riduzione delle pressioni ambientali associate alle pratiche agricole intensive, il miglioramento della qualità delle matrici ambientali e il rafforzamento dei servizi ecosistemici forniti dagli agroecosistemi multifunzionali.
Giudizio complessivo	++	L'indirizzo produce effetti strutturalmente molto positivi sul rafforzamento della multifunzionalità ecosistemica delle aree agricole e sulla capacità degli agroecosistemi di fornire servizi ecosistemici di regolazione, supporto, resilienza climatica e qualità ambientale diffusa. Gli effetti risultano permanenti, cumulativi e fortemente sinergici sulla qualità dei suoli, sulla resilienza idrologica e climatica del territorio rurale, sulla biodiversità e sulla riduzione delle pressioni ambientali generate dalle attività agricole intensive. L'indirizzo favorisce inoltre l'integrazione tra produzione agricola, conservazione della biodiversità, tutela del paesaggio rurale e mantenimento dei servizi ecosistemici, contribuendo alla costruzione di un sistema agricolo maggiormente resiliente, multifunzionale e capace di rispondere alle sfide poste dai cambiamenti climatici. Gli effetti positivi dipendono dalla diffusione di pratiche agroecologiche sostenibili, dalla riduzione delle pressioni agrochimiche e dalla capacità degli ecosistemi agricoli di mantenere elevati livelli di funzionalità ecologica e multifunzionalità ambientale.											
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I – P – C – S	L'attuazione dell'indirizzo produce prevalentemente effetti diretti (D) e permanenti (P), caratterizzati da rilevanti componenti cumulative (C) e sinergiche (S), derivanti dall'integrazione con gli indirizzi del PGT relativi alla resilienza degli ecosistemi agricoli, all'infrastruttura verde e blu, alla rete ecologica regionale, all'adattamento ai cambiamenti climatici e alla valorizzazione del paesaggio rurale. Gli effetti indiretti (I) riguardano principalmente il miglioramento della qualità dei suoli e delle acque, della biodiversità, della resilienza climatica, della funzionalità ecosistemica e della salute della popolazione attraverso la diffusione di sistemi agricoli multifunzionali e la riduzione delle pressioni derivanti dalle pratiche agricole intensive.											
Attenzioni valutative	Promuovere pratiche agricole multifunzionali e agroecologiche • Ridurre le pressioni diffuse derivanti da fertilizzanti, fitofarmaci e pratiche intensive • Rafforzare i servizi ecosistemici di regolazione e supporto • Integrare biodiversità, resilienza climatica e qualità paesaggistica nelle politiche agricole • Evitare la semplificazione ecologica degli agroecosistemi • Favorire sistemi di monitoraggio della qualità ecologica e della multifunzionalità degli agroecosistemi.													
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Agricoltura integrata e biologica • Riduzione input agrochimici • Fasce ecologiche rurali • Siepi, filari e infrastrutture ecologiche diffuse • Rotazioni colturali • Conservazione sostanza organica • Gestione sostenibile irrigazioni • Misure agroambientali e Nature Based Solutions rurali.													
NTA	Art. 18													

Indirizzo/Indicazione PGT	**Suolo**			**Aria**	**Acqua**			**Clima**			**Rischio**	**Biodiversità**			**Paesaggio**		**Salute**
IND 1.2.5 – Promuovere il Piano del verde a supporto IVB/ Connessioni dell'IVB	SU_1	SU_2	SU_4	AR_4	AC_1	AC_2	AC_4	CL_3	CL_4	CL_5	RI_3	BI_1	BI_2	BI_3	PA_1	PA_4	SA_5
	++	++	+++	+++	++	++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	+++	++	+++	+++
Sintesi per componente	++/+++			+++	++/+++			+++			++	+++			++/+++		+++
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo			C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria	C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale			C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica			C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali	C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica			C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie
Giudizio sintetico per componente	Effetti molto positivi sul contenimento dell'artificializzazione urbana, sul miglioramento della permeabilità ecologica e sul rafforzamento della resilienza ecosistemica dei suoli attraverso integrazione strutturale del verde urbano e incremento delle superfici vegetate			Effetti molto positivi sulla mitigazione dell'inquinamento atmosferico e sul miglioramento della qualità ambientale urbana attraverso infrastrutture verdi, forestazione urbana, buffering ecologico e rafforzamento della capacità ecosistemica di mitigazione	Effetti molto positivi sulla resilienza idrologica urbana, sulla regolazione delle acque meteoriche e sul miglioramento della qualità ecologica del sistema idrico attraverso l'incremento della permeabilità, l'integrazione di sistemi di drenaggio urbano sostenibile, delle Nature Based Solutions e delle infrastrutture verdi multifunzionali.			Effetti molto positivi sul miglioramento microclimatico urbano, sulla mitigazione delle isole di calore e sul rafforzamento della resilienza e della capacità ecosistemica di adattamento climatico dei sistemi urbani.			Effetti positivi sulla resilienza territoriale e urbana attraverso rafforzamento delle capacità ecosistemiche di regolazione climatica e idrologica e incremento della capacità adattiva dei sistemi urbani rispetto agli effetti dei cambiamenti climatici.	Effetti molto positivi sul rafforzamento della biodiversità urbana e della continuità ecologica attraverso integrazione funzionale della natura negli ambiti urbani, connessione tra spazi verdi e incremento della qualità ecosistemica e multifunzionale del verde urbano.			Effetti molto positivi sulla qualità e resilienza paesaggistica urbana attraverso valorizzazione ecologica degli spazi aperti, rafforzamento delle relazioni tra natura e città e integrazione paesaggistica dell'infrastruttura verde urbana.		Effetti molto positivi sul benessere ambientale, sulla qualità urbana e sulla salute della popolazione attraverso incremento del verde fruibile e multifunzionale, miglioramento del comfort microclimatico, mitigazione degli inquinamenti ambientali e rafforzamento dei servizi ecosistemici urbani.
Giudizio complessivo	+++	L'indirizzo/indicazione integra in modo strutturale la natura nei sistemi urbani, migliorando resilienza climatica, biodiversità urbana, qualità ecologica e microclimatica degli insediamenti, mitigazione delle isole di calore, benessere e salute della popolazione. Gli effetti risultano permanenti, cumulativi e fortemente sinergici sul miglioramento della resilienza climatica e idrologica urbana, sulla qualità dell'aria, sulla biodiversità urbana, sulla qualità paesaggistica e sul benessere ambientale diffuso. L'indirizzo contribuisce inoltre al superamento di una concezione esclusivamente fruitiva o ornamentale del verde urbano, rafforzando il ruolo ecosistemico, climatico, ecologico e regolativo della natura nei sistemi urbani e favorendo l'integrazione strutturale tra spazi verdi, reti ecologiche urbane, drenaggio sostenibile e adattamento climatico. Gli effetti positivi dipendono dalla capacità del Piano del verde di assumere carattere strategico, prestazionale e integrato rispetto alla pianificazione urbanistica e ambientale. L'efficacia dell'indirizzo può risultare limitata qualora il verde urbano venga progettato in modo esclusivamente ornamentale, residuale o privo di reale funzionalità ecosistemica, climatica e sociale. Gli effetti positivi dipendono dalla capacità del Piano del verde di assumere ruolo strutturale, multifunzionale e prestazionale nella pianificazione urbana. L'indirizzo costituisce inoltre uno dei principali strumenti di attuazione della strategia regionale di adattamento climatico e di incremento della biodiversità urbana, contribuendo in modo trasversale al raggiungimento degli obiettivi del PGT, della Nature Restoration Regulation e delle politiche europee in materia di infrastrutture verdi e resilienza urbana.															
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	I – P – C – S	L'attuazione dell'indirizzo produce prevalentemente effetti diretti (D) e permanenti (P), caratterizzati da rilevanti componenti cumulative (C) e fortemente sinergiche (S), derivanti dall'integrazione del Piano del Verde con l'Infrastruttura Verde e Blu, la Rete Ecologica Regionale, le Nature Based Solutions, il drenaggio urbano sostenibile e le strategie di adattamento ai cambiamenti climatici. Gli effetti indiretti (I) riguardano principalmente il miglioramento della qualità dell'aria, della resilienza climatica e idrologica, della biodiversità urbana, della qualità paesaggistica, della salute della popolazione e della funzionalità ecosistemica degli insediamenti urbani.															
Attenzioni valutative	Garantire carattere strategico e prestazionale del Piano del Verde • Integrare IVB, Nature Based Solutions e adattamento climatico • Evitare verde residuale o esclusivamente ornamentale • Rafforzare la continuità ecologica urbana • Assicurare multifunzionalità ecosistemica, gestione manutentiva e integrazione con la pianificazione urbanistica e ambientale • Definire indicatori di monitoraggio della copertura arborea, dei servizi ecosistemici e della qualità ecologica del verde urbano.																
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Nature Based Solutions • Forestazione urbana • De-sealing • Verde multifunzionale • Drenaggio urbano sostenibile • Corridoi ecologici urbani • Buffer vegetazionali • Incremento copertura arborea • Gestione ecologica del verde urbano • Connessioni ecologiche urbane e periurbane.																
NTA	Art. 24																

Indirizzo PGT	**Suolo**		**Aria**	**Acqua**			**Clima**				**Rischio**	**Biodiversità**		**Paesaggio**		**Salute**
IND 1.2.6 – Prevedere dotazioni per l'IVB	SU_2	SU_4	AR_4	AC_1	AC_2	AC_4	CL_2	CL_3	CL_4	CL_5	RI_3	BI_1	BI_3	PA_1	PA_4	SA_5
	++	++	++	++	++	++	++	+++	+++	+++	++	+++	+++	++	++	+++
Sintesi per componente	++		++	++			++/+++				++	+++		++		+++
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo		C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria	C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale			C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica				C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali	C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica		C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie
Giudizio sintetico per componente	Effetti positivi sul rafforzamento della permeabilità territoriale e sulla riduzione delle superfici impermeabili attraverso previsione di dotazioni ecologiche e infrastrutture verdi integrate nei sistemi urbani e territoriali.		Effetti positivi sulla qualità dell'aria attraverso incremento delle superfici vegetate, buffering ecologico e rafforzamento delle funzioni ecosistemiche di mitigazione delle pressioni emissive diffuse.	Effetti positivi sulla resilienza idrologica urbana e sulla gestione sostenibile delle acque meteoriche attraverso integrazione di sistemi verdi multifunzionali, incremento dell'infiltrazione e supporto alle funzioni di drenaggio urbano sostenibile			Effetti positivi/molto positivi sulla resilienza climatica urbana e territoriale, sul miglioramento microclimatico e sulla mitigazione delle isole di calore attraverso incremento delle dotazioni verdi e rafforzamento della funzionalità ecosistemica urbana.				Effetti positivi sulla resilienza territoriale rispetto ai rischi climatici e idrologici.	Effetti molto positivi sul rafforzamento della biodiversità, della funzionalità ecosistemica e della continuità ecologica urbana e territoriale attraverso integrazione dell'infrastruttura verde e blu nei sistemi insediativi.		Effetti positivi sulla qualità paesaggistica e sulla resilienza percettiva del territorio attraverso integrazione delle dotazioni verdi nei sistemi urbani e valorizzazione ecologica degli spazi aperti.		Effetti molto positivi sul benessere ambientale e sulla qualità urbana attraverso incremento delle dotazioni verdi multifunzionali, miglioramento del comfort microclimatico e rafforzamento dei servizi ecosistemici urbani.
Giudizio complessivo	++	L'indirizzo produce effetti complessivamente molto positivi sul rafforzamento dell'infrastruttura verde e blu e sulla capacità ecosistemica del territorio urbano e periurbano, contribuendo al miglioramento della resilienza climatica e idrologica, della qualità ambientale urbana, della continuità ecologica e del benessere diffuso. Gli effetti risultano permanenti e sinergici sul rafforzamento della funzionalità ecosistemica urbana, sulla mitigazione delle vulnerabilità climatiche e sul miglioramento della qualità paesaggistica e ambientale degli spazi urbani. L'indirizzo contribuisce inoltre a rendere strutturale la presenza dell'Infrastruttura Verde e Blu nei processi di pianificazione e trasformazione urbana, favorendo la diffusione di dotazioni ecosistemiche multifunzionali e incrementando la capacità degli insediamenti di fornire servizi ecosistemici, migliorare la resilienza climatica e rafforzare la qualità ambientale e paesaggistica del territorio.. Gli effetti positivi dipendono dalla qualità ecosistemica, dalla continuità funzionale e dalla reale integrazione territoriale delle dotazioni previste.														
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I –P – C – S	L'attuazione dell'indirizzo produce prevalentemente effetti diretti (D) e permanenti (P), caratterizzati da rilevanti componenti cumulative (C) e sinergiche (S), derivanti dall'integrazione delle dotazioni dell'Infrastruttura Verde e Blu con la Rete Ecologica Regionale, il Piano del Verde, le Nature Based Solutions, i sistemi di drenaggio urbano sostenibile e le strategie di adattamento ai cambiamenti climatici. Gli effetti indiretti (I) riguardano principalmente il miglioramento della qualità dell'aria, della resilienza climatica e idrologica, della biodiversità urbana, della qualità paesaggistica, della salute della popolazione e della funzionalità ecosistemica degli insediamenti.														
Attenzioni valutative	Garantire qualità ecosistemica e multifunzionalità delle dotazioni IVB • Evitare verde residuale o standard esclusivamente quantitativi • Assicurare continuità ecologica e integrazione con la Rete Ecologica Regionale e i sistemi di drenaggio urbano sostenibile • Coordinare IVB con adattamento climatico, qualità urbana e resilienza territoriale • Verificare che le dotazioni garantiscano effettivi servizi ecosistemici e siano accompagnate da adeguati programmi di gestione e monitoraggio.															
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Nature Based Solutions • Verde multifunzionale • Forestazione urbana • De-sealing • SUDS • Fasce ecologiche • Connessioni ecologiche urbane • Incremento copertura arborea • Sistemi verdi integrati con IVB e rete ecologica. Gestione ecologica delle dotazioni verdi • Monitoraggio della funzionalità ecosistemica.															
Rif. NTA	Art. 10 - 16															

Indirizzo PGT	**Suolo**	**Aria**	**Acqua**			**Clima**				**Rischio**	**Biodiversità**		**Paesaggio**		**Salute**
IND 1.3.1 – Integrare misure di adattamento climatico e Nature-Based Solutions (NBS) nella pianificazione urbanistica per rafforzare la resilienza dei sistemi urbani e naturali	SU_4	AR_4	AC_1	AC_4	AC_5	CL_2	CL_3	CL_4	CL_5	RI_3	BI_1	BI_3	PA_1	PA_4	SA_5
	++	++	+++	+++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	+++
Sintesi per componente	++	++	++/+++			+++				+++	+++		++		+++
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo	C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria	C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale			C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica				C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali	C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica		C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie
Giudizio sintetico per componente	Effetti positivi sul rafforzamento della permeabilità territoriale, sulla riduzione dell'impermeabilizzazione, sul miglioramento della qualità ecologica dei suoli e sulla resilienza ecosistemica attraverso l'integrazione sistematica delle Nature-Based Solutions e dell'Infrastruttura Verde e Blu nella pianificazione urbanistica.	Effetti positivi sulla qualità dell'aria attraverso incremento della copertura vegetale urbana e periurbana, buffering ecologico e rafforzamento delle funzioni ecosistemiche di mitigazione delle pressioni emissive diffuse.	Effetti molto positivi sulla resilienza idrologica urbana e territoriale e sulla gestione sostenibile delle acque meteoriche attraverso diffusione di sistemi di drenaggio urbano sostenibile, incremento della capacità infiltrativa dei suoli, regolazione naturale delle portate e integrazione delle NBS nei sistemi urbani e territoriali.			Effetti molto positivi sulla resilienza climatica urbana e territoriale, sulla mitigazione delle isole di calore, sul miglioramento del microclima urbano e sulla capacità adattiva dei sistemi urbani e naturali rispetto agli effetti dei cambiamenti climatici, attraverso integrazione strutturale delle Nature-Based Solutions nella pianificazione urbanistica. L'indirizzo contribuisce inoltre alla mitigazione delle emissioni climalteranti mediante il rafforzamento dei processi naturali di sequestro del carbonio e l'incremento della copertura vegetale urbana e territoriale.				Effetti molto positivi sulla riduzione delle vulnerabilità territoriali e sull'adattamento climatico, grazie al rafforzamento delle funzioni ecosistemiche e della resilienza dei sistemi urbani e naturali.	Effetti molto positivi sul rafforzamento della biodiversità urbana e territoriale, sulla continuità ecologica e sulla qualità ecosistemica degli ambienti urbani e periurbani attraverso integrazione diffusa delle Nature-Based Solutions e dell'infrastruttura verde e blu.		Effetti positivi sulla qualità e resilienza paesaggistica attraverso integrazione della natura nei sistemi urbani, valorizzazione degli spazi aperti e rafforzamento delle relazioni ecologiche e percettive tra città e ambiente naturale.		Effetti molto positivi sul benessere ambientale e sulla qualità urbana attraverso miglioramento del comfort microclimatico, mitigazione delle vulnerabilità climatiche urbane, incremento delle dotazioni verdi multifunzionali e rafforzamento dei servizi ecosistemici urbani.
Giudizio complessivo	+++	L'indirizzo produce effetti strutturalmente molto positivi sul rafforzamento della resilienza climatica, ecosistemica e ambientale dei sistemi urbani e territoriali, attraverso integrazione sistematica delle misure di adattamento climatico e delle Nature-Based Solutions negli strumenti urbanistici comunali. Gli effetti risultano permanenti, cumulativi e fortemente sinergici sulla resilienza idrologica e climatica urbana, sulla mitigazione delle isole di calore, sul miglioramento della qualità ambientale urbana, sulla continuità ecologica e sulla capacità adattiva del territorio rispetto agli effetti dei cambiamenti climatici. L'indirizzo costituisce uno dei principali strumenti di attuazione della strategia regionale di adattamento ai cambiamenti climatici e contribuisce trasversalmente al perseguimento degli obiettivi del PGT, del Regolamento (UE) 2024/1991 sul ripristino della natura, della Strategia europea sulla biodiversità e delle politiche europee per la resilienza climatica delle città e dei territori. Gli effetti positivi dipendono dall'effettiva integrazione delle Nature-Based Solutions negli strumenti urbanistici, dalla loro continuità funzionale e dalla capacità delle misure di adattamento di assumere carattere strutturale, operativo e prestazionale.													
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I– P – C – S	L'attuazione dell'indirizzo produce prevalentemente effetti diretti (D) e permanenti (P), caratterizzati da rilevanti componenti cumulative (C) e fortemente sinergiche (S), derivanti dall'integrazione sistematica delle misure di adattamento climatico e delle Nature-Based Solutions con l'Infrastruttura Verde e Blu, la Rete Ecologica Regionale, il drenaggio urbano sostenibile, la rigenerazione urbana e la pianificazione territoriale. Gli effetti indiretti (I) riguardano principalmente il miglioramento della qualità dell'aria, della resilienza climatica e idrologica, della biodiversità, della qualità paesaggistica, della salute della popolazione e della funzionalità ecosistemica dei sistemi urbani e naturali.													
Attenzioni valutative	Integrare sistematicamente NBS e adattamento climatico negli strumenti urbanistici • Garantire carattere strutturale e prestazionale delle misure • Evitare approcci frammentari o esclusivamente compensativi • Rafforzare l'integrazione tra IVB, drenaggio sostenibile, resilienza climatica e qualità urbana • Coordinare le misure climatiche con la Rete Ecologica Regionale e i sistemi naturali • Definire indicatori di monitoraggio dell'efficacia delle Nature-Based Solutions e delle prestazioni ecosistemiche generate.													
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Nature-Based Solutions • Drenaggio urbano sostenibile • Forestazione urbana • De-sealing • Verde multifunzionale • Tetti e pareti verdi • Fasce ecologiche • Sistemi di raffrescamento urbano naturale • Incremento copertura arborea • Soluzioni ecosistemiche integrate nei processi urbanistici. • Ripristino ecologico diffuso • Soluzioni basate sugli ecosistemi per la resilienza climatica.													
Rif. NTA	Art. 10 - 18													

Indirizzo/Indicatori PGT	**Suolo**	**Rischio**			**Paesaggio**	**Salute**	
IND 1.3.2 – Considerare nella pianificazione urbanistica la microzonazione sismica/ Aree di rigenerazione per la riduzione del rischio in contesti di fragilità multiple	SU_4	RI_1	RI_2	RI_3	PA_1	SA_2	SA_4
	+	+++	+++	++	+	++	+++
Sintesi per componente	+	+++			+	++	
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo	C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali			C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico	C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie	
Giudizio sintetico per componente	Effetti indirettamente positivi sulla sicurezza e compatibilità geologica e geotecnica delle trasformazioni territoriali attraverso integrazione della microzonazione sismica nella pianificazione urbanistica e limitazione delle vulnerabilità insediative nei contesti maggiormente sensibili.	Effetti molto positivi sulla riduzione della vulnerabilità sismica del territorio urbanizzato e sulla sicurezza territoriale attraverso integrazione della microzonazione sismica negli strumenti urbanistici, prescrizione di interventi di mitigazione e adeguamento sismico e miglioramento della resilienza strutturale e territoriale degli insediamenti			Effetti indirettamente positivi sulla qualità e resilienza del sistema insediativo e paesaggistico attraverso riduzione delle vulnerabilità territoriali e maggiore compatibilità delle trasformazioni urbanistiche rispetto alle condizioni geologiche e sismiche locali.	Effetti positivi sulla sicurezza della popolazione e sulla resilienza urbana attraverso riduzione del rischio per gli insediamenti, miglioramento della sicurezza strutturale degli edifici e prevenzione delle vulnerabilità territoriali e infrastrutturali legate al rischio sismico	
Giudizio complessivo	++	L'indirizzo/indicazione produce effetti molto positivi sulla riduzione della vulnerabilità sismica territoriale e sulla sicurezza degli insediamenti, rafforzando la resilienza urbana e territoriale attraverso l'integrazione sistematica della microzonazione sismica nella pianificazione urbanistica comunale. Gli effetti risultano permanenti e cumulativi sulla prevenzione dei rischi territoriali, sulla compatibilità localizzativa delle trasformazioni urbanistiche e sulla riduzione delle vulnerabilità strutturali e infrastrutturali degli insediamenti. L'indirizzo contribuisce inoltre alla riduzione del rischio residuo attraverso l'integrazione preventiva delle conoscenze geologiche, geotecniche e sismiche nei processi decisionali, rafforzando il principio di prevenzione e la sicurezza territoriale quale componente strutturale della pianificazione urbanistica.					
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I – P – C – S	L'attuazione dell'indirizzo produce prevalentemente effetti diretti (D) e permanenti (P), caratterizzati da rilevanti componenti cumulative (C) e sinergiche (S), derivanti dall'integrazione della microzonazione sismica con la pianificazione urbanistica, la gestione del rischio territoriale e le politiche di resilienza degli insediamenti. Gli effetti indiretti (I) riguardano principalmente il miglioramento della sicurezza della popolazione, della compatibilità localizzativa delle trasformazioni urbanistiche e della resilienza del sistema insediativo rispetto al rischio sismico. Non si rilevano effetti temporanei (T) significativi, trattandosi di un indirizzo prescrittivo che orienta stabilmente le scelte localizzative e progettuali del Piano.					
Attenzioni valutative	Integrare la microzonazione sismica nei processi pianificatori e attuativi • Garantire coerenza tra condizioni geologiche e trasformazioni urbanistiche • Coordinare mitigazione sismica con resilienza territoriale e sicurezza urbana • Evitare nuove urbanizzazioni in contesti ad elevata criticità geologica o sismica • Aggiornare periodicamente il quadro conoscitivo e la microzonazione sulla base delle conoscenze tecnico-scientifiche disponibili.						
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Adeguamento e miglioramento sismico • Prescrizioni geologiche e geotecniche • Limitazioni localizzative • Verifiche di compatibilità sismica • Monitoraggio vulnerabilità territoriali • Integrazione microzonazione sismica negli strumenti urbanistici ed edilizi.						
Rif. NTA	Art. 16 - 22						

Indirizzo/Indicatore PGT	**Suolo**	**Acqua**			**Clima**			**Rischio**			**Paesaggio**	**Salute**	
IND 1.3.3 – Considerare nella pianificazione urbanistica la pianificazione di bacino per ridurre il rischio idraulico e idrogeologico/ Aree di rigenerazione per la riduzione rischio in contesti di fragilità multiple	SU_2	AC_1	AC_4	AC_5	CL_2	CL_4	CL_5	RI_1	RI_2	RI_3	PA_4	SA_5	SA_4
	+	+++	+++	+++	++	++	++	+++	+++	+++	+	++	+++
Sintesi per componente	+	+++			++			+++			+	++	
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo	C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale			C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica			C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali			C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico	C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie	
Giudizio sintetico per componente	Effetti indirettamente positivi sulla tutela della funzionalità territoriale dei suoli attraverso limitazione delle trasformazioni incompatibili nei contesti vulnerabili e maggiore compatibilità delle previsioni urbanistiche rispetto alle condizioni idrauliche e idrogeologiche del territorio.	Effetti molto positivi sulla resilienza idrologica e sulla gestione sostenibile del sistema idrico territoriale attraverso l'integrazione della pianificazione di bacino nella pianificazione urbanistica, la tutela delle aree di laminazione naturale, il mantenimento della funzionalità del reticolo idrografico e il rafforzamento dei processi naturali di regolazione idraulica.			Effetti positivi sulla resilienza climatica territoriale attraverso miglioramento della capacità adattiva del territorio rispetto agli eventi meteorici estremi, incremento della capacità di regolazione naturale e riduzione delle vulnerabilità associate ai cambiamenti climatici.			Effetti molto positivi sulla riduzione del rischio idraulico e idrogeologico e sulla sicurezza territoriale attraverso coordinamento tra pianificazione urbanistica e pianificazione di bacino, limitazione delle trasformazioni nelle aree vulnerabili e rafforzamento della resilienza territoriale e insediativa. L'indirizzo favorisce inoltre la riduzione del rischio residuo mediante una più corretta localizzazione delle trasformazioni urbanistiche e l'integrazione preventiva delle Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione previste dagli strumenti di pianificazione di bacino.	Effetti indirettamente positivi sulla qualità e resilienza paesaggistica attraverso tutela delle dinamiche naturali del territorio fluviale e idraulico e limitazione delle trasformazioni incompatibili nei contesti fragili.	Effetti positivi sulla sicurezza della popolazione e sulla qualità ambientale urbana e territoriale attraverso riduzione dell'esposizione al rischio idraulico e idrogeologico e rafforzamento della resilienza territoriale rispetto agli eventi estremi.	
Giudizio complessivo	++/+++	L'indirizzo/indicazione produce effetti strutturalmente molto positivi sulla riduzione del rischio idraulico e idrogeologico e sul rafforzamento della resilienza territoriale, attraverso l'integrazione della pianificazione di bacino negli strumenti urbanistici comunali e maggiore coerenza tra trasformazioni urbanistiche e vulnerabilità territoriali. Gli effetti risultano permanenti, cumulativi e fortemente sinergici sulla sicurezza territoriale, sulla resilienza idrologica e climatica del territorio e sulla riduzione dell'esposizione degli insediamenti ai fenomeni di rischio idraulico, idrogeologico ed erosivo. L'indirizzo/indicazione contribuisce inoltre alla tutela della funzionalità ecosistemica dei sistemi fluviali e perifluviali, al miglioramento della capacità di adattamento del territorio rispetto agli eventi meteorici estremi e al rafforzamento della sostenibilità delle trasformazioni urbanistiche nei contesti maggiormente vulnerabili.										
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I – P – C – S	L'attuazione dell'indirizzo produce prevalentemente effetti diretti (D) e permanenti (P), caratterizzati da rilevanti componenti cumulative (C) e sinergiche (S), derivanti dall'integrazione della pianificazione di bacino con la pianificazione urbanistica, la gestione del rischio idraulico e idrogeologico, le strategie di adattamento ai cambiamenti climatici e le misure di invarianza idraulica e drenaggio urbano sostenibile. Gli effetti indiretti (I) riguardano principalmente il miglioramento della resilienza territoriale, della sicurezza della popolazione, della funzionalità ecosistemica dei sistemi fluviali e della compatibilità delle trasformazioni urbanistiche rispetto alle condizioni idrauliche e geomorfologiche del territorio. Non si rilevano effetti temporanei (T) significativi, trattandosi di un indirizzo di natura prescrittiva che orienta stabilmente le scelte pianificatorie e localizzative.										
Attenzioni valutative	Garantire piena integrazione tra pianificazione urbanistica e pianificazione di bacino • Evitare nuove urbanizzazioni in aree vulnerabili • Tutelare le aree di laminazione naturale e il reticolo idrografico • Coordinare resilienza climatica, gestione delle acque e sicurezza territoriale • Verificare la compatibilità idraulica e idrogeologica delle trasformazioni urbanistiche • Aggiornare il quadro conoscitivo sulla base dell'evoluzione della pianificazione di bacino e degli scenari climatici.												
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Invarianza idraulica • Drenaggio urbano sostenibile • Nature-Based Solutions • Fasce perifluviali • Aree di laminazione • Rinaturalizzazione reticolo idrografico • Limitazioni localizzative • Verifiche di compatibilità idraulica e geologica • Misure di adattamento climatico.												
Rif. NTA	Art. 18 - 22												

TEMA 2 PASSAGGIO DA UNA LOGICA DI URBANISTICA IN ESPANSIONE A UNA LOGICA DI RIGENERAZIONE TERRITORIALE E DI MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ URBANA

Indirizzo/ Indicazione PGT	**Suolo**				**Acque**			**Clima**			**Aria**	**Rischio**	**Biodiversità**		**Paesaggio**		**Salute**		**Mobilità**	
IND 2.1.1 – Riuso, rigenerazione territoriale e riqualificazione del patrimonio edilizio esistente/Aree di rigenerazione territoriale urbana e infrastrutturale degli assi commerciali /Aree compromesse e degradate (PPR)	SU_1	SU_2	SU_3	SU_4	AC_1	AC_2	AC_4	CL_2	CL_3	CL_4	AR_5	RI_1	BI_2	BI_3	PA_1	PA_4	SA_2	SA_5	MO_1	MO_2
	+++	++	++	++	+/−	+/−	++	++	+/−	++	+/−	+/++	++	++	++	++	+/−	+/++	+/−	+
Sintesi per componente	++/+++				+			+/++			+/−	+/++	++		++		+/−		0/+	
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione • C_4.3 Qualità del suolo				C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale			C_1.1-1.4 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica			C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria	C_5.1 Pericolosità naturali	C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica		C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie		C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile	
Giudizio sintetico per componente	Effetti molto positivi sul contenimento del consumo di suolo, sulla riduzione della dispersione insediativa e sul recupero ambientale e funzionale di aree urbanizzate o compromesse, favorendo il riuso del patrimonio edilizio esistente e la rigenerazione urbana rispetto a nuove espansioni insediative.				Effetti complessivamente positivi sulla resilienza idrologica urbana e sulla riduzione delle pressioni derivanti dall'espansione urbana diffusa, pur permanendo possibili criticità localizzate legate a runoff urbano, reflui e incremento dei carichi sulle reti acquedottistiche, fognarie e depurative nei contesti oggetto di rigenerazione e densificazione			Effetti positivi sul rafforzamento della resilienza climatica urbana e territoriale attraverso riduzione del consumo di suolo, riqualificazione edilizia e miglioramento dell'efficienza urbana, pur permanendo possibili criticità microclimatiche localizzate connesse a densificazione e permanenza di superfici impermeabili residue.			Effetti potenzialmente variabili sulla qualità dell'aria: la riduzione della dispersione urbana può contribuire al contenimento delle emissioni diffuse e della mobilità indotta, mentre possibili processi di densificazione urbana e incremento dei carichi urbanistici possono determinare criticità localizzate nei contesti più consolidati.	Effetti moderatamente positivi derivanti dal contenimento dell'espansione urbana e dal recupero di aree già compromesse, con riduzione delle pressioni verso contesti vulnerabili e maggiore sostenibilità territoriale delle trasformazioni urbanistiche.	Effetti positivi sul contenimento della frammentazione territoriale e sul recupero ecologico di contesti urbanizzati e degradati, con potenziale miglioramento della continuità ecologica urbana e periurbana e riduzione delle pressioni sugli ecosistemi agricoli e naturali.		Effetti positivi sulla qualità e resilienza paesaggistica attraverso recupero del patrimonio edilizio esistente, riqualificazione urbana e riduzione della dispersione insediativa e delle trasformazioni diffuse del territorio aperto.		Effetti complessivamente positivi sul benessere urbano e sulla qualità dell'ambiente costruito attraverso il recupero di aree degradate e la riqualificazione del patrimonio edilizio esistente. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate associate all'incremento dei carichi urbanistici, al traffico e alla conseguente esposizione a rumore e inquinanti atmosferici, in particolare negli assi commerciali e in presenza di recettori sensibili, nonché a potenziali conflitti funzionali.		Effetti lievemente positivi sulla riduzione della dispersione insediativa e sull'efficienza territoriale attraverso riuso e rigenerazione. Permangono possibili incrementi localizzati dei flussi veicolari e delle pressioni infrastrutturali nei comparti rigenerati, con particolare attenzione agli assi commerciali già caratterizzati da elevati volumi di traffico, in relazione alle destinazioni d'uso e all'attrattività veicolare indotta.	

Giudizio complessivo	+/++	L'indirizzo/indicazione produce effetti complessivamente positivi e strategicamente rilevanti sul contenimento del consumo di suolo, sulla riduzione della dispersione insediativa e sulla riqualificazione del patrimonio urbanizzato esistente, favorendo rigenerazione urbana, resilienza territoriale e recupero ambientale di aree compromesse. Gli effetti risultano positivi anche sulla qualità urbana, paesaggistica e climatica del territorio. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate legate a densificazione urbana, incremento dei carichi urbanistici e infrastrutturali, runoff urbano, pressione sulle reti, traffico locale, conflitti funzionali e compatibilità ambientale e sanitaria nei contesti maggiormente consolidati.
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I –P – C – S	L'attuazione dell'indirizzo produce prevalentemente effetti diretti (D) e permanenti (P), caratterizzati da rilevanti componenti cumulative (C) e sinergiche (S), derivanti dall'integrazione con gli indirizzi del PGT relativi al contenimento del consumo di suolo, alla rigenerazione urbana, alla riqualificazione del patrimonio edilizio, all'Infrastruttura Verde e Blu, all'adattamento climatico e alla mobilità sostenibile. Gli effetti indiretti (I) riguardano principalmente il miglioramento della qualità urbana, della resilienza climatica, della qualità paesaggistica, della continuità ecologica e dell'efficienza territoriale.
Attenzioni valutative	Possibili criticità legate a densificazione urbana, incremento delle superfici impermeabili residue, runoff urbano, aumento dei reflui e pressione sulle reti acquedottistiche, fognarie e depurative • Possibili incrementi localizzati di traffico, rumore ed emissioni e conflitti tra differenti funzioni urbane • Verifica della compatibilità ambientale e sanitaria nei contesti consolidati o prossimi a recettori sensibili, con particolare riferimento all'esposizione agli inquinanti atmosferici traffico-correlati e al rumore • Presenza di siti degradati o potenzialmente contaminati • Garantire adeguata dotazione di infrastrutture verdi, permeabilità ecologica, mobilità sostenibile e servizi ecosistemici nei processi di rigenerazione urbana.	
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	• Infrastrutture verdi e blu • De-sealing • Nature Based Solutions • Drenaggio urbano sostenibile • Standard ecosistemici, climatici ed energetici elevati • Verifica sostenibilità delle reti • Bonifiche/MISE ove necessarie • Mitigazioni acustico-atmosferiche • Compatibilità localizzativa e funzionale delle trasformazioni.	
Rif. NTA	Art. 16-22	

Indirizzo/ Indicazione	**Suolo**				**Aria**		**Acqua**			**Clima**			**Rischio**	**Biodiversità**		**Paesaggio**		**Salute**		**Mobilità**	
IND 2.1.2 – Individuare ambiti di rigenerazione territoriale e urbana/ Aree di rigenerazione territoriale	SU_1	SU_2	SU_3	SU_4	AR_3	AR_5	AC_1	AC_2	AC_4	CL_2	CL_3	CL_4	RI_1	BI_2	BI_3	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	MO_1	MO_2
	++	+/–	++	++	0/+	+/–	0/+	0/+	++	0/+	+	++	+	+	+	+	+	+/–	+/–	+/–	+/–
Sintesi per componente	++				+/–		0/+			+			+	+		+		+/–		+/–	
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione • C_4.3 Qualità suolo				C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria		C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale			C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica			C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità	C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica		C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie		C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile	
Giudizio sintetico per componente	Effetti positivi sul contenimento del consumo di suolo e sul recupero di aree degradate o sottoutilizzate attraverso l'individuazione di ambiti prioritari di rigenerazione urbana e territoriale.				Effetti complessivamente variabili: il contenimento della dispersione urbana può contribuire alla riduzione della mobilità indotta e delle emissioni diffuse, mentre durante le fasi di rigenerazione e nei comparti maggiormente consolidati possono verificarsi incrementi localizzati delle pressioni atmosferiche connesse ai cantieri, al traffico e ai maggiori carichi urbanistici.		Effetti lievemente positivi sulla resilienza idrologica e sulla gestione sostenibile delle acque attraverso recupero e riqualificazione di ambiti urbanizzati, pur permanendo possibili criticità localizzate legate a impermeabilizzazione residua, runoff urbano, carichi sulle reti e vulnerabilità infrastrutturali e idrauliche nei contesti piùurbanizzati.			Effetti moderatamente positivi sulla resilienza urbana e territoriale attraverso recupero del patrimonio esistente e limitazione delle espansioni insediative diffuse.			Effetti positivi derivanti dalla possibilità di orientare le trasformazioni verso ambiti maggiormente compatibili e già urbanizzati, riducendo pressioni su aree vulnerabili.	Effetti moderatamente positivi attraverso contenimento della frammentazione territoriale e possibilità di integrazione di elementi ecologici nei processi di rigenerazione urbana.		Effetti positivi sulla qualità paesaggistica e sulla resilienza territoriale attraverso riqualificazione urbana e recupero di ambiti degradati o sottoutilizzati.		Effetti misto positivo sulla qualità urbana e sul benessere ambientale attraverso recupero e riqualificazione di ambiti anche degradati o sottoutilizzati, pur permanendo possibili criticità localizzate nei contesti caratterizzati da pressioni ambientali pregresse, esposizioni emissive o acustiche, vulnerabilità infrastrutturali e idrauliche, presenza di siti potenzialmente contaminati o incompatibilità funzionali nei tessuti urbani maggiormente consolidati.		Effetti misto sulla riduzione della dispersione insediativa e sull'efficienza territoriale, pur permanendo possibili incrementi localizzati dei flussi veicolari e delle pressioni infrastrutturali in relazione alle funzioni insediate e all'attrattività veicolare indotta nei comparti oggetto di rigenerazione.	
Giudizio complessivo	+/++	L'indirizzo/indicazione rafforza le politiche di rigenerazione urbana e territoriale e di recupero delle aree degradate o sottoutilizzate, contribuendo alla riduzione della pressione espansiva sui suoli agricoli e naturali, al miglioramento della qualità urbana, della resilienza territoriale e della funzionalità ecosistemica dei sistemi insediativi. Gli effetti risultano complessivamente positivi sulla qualità urbana, paesaggistica e ambientale, favorendo un utilizzo più efficiente del territorio già urbanizzato. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate qualora gli ambiti individuati presentino vulnerabilità ambientali, criticità infrastrutturali e idrauliche, incremento dei carichi urbanistici e infrastrutturali, esposizioni emissive o acustiche, incompatibilità funzionali, presenza di siti potenzialmente contaminati o elevate pressioni ambientali pregresse. Tali criticità risultano generalmente mitigabili attraverso un'adeguata selezione degli ambiti, specifiche prescrizioni urbanistiche e l'applicazione delle misure di sostenibilità previste dal Piano.																			
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I– P – C – S	L'attuazione dell'indirizzo produce prevalentemente effetti diretti (D) e permanenti (P), caratterizzati da componenti cumulative (C) e sinergiche (S), derivanti dall'individuazione degli ambiti prioritari di rigenerazione urbana e territoriale in coerenza con gli indirizzi del PGT relativi al contenimento del consumo di suolo, alla rigenerazione del patrimonio edilizio esistente, all'Infrastruttura Verde e Blu, all'adattamento climatico e alla mobilità sostenibile. Gli effetti indiretti (I) riguardano principalmente il miglioramento della qualità urbana, della resilienza territoriale, della qualità paesaggistica e della funzionalità ecosistemica dei sistemi insediativi.																			
Attenzioni valutative	Possibili criticità legate a incremento dei carichi urbanistici e infrastrutturali, runoff urbano e pressione sulle reti • Possibili incrementi localizzati di traffico, emissioni e conflitti funzionali • Verifica della compatibilità ambientale e sanitaria degli ambiti rigenerati • Presenza di siti degradati o potenzialmente contaminati. Gli effetti positivi dipendono dalla qualità ambientale, ecosistemica e localizzativa degli ambiti selezionati, dalla compatibilità delle funzioni insediate e dall'integrazione di infrastrutture verdi e blu, interventi di de-sealing, bonifiche ambientali e adeguate misure di sostenibilità climatica, ecosistemica e sanitaria																			
Condizioni di sostenibilità e mitigazione	Infrastrutture verdi e blu • Nature Based Solutions • De-sealing • Drenaggio urbano sostenibile • Verifica sostenibilità delle reti • Bonifiche/MISE ove necessarie • Mitigazioni acustico-atmosferiche • Compatibilità localizzativa e funzionale delle trasformazioni.																			
Rif. NTA	Art. 22																			

Indirizzo PGT	**Suolo**			**Acqua**		**Aria**	**Clima**			**Rischio**	**Paesaggio**			**Salute**		**Mobilità**	
IND 2.1.3 – Rigenerazione di borghi e nuclei storici	SU_1	SU_2	SU_4	AC_1	AC_4	AR_3	CL_2	CL_3	CL_4	RI_1	PA_1	PA_2	PA_4	SA_2	SA_5	MO_1	MO_2
	++	+	++	0/+	+	++	0/+	++	+	+	+++	+++	++	++	++	+	+
Sintesi per componente	++			0/+		++	+			+	+++			++		+	
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo			C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale		C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria	C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica			C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali	C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico			C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie		C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile	
Giudizio sintetico per componente	Effetti positivi sul contenimento del consumo di suolo e sulla valorizzazione del patrimonio edilizio storico attraverso recupero e riqualificazione dei nuclei esistenti.			Effetti generalmente limitati ma positivi sulla gestione delle acque meteoriche e sulla resilienza idrologica dei nuclei storici, subordinati alla qualità degli interventi di riqualificazione dello spazio pubblico, all'incremento delle superfici permeabili e all'eventuale integrazione di sistemi di drenaggio urbano sostenibile.		Effetti complessivamente positivi derivanti dal contenimento della dispersione insediativa, dal recupero del patrimonio edilizio esistente, dalla progressiva riqualificazione energetica degli edifici e dal miglioramento dei sistemi di climatizzazione e riscaldamento, con potenziale riduzione delle emissioni atmosferiche nei contesti urbani storici.	Effetti positivi sul miglioramento microclimatico e sulla resilienza climatica dei sistemi insediativi storici attraverso recupero del patrimonio edilizio esistente, riduzione della dispersione insediativa e riqualificazione ambientale dei contesti urbani consolidati.			Effetti positivi sul presidio territoriale e sulla riduzione delle vulnerabilità derivanti da degrado e abbandono dei nuclei storici, pur permanendo necessità di verifica della compatibilità localizzativa e infrastrutturale degli interventi.	Effetti molto positivi sulla qualità paesaggistica e sull'identità storico-culturale dei nuclei storici, pur permanendo possibili criticità qualora gli interventi risultino incoerenti con i caratteri tipologici, morfologici e paesaggistici del contesto storico di riferimento.			Effetti complessivamente positivi sul benessere urbano, sulla qualità ambientale e sulla vivibilità dei nuclei storici attraverso il recupero degli spazi pubblici, il miglioramento della qualità urbana e la valorizzazione del patrimonio storico-culturale. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate nei contesti maggiormente attrattivi, connesse all'incremento dei flussi turistici, del traffico locale e delle pressioni antropiche.		Effetti generalmente positivi sulla mobilità di prossimità, sulla pedonalità e sulla fruibilità dei nuclei storici, con possibili criticità localizzate legate all'accessibilità veicolare, alla gestione della sosta, ai flussi turistici e alla presenza di limitate capacità infrastrutturali nei contesti storici maggiormente consolidati.	
Giudizio complessivo	++	L'indirizzo produce effetti complessivamente positivi sulla rigenerazione dei borghi e dei nuclei storici, favorendo il recupero del patrimonio edilizio esistente, il miglioramento della qualità dello spazio pubblico e la valorizzazione paesaggistica, storico-culturale e identitaria dei contesti urbani consolidati. Gli effetti risultano particolarmente positivi sulla qualità urbana, sulla resilienza paesaggistica e sulla vivibilità dei nuclei storici, contribuendo al contenimento del consumo di suolo, alla riduzione della dispersione insediativa e alla conservazione del patrimonio costruito. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate connesse alla pressione turistica e veicolare, all'accessibilità, ai conflitti funzionali, all'incremento dei carichi urbanistici nei contesti storici più fragili e al rischio di alterazione dei caratteri storico-paesaggistici qualora gli interventi non risultino coerenti con le specificità del patrimonio esistente. Tali criticità risultano generalmente mitigabili attraverso adeguate prescrizioni progettuali, misure di gestione della mobilità e specifici criteri di tutela paesaggistica e storico-architettonica.																
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I – T – P – C – S	L'attuazione dell'indirizzo produce prevalentemente effetti diretti (D) e permanenti (P), caratterizzati da rilevanti componenti cumulative (C) e sinergiche (S), derivanti dall'integrazione delle politiche di rigenerazione dei borghi e dei nuclei storici con gli indirizzi del PGT relativi al contenimento del consumo di suolo, alla valorizzazione del patrimonio culturale, alla riqualificazione dello spazio pubblico, alla mobilità sostenibile e alla resilienza climatica. Gli effetti indiretti (I) riguardano principalmente il miglioramento della qualità urbana, della resilienza dei sistemi insediativi storici, della qualità paesaggistica, del benessere della popolazione e dell'attrattività territoriale. Gli effetti temporanei (T) sono riconducibili alle fasi di recupero edilizio e riqualificazione degli spazi pubblici e possono determinare incrementi localizzati delle pressioni emissive, acustiche e della mobilità di cantiere, senza modificare il giudizio complessivo, essendo prevalenti gli effetti permanenti, cumulativi e sinergici derivanti dalla valorizzazione dei nuclei storici.																
Attenzioni valutative	Possibili criticità legate a pressione turistica e traffico locale nei nuclei storici • Rischio di alterazione dei caratteri storici, architettonici e paesaggistici • Incremento dei carichi urbanistici e conflitti funzionali nei contesti più fragili • Verifica della compatibilità degli interventi con qualità urbana, accessibilità e tutela identitaria.																
Condizioni di sostenibilità	Riqualificazione dello spazio pubblico • Mobilità lenta e accessibilità sostenibile • Verde urbano integrato • Riduzione traffico nei nuclei storici • Recupero conservativo del patrimonio edilizio • Mitigazioni paesaggistiche e climatiche • Regolazione dei flussi turistici e veicolari.																
Rif. NTA	Art. 16																

Indirizzo/indicazione PGT	**Suolo**			**Acqua**		**Aria**	**Clima**		**Rischio**	**Biodiversità**		**Paesaggio**		**Salute**		**Mobilità**	
IND 2.1.4 – Recupero aree dismesse militari/ Aree di rigenerazione di aree militari dimesse	SU_1	SU_3	SU_4	AC_2	AC_4	AR_5	CL_2	CL_4	RI_1	BI_2	BI_3	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	MO_1	MO_2
	++	++	+++	++	++	+/−	++	++	+/++	+	+	++	++	+/−	+/++	+/−	+
Sintesi per componente	++/+++			++		+/−	++		+/++	+		++		+/++		0/+	
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione • C_4.3 Qualità del suolo			C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale		C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria	C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica		C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali	C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica		C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie		C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile	
Giudizio sintetico per componente	Effetti molto positivi sul recupero di aree compromesse e sottoutilizzate, sul contenimento del consumo di suolo e sulla riqualificazione ambientale di siti degradati, anche attraverso bonifiche, messa in sicurezza e recupero della qualità ecologica dei suoli.			Effetti positivi sulla qualità ambientale delle acque superficiali e sotterranee attraverso il recupero e la riqualificazione di aree degradate o potenzialmente contaminate, con possibilità di bonifica ambientale, riduzione delle pressioni pregresse sulla falda, miglioramento della resilienza idrologica urbana e ripristino della funzionalità idrogeologica dei siti. Permangono possibili criticità localizzate legate al runoff urbano e all'incremento dei carichi sulle reti nei comparti rigenerati.		Effetti complessivamente variabili in funzione delle nuove destinazioni d'uso e dei carichi urbanistici introdotti. Il recupero di aree dismesse può contribuire alla riduzione delle pressioni ambientali pregresse e della dispersione insediativa, mentre durante le fasi di bonifica e successiva rifunzionalizzazione possono verificarsi incrementi localizzati delle emissioni atmosferiche e del traffico, da mitigare mediante adeguate misure progettuali e gestionali..	Effetti positivi sul contenimento della dispersione urbana e sulla resilienza territoriale attraverso recupero di aree già urbanizzate e possibilità di integrazione di soluzioni ecologiche e climatiche nei processi di riqualificazione.		Effetti moderatamente positivi attraverso recupero di aree degradate e maggiore controllo urbanistico delle trasformazioni territoriali, subordinatamente alla verifica delle condizioni ambientali e infrastrutturali dei siti.	Effetti positivi attraverso il recupero ecologico di aree abbandonate e degradate, l'integrazione di infrastrutture verdi e connessioni ecologiche nei processi di rigenerazione urbana e la possibile valorizzazione di elementi di rinaturalizzazione spontanea sviluppatisi nei comparti dismessi, purché compatibili con le nuove funzioni previste e con gli obiettivi di qualità ambientale. Particolare attenzione dovrà essere posta alla conservazione degli habitat di interesse eventualmente sviluppatisi durante il periodo di abbandono.		Effetti positivi sulla qualità urbana e paesaggistica attraverso recupero e riqualificazione di grandi comparti degradati o dismessi e miglioramento dell'inserimento urbano e territoriale		Effetti complessivamente positivi sul benessere della popolazione attraverso il recupero di aree degradate o potenzialmente contaminate, la riduzione delle pressioni ambientali pregresse e il miglioramento della qualità urbana e ambientale dei comparti rigenerati. Permangono possibili criticità localizzate connesse alle nuove funzioni insediate, ai carichi urbanistici introdotti e alle fasi di bonifica e trasformazione dei siti.		Effetti lievemente positivi sul riuso urbano e sull'efficienza territoriale, pur permanendo possibili incrementi localizzati dei flussi veicolari e delle pressioni infrastrutturali in relazione alle nuove funzioni introdotte.	
Giudizio complessivo	++	L'indirizzo/indicazione produce effetti complessivamente positivi e significativi sul recupero delle aree militari dismesse e sulla riqualificazione urbanistica di porzioni significative di territorio urbanizzato abbandonato, contribuendo al contenimento del consumo di suolo, alla riduzione della dispersione insediativa e al miglioramento della qualità urbana e paesaggistica. Gli effetti risultano particolarmente positivi sul recupero ambientale di siti degradati o potenzialmente contaminati, anche attraverso bonifiche, messa in sicurezza e riduzione delle pressioni pregresse su suolo e falda. L'indirizzo favorisce inoltre opportunità di rigenerazione ecologica, climatica e funzionale dei comparti dismessi. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate legate all'incremento dei carichi urbanistici e infrastrutturali, del traffico locale, delle nuove pressioni emissive e alla compatibilità ambientale e sanitaria delle funzioni introdotte. Tali criticità risultano generalmente mitigabili attraverso adeguate bonifiche, una corretta progettazione urbanistica e l'applicazione delle misure di sostenibilità previste dal Piano.														
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I –P – C – S	L'attuazione dell'indirizzo produce prevalentemente effetti diretti (D) e permanenti (P), caratterizzati da rilevanti componenti cumulative (C) e sinergiche (S), derivanti dal recupero e dalla rifunzionalizzazione delle aree militari dismesse in coerenza con gli indirizzi del PGT relativi al contenimento del consumo di suolo, alla rigenerazione urbana, alla riqualificazione ambientale, all'Infrastruttura Verde e Blu e all'adattamento ai cambiamenti climatici. Gli effetti indiretti (I) riguardano principalmente il miglioramento della qualità ambientale, della resilienza territoriale, della qualità paesaggistica e della salute della popolazione attraverso la bonifica e il recupero di aree degradate.														
Attenzioni valutative	• Incremento dei carichi urbanistici, traffico locale ed emissioni • Pressione sulle reti infrastrutturali e idriche • Compatibilità ambientale e sanitaria delle nuove funzioni • Verifica della sostenibilità urbanistica e paesaggistica dei comparti rigenerati.																
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Infrastrutture verdi e blu • Nature Based Solutions • De-sealing • Drenaggio urbano sostenibile • Mitigazioni acustico-atmosferiche • Verifica sostenibilità reti • Compatibilità localizzativa e funzionale delle trasformazioni.																
Rif. NTA	Art. 16 - 22																

Indirizzo PGT	**Suolo**			**Acque**		**Aria**		**Clima**		**Rischio**	**Biodiversità**	**Paesaggio**		**Salute**		**Mobilità**				
IND 2.1.5 – Rigenerazione prioritariamente nei contesti infrastrutturati e serviti dal TPL valorizzando le infrastrutture esistenti o adeguabili	SU_1	SU_3	SU_4	AC_1	AC_4	AR_3	AR_5	CL_1	CL_2	RI_1	BI_2	PA_1	PA_4	SA_2	SA_5	MO_1	MO_2	MO_3	MO_4	MO_5
	+++	++	++	+/−	++	++	+/−	++	++	+	+	++	++	+/−	+++	+	++	+++	+++	+++
Sintesi per componente	++/+++			+		+		++		+	+	++		++		++/+++				
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione			C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale		C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria		C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica		C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali	C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica	C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie		C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile			
Giudizio sintetico per componente	Effetti molto positivi sul contenimento del consumo di suolo e della dispersione insediativa attraverso localizzazione prioritaria degli interventi nei contesti già urbanizzati e infrastrutturati			Effetti complessivamente positivi derivanti dalla riduzione delle espansioni urbane diffuse e dal riuso di aree già urbanizzate, pur permanendo possibili criticità localizzate legate al runoff urbano, all'impermeabilizzazione residua e alla pressione sulle reti idriche e fognarie nei comparti interessati dalla rigenerazione e dalla densificazione.		Effetti complessivamente positivi sulla qualità dell'aria attraverso la riduzione della dipendenza dall'auto privata, la valorizzazione del trasporto pubblico locale e della mobilità attiva e la conseguente diminuzione della mobilità dispersa. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate nei comparti maggiormente densificati o caratterizzati da elevate concentrazioni di traffico e funzioni attrattive.		Effetti positivi sulla resilienza climatica urbana e sulla riduzione delle emissioni climalteranti attraverso il contenimento dello sprawl urbano, la valorizzazione delle infrastrutture esistenti, la riduzione della mobilità privata e il minore consumo di suolo associato alla concentrazione delle trasformazioni nei contesti già infrastrutturati.		Effetti moderatamente positivi attraverso riduzione delle pressioni espansive verso aree vulnerabili e maggiore efficienza territoriale delle trasformazioni urbanistiche	Effetti moderatamente positivi derivanti dal contenimento della frammentazione territoriale e dalla riduzione delle pressioni urbanistiche diffuse verso gli ecosistemi agricoli e naturali.	Effetti positivi sulla qualità paesaggistica e urbana attraverso riduzione della dispersione insediativa e valorizzazione dei sistemi urbani e infrastrutturali esistenti.		Effetti complessivamente positivi sulla qualità urbana e ambientale attraverso promozione del trasporto pubblico e riduzione della dispersione territoriale, pur permanendo possibili criticità localizzate legate a traffico, rumore e incremento dei carichi urbanistici nei comparti maggiormente consolidati.		Effetti molto positivi sulla sostenibilità della mobilità urbana e territoriale attraverso la valorizzazione del trasporto pubblico locale, la riduzione della dipendenza dall'automobile privata, il miglioramento dell'accessibilità ai servizi, il rafforzamento dell'intermodalità e della mobilità attiva e una maggiore efficienza delle infrastrutture esistenti.			
Giudizio complessivo	++	L'indirizzo orienta i processi di rigenerazione territoriale e urbana verso modelli insediativi maggiormente sostenibili, accessibili e integrati con il sistema del trasporto pubblico locale, favorendo la concentrazione delle trasformazioni nei contesti già infrastrutturati al fine di ridurre il traffico veicolare, le emissioni inquinanti, il consumo di suolo e la dispersione insediativa. Gli effetti risultano prevalentemente permanenti, cumulativi e sinergici sulla riduzione della dipendenza dalla mobilità privata, sul miglioramento dell'accessibilità sostenibile, sul contenimento delle emissioni climalteranti e sul rafforzamento dell'efficienza territoriale. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate connesse alla densificazione urbana, all'incremento dei carichi urbanistici e infrastrutturali, del traffico locale, del rumore, della pressione sulle reti e alla riduzione delle superfici permeabili residue nei comparti maggiormente consolidati. Tali criticità risultano generalmente mitigabili attraverso un'adeguata integrazione delle infrastrutture verdi e blu, misure di adattamento climatico, potenziamento del trasporto pubblico e una corretta progettazione urbanistica dei comparti interessati.																			
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I –P – C – S	L'attuazione dell'indirizzo produce prevalentemente effetti diretti (D) e permanenti (P), caratterizzati da rilevanti componenti cumulative (C) e sinergiche (S), derivanti dall'integrazione tra rigenerazione urbana, valorizzazione delle infrastrutture esistenti, trasporto pubblico locale, mobilità sostenibile e contenimento del consumo di suolo. Gli effetti indiretti (I) riguardano principalmente il miglioramento dell'accessibilità ai servizi, della qualità urbana, della resilienza climatica, della qualità dell'aria e dell'efficienza territoriale, conseguente alla riduzione della dipendenza dalla mobilità privata.																			
Attenzioni valutative	Possibili criticità legate a densificazione urbana e incremento dei carichi urbanistici nei contesti infrastrutturati • Incremento localizzato di traffico, rumore ed emissioni • Pressione sulle reti idriche, fognarie e infrastrutturali • Possibile riduzione delle superfici permeabili residue nei comparti consolidati • Verifica della sostenibilità urbanistica, ambientale e sanitaria delle trasformazioni.																			
Condizioni di sostenibilità e mitigazione	Infrastrutture verdi e blu • Nature Based Solutions • De-sealing • Drenaggio urbano sostenibile • Mitigazioni acustico-atmosferiche • Verifica sostenibilità reti • Standard ecosistemici e climatici elevati • Riduzione traffico privato.																			
Rif. NTA	Art. 16																			

Indirizzo PGT	**Suolo**		**Acqua**		**Aria**		**Clima**			**Rischio**	**Biodiversità**		**Paesaggio**		**Salute**		**Mobilità**		
IND. 2.1.6 – Riprogettare sistemi urbani con spazi pubblici e nuove centralità di qualità, sicuri, inclusivi, fruibili e connessi all'IVB	SU_2	SU_4	AC_1	AC_4	AR_4	AR_5	CL_1	CL_2	CL_4	RI_3	BI_2	BI_3	PA_1	PA_4	SA_2	SA_5	MO_2	MO_3	MO_4
	++	+++	++	++	++	++	++	+++	+++	++	++	+++	+++	+++	++	+++	++	++	++
Sintesi per componente	++/+++		++		++		++/+++			++	++/+++		+++		++/+++		++		
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo		C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale		C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria		C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica			C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali	C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica		C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie		C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile		
Giudizio sintetico per componente	Effetti positivi sulla qualità, permeabilità e funzionalità ecosistemica dei suoli urbani attraverso integrazione di spazi pubblici verdi, interventi di de-sealing, incremento delle superfici permeabili e connessione con l'Infrastruttura Verde e Blu.		Effetti positivi sulla resilienza idrologica urbana e sulla gestione sostenibile delle acque meteoriche attraverso integrazione di infrastrutture verdi, sistemi di drenaggio urbano sostenibile (SUDS), Nature Based Solutions e incremento della capacità infiltrativa e di laminazione delle acque negli spazi pubblici.		Effetti positivi sulla qualità dell'aria urbana attraverso incremento del verde, mitigazione delle emissioni locali, miglioramento della mobilità attiva e di prossimità e riduzione delle pressioni emissive associate agli spostamenti veicolari di breve percorrenza.		Effetti molto positivi sulla resilienza climatica urbana, sul miglioramento del microclima, sulla mitigazione delle isole di calore e sulla capacità adattiva degli spazi pubblici attraverso integrazione dell'Infrastruttura Verde e Blu, incremento della copertura vegetale e diffusione delle Nature Based Solutions.			Effetti positivi sulla resilienza urbana e territoriale attraverso il rafforzamento delle funzioni ecosistemiche, della regolazione idrologica e della capacità di adattamento dei sistemi urbani agli effetti dei cambiamenti climatici e agli eventi meteorici estremi.	Effetti positivi/molto positivi sul rafforzamento della continuità ecologica urbana, sull'incremento della biodiversità e della multifunzionalità ecosistemica attraverso connessione delle nuove centralità con l'Infrastruttura Verde e Blu e integrazione diffusa di habitat urbani e infrastrutture ecologiche.		Effetti molto positivi sulla qualità paesaggistica e percettiva dello spazio urbano attraverso riqualificazione degli spazi pubblici, valorizzazione delle centralità urbane e integrazione paesaggistica, ecologica e funzionale dell'Infrastruttura Verde e Blu.		Effetti molto positivi sul benessere urbano, sulla sicurezza, sull'inclusività e sulla qualità della vita attraverso realizzazione di spazi pubblici accessibili, fruibili, verdi e climaticamente resilienti.		Effetti positivi sulla mobilità sostenibile e sulla fruibilità urbana attraverso rafforzamento delle connessioni pedonali e ciclabili e integrazione delle nuove centralità con i sistemi urbani e ambientali esistenti.		
Giudizio complessivo	++/+++	L'indirizzo produce effetti complessivamente molto positivi sulla qualità urbana, ambientale, paesaggistica e sociale dei sistemi insediativi attraverso la riqualificazione degli spazi pubblici e la realizzazione di nuove centralità urbane integrate con l'Infrastruttura Verde e Blu. Gli effetti risultano prevalentemente permanenti, cumulativi e fortemente sinergici sul miglioramento della resilienza climatica, della qualità dello spazio pubblico, della funzionalità ecosistemica urbana, della biodiversità, della salute, dell'inclusione sociale e della mobilità sostenibile. L'indirizzo contribuisce inoltre al rafforzamento della struttura ecologica e relazionale della città, favorendo una maggiore integrazione tra sistemi urbani, ambientali e infrastrutturali e incrementando la qualità complessiva degli spazi di vita. Gli effetti positivi dipendono dalla qualità progettuale delle nuove centralità, dalla reale integrazione con l'Infrastruttura Verde e Blu, dalla multifunzionalità degli spazi pubblici e dalla capacità di garantire equilibrio tra funzioni urbane, accessibilità, resilienza climatica e qualità ambientale.																		
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I– P – C – S	L'indirizzo produce prevalentemente effetti diretti (D) e permanenti (P), con rilevanti effetti cumulativi (C) e sinergici (S) derivanti dall'integrazione tra riqualificazione dello spazio pubblico, infrastruttura verde e blu, adattamento climatico, mobilità sostenibile e rafforzamento della qualità urbana. Gli effetti indiretti (I) riguardano principalmente il miglioramento della salute, della qualità della vita, della sicurezza urbana, della biodiversità, della qualità dell'aria e della resilienza climatica dei sistemi insediativi.																		
Attenzioni valutative	Garantire elevata qualità ecosistemica, climatica e sociale degli spazi pubblici • Integrare sistematicamente le nuove centralità con l'Infrastruttura Verde e Blu e con la rete della mobilità attiva • Evitare la realizzazione di spazi residuali o privi di multifunzionalità • Assicurare accessibilità universale, sicurezza urbana e inclusione sociale • Verificare l'equilibrio tra nuove funzioni urbane, capacità infrastrutturale, qualità ambientale e resilienza climatica • Integrare Nature Based Solutions, drenaggio urbano sostenibile e adeguata copertura arborea.																		
Condizioni di sostenibilità e mitigazione	Nature Based Solutions • Infrastrutture verdi e blu • Forestazione urbana • De-sealing • Sistemi di drenaggio urbano sostenibile (SUDS) • Incremento della copertura arborea • Verde multifunzionale • Mitigazioni microclimatiche • Mobilità attiva e accessibilità universale • Arredo urbano resiliente • Soluzioni per l'ombreggiamento naturale e la permeabilità dei suoli.																		
Rif. NTA	Art. 16																		

Indirizzo PGT	**Suolo**			**Acqua**		**Aria**		**Clima**			**Rischio**		**Biodiversità**	**Paesaggio**		**Salute**		**Mobilità**
IND 2.2.1 – Recupero e riqualificazione del patrimonio immobiliare secondo criteri sostenibili	SU_1	SU_3	SU_4	AC_2	AC_3	AR_1	AR_5	CL_1	CL_3	CL_4	RI_1	RI_3	BI_3	PA_1	PA_4	SA_1	SA_5	MO_2
	++	++	++	+	+	++	++	+++	++	++	++	++	+	+	+	++	++	+
Sintesi per componente	++			+		++		++/+++			++		+	+		++		+
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo			C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale		C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria		C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica			C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali		C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica	C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie		C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile
Giudizio sintetico per componente	Effetti positivi sul contenimento del consumo di suolo, sul riuso del patrimonio edilizio esistente e sulla riduzione della necessità di nuove urbanizzazioni, favorendo un utilizzo più efficiente delle risorse territoriali già trasformate e limitando l'espansione insediativa.			Effetti moderatamente positivi, prevalentemente indiretti, attraverso il miglioramento delle prestazioni ambientali degli edifici, la possibile riduzione delle superfici impermeabili e l'integrazione di sistemi per la gestione sostenibile delle acque meteoriche negli interventi di riqualificazione.		Effetti positivi sulla qualità dell'aria attraverso la riduzione delle emissioni derivanti dal riscaldamento degli edifici, dall'incremento dell'efficienza energetica, dalla sostituzione degli impianti obsoleti e dalla progressiva decarbonizzazione del patrimonio edilizio.		Effetti molto positivi sulla mitigazione dei cambiamenti climatici attraverso la riduzione dei consumi energetici e delle emissioni climalteranti del patrimonio edilizio pubblico e privato, contribuendo al rafforzamento della resilienza climatica del sistema insediativo e agli obiettivi di decarbonizzazione.			Effetti positivi sulla sicurezza territoriale e urbana attraverso interventi di adeguamento e miglioramento sismico, incremento della resilienza del patrimonio edilizio e riduzione della vulnerabilità degli insediamenti rispetto ai rischi naturali.		Effetti moderatamente positivi e prevalentemente indiretti, conseguibili attraverso l'integrazione di infrastrutture verdi, Nature Based Solutions, interventi di de-sealing e connessioni con l'Infrastruttura Verde e Blu, ove compatibili con le caratteristiche degli edifici e dei contesti urbani.	Effetti complessivamente positivi qualora gli interventi valorizzino il patrimonio edilizio esistente, rispettino i caratteri storico-architettonici e paesaggistici dei contesti di riferimento e migliorino la qualità percettiva degli insediamenti. Permangono possibili criticità qualora le soluzioni progettuali risultino non coerenti con i valori storico-culturali e paesaggistici degli edifici e dei nuclei storici.		Effetti positivi sul benessere e sulla salute attraverso il miglioramento del comfort termo-igrometrico, della qualità dell'aria indoor, della sicurezza sismica, della riduzione delle emissioni derivanti dagli impianti di climatizzazione e dell'incremento delle prestazioni ambientali e sanitarie degli edifici riqualificati.		Effetti moderatamente positivi e prevalentemente indiretti, legati al riuso del patrimonio edilizio esistente, al contenimento della dispersione insediativa e alla maggiore efficienza territoriale, con limitato contributo alla riduzione della mobilità privata.
Giudizio complessivo	++	L'indirizzo promuove il recupero, la riqualificazione e il riuso del patrimonio immobiliare pubblico e privato secondo criteri di sostenibilità ambientale, efficientamento energetico, miglioramento della sicurezza strutturale, economia circolare e contenimento del consumo di suolo. Gli effetti risultano prevalentemente permanenti, cumulativi e sinergici sul miglioramento della resilienza climatica ed energetica del patrimonio edilizio, sulla riduzione delle emissioni climalteranti, sulla qualità ambientale urbana e sulla sostenibilità complessiva dei sistemi insediativi. L'indirizzo contribuisce inoltre alla valorizzazione del patrimonio edilizio esistente e alla riduzione della necessità di nuove urbanizzazioni. Gli effetti positivi dipendono dalla qualità progettuale degli interventi, dall'impiego di tecnologie costruttive sostenibili, dalla compatibilità paesaggistica e storico-architettonica delle soluzioni adottate e dall'integrazione di criteri di resilienza climatica, efficienza energetica, economia circolare e infrastrutture verdi.																	
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I –P – C – S	L'indirizzo produce prevalentemente effetti diretti (D) e permanenti (P), con rilevanti effetti cumulativi (C) e sinergici (S) derivanti dall'integrazione tra recupero del patrimonio edilizio esistente, efficientamento energetico, miglioramento della sicurezza strutturale, economia circolare e contenimento del consumo di suolo. Gli effetti indiretti (I) riguardano principalmente la riduzione delle emissioni climalteranti, il miglioramento della qualità dell'aria, della salute, della resilienza climatica e della qualità urbana.																
Attenzioni valutative	Garantire la compatibilità degli interventi con i valori storico-architettonici e paesaggistici degli edifici e dei contesti interessati • Integrare criteri di efficienza energetica, resilienza climatica ed economia circolare • Favorire, ove possibile, Nature Based Solutions, de-sealing e infrastrutture verdi • Verificare la qualità ambientale e sanitaria degli interventi e la sostenibilità dei materiali e delle tecnologie impiegate.																	
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Integrazione di verde, de-sealing e IVB ove possibile. Valutazione paesaggistica degli interventi nei contesti sensibili.																	
Rif. NTA	Art. 16																	

Indirizzo PGT	**Suolo**		**Acqua**		**Aria**		**Clima**				**Rischio**	**Biodiversità**		**Paesaggio**		**Salute**		**Mobilità**
IND 2.2.2 – Valorizzazione della qualità insediativa del sistema urbano, anche grazie al più ampio contesto ecosistemico	SU_2	SU_4	AC_1	AC_4	AR_2	AR_5	CL_2	CL_3	CL_4	CL_5	RI_1	BI_2	BI_3	PA_1	PA_4	SA_2	SA_5	MO_3
	++	++	++	++	++	++	+++	+++	+++	++	++	++	+++	++	+++	++	+++	++
Sintesi per componente	++		++		++		+++				++	++/+++		++/+++		++		++
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo		C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale		C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria		C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica				C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali	C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica		C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie		C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile
Giudizio sintetico per componente	Effetti positivi sulla qualità ecosistemica e sulla permeabilità urbana attraverso integrazione di sistemi verdi e miglioramento della qualità insediativa dei contesti urbani.		Effetti positivi sulla resilienza idrologica urbana e sulla gestione sostenibile delle acque meteoriche		Effetti positivi sulla qualità dell'aria urbana attraverso incremento delle dotazioni verdi, miglioramento del microclima e riduzione delle pressioni emissive locali		Effetti molto positivi sulla resilienza climatica urbana, sul comfort microclimatico e sulla capacità adattiva del sistema urbano attraverso integrazione del contesto ecosistemico nella qualità insediativa				Effetti positivi sul rafforzamento della resilienza urbana e territoriale attraverso miglioramento delle prestazioni ecosistemiche e ambientali dei sistemi urbani.	Effetti positivi/molto positivi sul rafforzamento della continuità ecologica urbana e sull'integrazione della biodiversità nei sistemi insediativi e negli spazi aperti urbani		Effetti molto positivi sulla qualità urbana, paesaggistica e percettiva attraverso valorizzazione delle relazioni tra sistema insediativo, spazio pubblico, paesaggio e contesto ecosistemico, contribuendo al rafforzamento dell'identità e della qualità complessiva dei luoghi.		Effetti molto positivi sul benessere, sulla salute e sulla qualità della vita attraverso miglioramento del comfort urbano, incremento della qualità ambientale e degli spazi pubblici, riduzione delle vulnerabilità climatiche e rafforzamento dei servizi ecosistemici urbani.		Effetti positivi sulla fruibilità e sull'accessibilità urbana attraverso miglioramento della qualità dello spazio pubblico, rafforzamento delle connessioni pedonali e ciclabili e maggiore integrazione tra funzioni urbane, servizi e sistemi ambientali.
Giudizio complessivo	++/+++	L'indirizzo produce effetti complessivamente molto positivi sulla qualità insediativa, ambientale e paesaggistica del sistema urbano, contribuendo al rafforzamento della resilienza urbana e territoriale e al miglioramento dell'abitabilità dei contesti urbani. Gli effetti risultano prevalentemente permanenti e sinergici sul miglioramento della qualità urbana e paesaggistica, della funzionalità ecosistemica, della resilienza climatica e del benessere ambientale e sociale della popolazione. L'indirizzo favorisce inoltre una maggiore qualità ambientale diffusa attraverso integrazione di infrastrutture verdi e blu, incremento delle prestazioni ecosistemiche urbane e miglioramento della qualità degli spazi pubblici e insediativi. L'efficacia dell'indirizzo dipende dalla reale integrazione delle componenti ecologiche, climatiche e sociali nella progettazione urbana e dalla capacità degli interventi di incrementare prestazioni ecosistemiche, qualità ambientale dello spazio urbano e resilienza ambientale dei sistemi insediativi																
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I –P – C – S	L'indirizzo produce prevalentemente effetti diretti (D) e permanenti (P), con rilevanti effetti cumulativi (C) e sinergici (S) derivanti dall'integrazione tra qualità insediativa, infrastruttura verde e blu, resilienza climatica, qualità dello spazio pubblico e valorizzazione del contesto ecosistemico. Gli effetti indiretti (I) riguardano principalmente il miglioramento della salute, della qualità della vita, della biodiversità urbana, della qualità dell'aria e della resilienza climatica del sistema insediativo.																
Attenzioni valutative	Gli effetti positivi risultano rafforzati dall'integrazione con infrastrutture verdi e blu, Nature Based Solutions, mobilità sostenibile e strategie di adattamento climatico e miglioramento della qualità urbana. Necessità di garantire continuità ecologica e qualità ecosistemica reale degli interventi • Verifica della qualità progettuale, gestionale e manutentiva degli spazi urbani e delle dotazioni verdi																	
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Nature Based Solutions • Infrastrutture verdi e blu • Forestazione urbana • Verde multifunzionale • De-sealing • Sistemi di drenaggio urbano sostenibile (SUDS) • Incremento della copertura arborea • Corridoi ecologici urbani • Mitigazioni microclimatiche • Soluzioni per la permeabilità dei suoli e la qualità dello spazio pubblico.																	
Rif. NTA	Art. 16																	

Indirizzo PGT	**Suolo**			**Acqua**			**Aria**		**Clima**				**Rischio**		**Biodiversità**		**Paesaggio**		**Salute**			**Mobilità**	
IND 2.2.3 – Attuare standard di prestazione ecologico-ambientale	SU_2	SU_3	SU_4	AC_1	AC_2	AC_4	AR_1	AR_4	CL_1	CL_2	CL_3	CL_4	RI_1	RI_3	BI_2	BI_3	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	SA_5	MO_2	MO_3
	++	++	++	++	+	++	++	++	+++	++	+++	+++	++	++	++	+++	++	++	++	++	+++	+	++
Sintesi per componente	++			++			++		++/+++				++		++/+++		++		++/+++			+/++	
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo			C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale			C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria		C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica				C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali		C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica		C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie			C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile	
Giudizio sintetico per componente	Effetti positivi sul miglioramento della qualità ecologica e della funzionalità dei suoli urbani e territoriali attraverso incremento della permeabilità, riduzione dell'impermeabilizzazione e applicazione di criteri prestazionali ambientali nelle trasformazioni urbanistiche ed edilizie.			Effetti positivi sulla resilienza idrologica urbana e sulla gestione sostenibile delle acque attraverso applicazione di standard prestazionali, sistemi di drenaggio urbano sostenibile (SUDS), Nature Based Solutions e incremento della capacità infiltrativa e di regolazione naturale delle acque meteoriche..			Effetti positivi sulla qualità dell'aria attraverso riduzione delle emissioni, incremento delle prestazioni energetico-ambientali e integrazione di sistemi verdi e climatici nelle trasformazioni urbane.		Effetti molto positivi sulla mitigazione e sull'adattamento ai cambiamenti climatici attraverso miglioramento delle prestazioni energetiche, ecosistemiche e climatiche del sistema urbano e territoriale e riduzione dei consumi energetici e delle emissioni climalteranti.				Effetti positivi sul rafforzamento della resilienza urbana e territoriale attraverso applicazione di criteri prestazionali orientati alla sostenibilità ambientale, alla resilienza climatica e alla riduzione delle vulnerabilità dei sistemi insediativi.		Effetti positivi/molto positivi sul rafforzamento della qualità ecosistemica urbana e territoriale attraverso integrazione dell'Infrastruttura Verde e Blu, incremento della continuità ecologica e diffusione di prestazioni ecosistemiche multifunzionali nelle trasformazioni urbanistiche.		Effetti positivi sulla qualità paesaggistica e urbana attraverso miglioramento qualitativo delle trasformazioni urbanistiche ed edilizie e integrazione ambientale dei sistemi insediativi.		Effetti molto positivi sulla qualità ambientale, sul comfort urbano e abitativo e sul benessere della popolazione attraverso incremento delle prestazioni ecologico-ambientali del sistema urbano			Effetti moderatamente positivi attraverso integrazione di criteri di sostenibilità ambientale, miglioramento della qualità urbana, incremento dell'accessibilità sostenibile e promozione di modelli insediativi maggiormente orientati alla mobilità attiva e al trasporto pubblico.	
Giudizio complessivo	++/+++	L'indirizzo produce effetti complessivamente molto positivi sul miglioramento della qualità ecologico-ambientale del sistema urbano e territoriale attraverso l'applicazione di standard prestazionali orientati alla sostenibilità ambientale, climatica ed ecosistemica delle trasformazioni urbanistiche ed edilizie. Gli effetti risultano particolarmente significativi sulla resilienza climatica, sulla qualità ambientale urbana, sulla biodiversità, sulla salute, sulla qualità paesaggistica e sulla riduzione delle pressioni ambientali generate dai sistemi insediativi. Gli effetti risultano prevalentemente permanenti, cumulativi e fortemente sinergici sul rafforzamento della funzionalità ecosistemica, della resilienza idrologica e climatica, della qualità urbana e del benessere ambientale e sanitario della popolazione, anche attraverso il miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici, contribuendo alla riduzione delle emissioni derivanti dal patrimonio edilizio e dalla mobilità urbana. L'efficacia dell'indirizzo dipende dalla reale cogenza, misurabilità, verificabilità e applicazione operativa degli standard prestazionali previsti, nonché dalla loro capacità di garantire concreti miglioramenti ecosistemici, climatici, ambientali e sanitari delle trasformazioni.																						
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I – P – C – S	L'indirizzo produce prevalentemente effetti diretti (D) e permanenti (P), con rilevanti effetti cumulativi (C) e sinergici (S) derivanti dall'applicazione di standard prestazionali ecologico-ambientali alle trasformazioni urbanistiche ed edilizie. Gli effetti indiretti (I) riguardano principalmente il miglioramento della qualità ambientale, della resilienza climatica, della biodiversità, della salute, dell'efficienza energetica e della qualità complessiva dei sistemi insediativi.																					
Attenzioni valutative	Definire standard prestazionali misurabili, verificabili e monitorabili • Garantire l'integrazione con Infrastruttura Verde e Blu, Nature Based Solutions e strategie di adattamento climatico • Evitare standard esclusivamente prescrittivi o privi di effettiva efficacia prestazionale • Assicurare coerenza con gli obiettivi del monitoraggio VAS e con gli indicatori ambientali del Piano • Verificare nel tempo il raggiungimento delle prestazioni ambientali previste.																						
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Nature Based Solutions • Infrastrutture verdi e blu • Forestazione urbana • Sistemi di drenaggio urbano sostenibile (SUDS) • De-sealing • Incremento della copertura arborea • Standard energetici elevati • Materiali a basso impatto ambientale • Soluzioni per l'efficienza idrica ed energetica • Monitoraggio delle prestazioni ambientali.																						
Rif. NTA	Art. 16																						

Indirizzo PGT	**Suolo**		**Acqua**		**Aria**		**Clima**			**Rischio**	**Biodiversità**		**Paesaggio**		**Salute**		**Mobilità**
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	SU_2	SU_4	AC_1	AC_4	AR_1	AR_4	CL_2	CL_3	CL_4	RI_3	BI_2	BI_3	PA_1	PA_4	SA_2	SA_5	MO_3
	+++	+++	++	+++	++	++	++	+++	+++	++	+++	+++	++	+++	++	+++	++
Sintesi per componente	+++		++/+++		++		++/+++			++	+++		++/+++		++/+++		++
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo		C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale		C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria		C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica			C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali	C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica		C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie		C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile
Giudizio sintetico per componente	Effetti molto positivi sulla permeabilità urbana, sulla riduzione dell'impermeabilizzazione e sul rafforzamento delle funzioni ecosistemiche dei sistemi urbani attraverso incremento delle dotazioni verdi.		Effetti molto positivi sulla resilienza idrologica urbana e sulla gestione sostenibile delle acque meteoriche attraverso incremento delle superfici permeabili e delle infrastrutture verdi.		Effetti positivi sulla qualità dell'aria urbana attraverso incremento del verde urbano e mitigazione delle pressioni emissive e microclimatiche locali.		Effetti molto positivi sulla resilienza climatica urbana, sulla mitigazione delle isole di calore e sul miglioramento del microclima urbano attraverso incremento diffuso delle superfici verdi e permeabili.			Effetti positivi sul rafforzamento della resilienza urbana e sulla riduzione delle vulnerabilità ambientali e climatiche locali attraverso incremento delle prestazioni ecosistemiche urbane.	Effetti molto positivi sul rafforzamento della biodiversità urbana, della continuità ecologica e delle connessioni ecosistemiche attraverso incremento e diffusione delle aree verdi nei processi di rigenerazione urbana.		Effetti molto positivi sulla qualità urbana e paesaggistica attraverso incremento del verde urbano e miglioramento percettivo e ambientale degli spazi rigenerati		Effetti molto positivi sul benessere urbano, sulla qualità ambientale e sulla salute della popolazione attraverso incremento delle dotazioni verdi, miglioramento del comfort urbano e riduzione delle pressioni climatiche locali.		Effetti moderatamente positivi attraverso miglioramento della qualità e fruibilità dello spazio urbano e possibile integrazione delle aree verdi con percorsi ciclopedonali e mobilità lenta
Giudizio complessivo	++/+++	L'indirizzo produce effetti complessivamente molto positivi e strutturali sulla qualità ecologica, ambientale e climatica del sistema urbano attraverso incremento delle dotazioni verdi nei processi di rigenerazione urbana oltre gli standard minimi di legge. Gli effetti risultano particolarmente rilevanti sulla permeabilità urbana, sulla resilienza idrologica e climatica, sulla biodiversità urbana, sulla qualità paesaggistica e sul benessere della popolazione. L'indirizzo contribuisce inoltre al rafforzamento delle prestazioni ecosistemiche urbane, alla mitigazione delle isole di calore, alla riduzione dell'impermeabilizzazione e al miglioramento della qualità ambientale diffusa degli spazi urbani rigenerati. Gli effetti positivi risultano permanenti, cumulativi e sinergici rispetto agli obiettivi di adattamento climatico, infrastrutturazione verde e qualità urbana.																
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I –P – C – S	L'indirizzo produce prevalentemente effetti diretti (D) e permanenti (P), con rilevanti effetti cumulativi (C) e sinergici (S), derivanti dall'incremento delle dotazioni verdi oltre gli standard minimi di legge nell'ambito dei processi di rigenerazione urbana. Gli effetti indiretti (I) riguardano principalmente il miglioramento della resilienza climatica e idrologica, della biodiversità urbana, della qualità paesaggistica, della salute e della qualità complessiva dello spazio pubblico.															
Attenzioni valutative	Garantire che le superfici a verde aggiuntive abbiano elevata qualità ecosistemica e non assumano carattere residuale o meramente quantitativo • Integrare le dotazioni verdi con Infrastruttura Verde e Blu, Nature Based Solutions, sistemi di drenaggio urbano sostenibile e reti della mobilità attiva • Favorire la continuità ecologica, la multifunzionalità degli spazi verdi e la presenza di adeguata copertura arborea • Assicurare una gestione manutentiva coerente con gli obiettivi ecologici e verificare nel tempo l'effettiva funzionalità ambientale delle dotazioni realizzate.																
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Nature Based Solutions • Infrastrutture verdi e blu • Forestazione urbana • Incremento della copertura arborea • De-sealing • Sistemi di drenaggio urbano sostenibile (SUDS) • Corridoi ecologici urbani • Verde multifunzionale • Aree permeabili • Connessioni ciclopedonali integrate con il verde urbano.																
Rif. NTA	Art. 22																

Indirizzo PGT	**Suolo**		**Acqua**		**Aria**		**Clima**				**Rischio**	**Biodiversità**			**Paesaggio**		**Salute**		**Mobilità**
IND 2.3.2 – Pianificazione resiliente con IVB e Nature Based Solutions	SU_2	SU_4	AC_1	AC_4	AR_1	AR_4	CL_2	CL_3	CL_4	CL_5	RI_3	BI_1	BI_2	BI_3	PA_1	PA_4	SA_2	SA_5	MO_3
	+++	+++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	+++	++
Sintesi per componente	+++		++/+++		+++		+++				+++	+++			++/+++		+++		++
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo		C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale		C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria		C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica				C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali	C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica			C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie		C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile
Giudizio sintetico per componente	Effetti molto positivi sulla permeabilità urbana e territoriale, sulla riduzione dell'impermeabilizzazione e sul rafforzamento delle funzioni ecosistemiche dei suoli attraverso potenziamento dell'IVB e diffusione sistematica di NBS e arboricoltura urbana e periurbana.		Effetti molto positivi sulla resilienza idrologica urbana e territoriale attraverso incremento dell'infiltrazione, regolazione delle acque meteoriche, drenaggio urbano sostenibile e rafforzamento delle funzioni ecosistemiche dell'IVB.		Effetti molto positivi sulla qualità dell'aria attraverso incremento delle superfici vegetate, arboricoltura urbana e periurbana e riduzione delle pressioni emissive e microclimatiche locali		Effetti molto positivi sulla resilienza climatica urbana e territoriale, sulla mitigazione delle isole di calore, sul miglioramento microclimatico e sulla capacità adattiva del sistema urbano e periurbano attraverso integrazione sistematica di IVB e NBS				Effetti positivi/molto positivi sul rafforzamento della resilienza territoriale e sulla riduzione delle vulnerabilità climatiche e ambientali attraverso incremento delle prestazioni ecosistemiche e regolative dell'IVB	Effetti molto positivi sul rafforzamento della continuità ecologica, delle connessioni ecosistemiche e della biodiversità urbana e periurbana attraverso potenziamento dell'IVB e integrazione di sistemi verdi multifunzionali			Effetti molto positivi sulla qualità paesaggistica e percettiva del territorio urbano e periurbano attraverso integrazione paesaggistica dell'IVB, incremento delle componenti vegetali e rafforzamento del rapporto città-campagna.		Effetti molto positivi sul benessere urbano, sulla qualità ambientale e sulla salute della popolazione attraverso miglioramento del comfort climatico, incremento delle dotazioni verdi e riduzione delle pressioni ambientali urbane		Effetti moderatamente positivi attraverso integrazione dell'IVB con reti ciclopedonali e sistemi di mobilità lenta e miglioramento della qualità fruitiva degli spazi urbani e periurbani
Giudizio complessivo	+++	L'indirizzo produce effetti complessivamente molto positivi e strutturali sulla resilienza urbana e territoriale attraverso il potenziamento dell'Infrastruttura Verde e Blu quale elemento portante della pianificazione urbanistica e l'integrazione sistematica delle Nature Based Solutions e dell'arboricoltura urbana e periurbana. Gli effetti risultano particolarmente rilevanti sulla resilienza climatica e idrologica, sulla qualità dell'aria, sulla gestione sostenibile delle acque, sulla biodiversità, sulla permeabilità urbana e territoriale, sul miglioramento del microclima e sulla qualità ambientale diffusa. L'indirizzo contribuisce inoltre al rafforzamento delle connessioni ecologiche, della multifunzionalità ecosistemica, della qualità paesaggistica e della capacità adattiva del territorio, favorendo una pianificazione urbanistica maggiormente resiliente ai cambiamenti climatici e orientata ai principi della sostenibilità ambientale. Gli effetti risultano prevalentemente permanenti, cumulativi e fortemente sinergici con gli indirizzi del Piano dedicati all'Infrastruttura Verde e Blu, alle Nature Based Solutions, all'adattamento climatico, alla rigenerazione urbana, alla qualità dello spazio pubblico e alla tutela della biodiversità. L'efficacia dell'indirizzo dipende dalla reale continuità territoriale dell'Infrastruttura Verde e Blu, dalla qualità ecosistemica degli interventi e dalla capacità delle Nature Based Solutions di assumere carattere strutturale, multifunzionale e prestazionale nella pianificazione urbanistica.																	
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I –P – C – S	L'indirizzo produce prevalentemente effetti diretti (D) e permanenti (P), con rilevanti effetti cumulativi (C) e fortemente sinergici (S), derivanti dall'integrazione sistematica dell'Infrastruttura Verde e Blu (IVB) e delle Nature Based Solutions (NBS) nella pianificazione urbanistica. Gli effetti indiretti (I) riguardano principalmente il miglioramento della resilienza climatica e idrologica, della biodiversità, della qualità dell'aria, della salute, del paesaggio e della qualità complessiva del sistema urbano e territoriale.																	
Attenzioni valutative	Garantire continuità ecologica, multifunzionalità e reale efficacia ecosistemica dell'Infrastruttura Verde e Blu e delle Nature Based Solutions • Evitare interventi residuali, frammentati o esclusivamente compensativi privi di connessione territoriale • Assicurare integrazione con il reticolo idrografico, la rete ecologica, i sistemi di drenaggio urbano sostenibile e le strategie di adattamento climatico • Verificare la gestione e la manutenzione nel tempo delle infrastrutture verdi affinché mantengano le prestazioni ecosistemiche previste.																		
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Nature Based Solutions • Infrastruttura Verde e Blu • Arboricoltura urbana e periurbana • Forestazione urbana • De-sealing • Sistemi di drenaggio urbano sostenibile (SUDS) • Rinaturalizzazione di corsi d'acqua e spazi aperti • Verde multifunzionale • Incremento della copertura arborea • Corridoi ecologici urbani e periurbani • Soluzioni ecosistemiche per l'adattamento climatico.																		
Rif. NTA	Art. 10 - 18																		

Indirizzo PGT	**Suolo**		**Acqua**		**Aria**		**Clima**				**Rischio**	**Biodiversità**			**Paesaggio**		**Salute**		**Mobilità**			
IND 2.3.3 – Integrare IVB nella rete della mobilità sostenibile	SU_2	SU_4	AC_1	AC_4	AR_3	AR_4	CL_2	CL_3	CL_4	CL_5	RI_3	BI_1	BI_2	BI_3	PA_1	PA_4	SA_2	SA_5	MO_1	MO_2	MO_3	MO_4
	++	++	++	++	+++	+++	++	+++	+++	+++	++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Sintesi per componente	++		++		+++		+++				++	+++			+++		+++		+++			
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo		C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale		C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria		C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica				C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali	C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica			C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie		C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile			
Giudizio sintetico per componente	Effetti positivi sulla qualità ecosistemica e sulla permeabilità urbana e territoriale attraverso integrazione dell'IVB con reti di mobilità sostenibile e riduzione della pressione infrastrutturale diffusa.		Effetti positivi sulla resilienza idrologica urbana e territoriale attraverso integrazione di infrastrutture verdi e blu e sistemi di drenaggio sostenibile lungo i corridoi della mobilità lenta.		Effetti molto positivi sulla qualità dell'aria attraverso promozione della mobilità sostenibile, riduzione della dipendenza dall'auto privata e incremento delle componenti vegetali lungo i percorsi urbani e territoriali.		Effetti molto positivi sulla resilienza climatica urbana e territoriale attraverso riduzione delle emissioni climalteranti, miglioramento microclimatico e rafforzamento delle infrastrutture verdi integrate alla mobilità sostenibile.				Effetti positivi sul rafforzamento della resilienza urbana e territoriale attraverso incremento delle prestazioni ecosistemiche e riduzione delle pressioni ambientali associate alla mobilità veicolare.	Effetti molto positivi sul rafforzamento della continuità ecologica e delle connessioni ecosistemiche attraverso integrazione tra IVB, mobilità lenta e sistemi verdi urbani e periurbani.			Effetti molto positivi sulla qualità paesaggistica e percettiva del territorio attraverso valorizzazione integrata del patrimonio naturale, dei corridoi verdi e dei percorsi di mobilità sostenibile.		Effetti molto positivi sul benessere urbano e sulla salute della popolazione attraverso riduzione delle emissioni, incremento della mobilità attiva, miglioramento della qualità ambientale e aumento della fruibilità degli spazi verdi.		Effetti molto positivi sul rafforzamento della mobilità sostenibile locale, sull'accessibilità lenta e sulla connessione ecologica e funzionale tra sistemi urbani, ambientali e paesaggistici.			
Giudizio complessivo	+++	L'indirizzo produce effetti complessivamente molto positivi e strutturali sullo sviluppo urbano sostenibile attraverso l'integrazione dell'Infrastruttura Verde e Blu con la rete della mobilità sostenibile. Gli effetti risultano particolarmente rilevanti sulla qualità dell'aria, sulla resilienza climatica, sulla biodiversità, sulla salute della popolazione, sulla qualità paesaggistica e sulla funzionalità ecosistemica del territorio, favorendo al contempo la riduzione della dipendenza dall'automobile privata, l'incremento della mobilità attiva e il rafforzamento delle connessioni ecologiche urbane e periurbane. L'indirizzo contribuisce inoltre alla valorizzazione integrata del patrimonio naturale e paesaggistico, al miglioramento della qualità ambientale e fruitiva degli spazi urbani e territoriali e alla costruzione di una rete ecologica e della mobilità maggiormente resiliente e interconnessa. Gli effetti risultano prevalentemente permanenti, cumulativi e fortemente sinergici con gli indirizzi del Piano dedicati all'Infrastruttura Verde e Blu, alle Nature Based Solutions, alla mobilità sostenibile, all'adattamento ai cambiamenti climatici e alla qualità dello spazio pubblico. L'efficacia dell'indirizzo dipende dalla continuità ecologica e funzionale delle reti, dalla qualità progettuale degli interventi e dalla reale integrazione tra mobilità sostenibile, sistemi ambientali e paesaggio.																					
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I – P – C – S	L'indirizzo produce prevalentemente effetti diretti (D) e permanenti (P), con rilevanti effetti cumulativi (C) e fortemente sinergici (S), derivanti dall'integrazione dell'Infrastruttura Verde e Blu con la rete della mobilità sostenibile. Gli effetti indiretti (I) riguardano principalmente il miglioramento della qualità dell'aria, della resilienza climatica, della biodiversità, della salute, della qualità paesaggistica e della fruibilità del territorio.																				
Attenzioni valutative	Garantire continuità ecologica e funzionale tra Infrastruttura Verde e Blu e rete della mobilità sostenibile • Evitare frammentazione degli habitat e interferenze con ecosistemi sensibili • Assicurare elevata qualità progettuale, sicurezza, accessibilità universale e manutenzione dei percorsi • Limitare la pressione fruitiva nei contesti naturalistici e paesaggistici più vulnerabili mediante adeguata regolazione dei flussi e soluzioni progettuali compatibili con gli obiettivi di conservazione ambientale.																					
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Infrastruttura Verde e Blu • Nature Based Solutions • Forestazione urbana e periurbana • Corridoi ecologici • Reti ciclopedonali integrate • Sistemi di drenaggio urbano sostenibile (SUDS) • De-sealing • Buffer vegetazionali • Mitigazione ecologica delle infrastrutture lineari • Interventi di rinaturalizzazione e connessione ecologica.																					
Rif. NTA	Art. 20																					

Indirizzo PGT	**Suolo**		**Acqua**	**Aria**	**Clima**		**Rischio**	**Biodiversità**	**Paesaggio**		**Salute**	
IND 2.4.1 – Economia circolare nei processi di rigenerazione urbana	SU_1	SU_4	AC_3	AR_1	CL_1	CL_4	RI_3	BI_3	PA_1	PA_4	SA_2	SA_5
	++	++	+	+	+++	++	++	+	+	+	++	++
Sintesi per componente	++		+	+	+++		++	+	+		++	
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo		C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale	C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria	C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica		C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali	C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica	C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie	
Giudizio sintetico per componente	Effetti positivi sul contenimento del consumo di suolo e sulla riduzione delle pressioni ambientali associate ai processi edilizi attraverso riuso di edifici, materiali e risorse territoriali esistenti.		Effetti moderatamente positivi attraverso riduzione indiretta delle pressioni ambientali associate alla produzione di materiali e ai processi edilizi, con effetti generalmente limitati sulla componente idrica e potenziale riduzione dei consumi di risorsa idrica mediante l'impiego di materiali e processi produttivi a minore impronta ambientale.	Effetti positivi sulla riduzione delle emissioni atmosferiche associate ai processi produttivi, ai trasporti di materiali e ai cantieri attraverso pratiche di recupero, riuso e riduzione dei consumi di risorse.	Effetti molto positivi sulla mitigazione climatica attraverso riduzione dei consumi energetici e materiali, incremento dell'efficienza delle risorse e riduzione delle emissioni climalteranti associate al ciclo edilizio.		Effetti moderatamente positivi attraverso riduzione delle pressioni ambientali complessive e maggiore sostenibilità dei processi di trasformazione urbana e territoriale, con incremento della resilienza del sistema insediativo grazie alla maggiore efficienza nell'utilizzo delle risorse.	Effetti moderatamente positivi e indiretti attraverso riduzione del consumo di risorse naturali e delle pressioni sugli ecosistemi associate ai processi edilizi tradizionali.	Effetti generalmente positivi attraverso valorizzazione e riuso del patrimonio edilizio esistente e riduzione delle trasformazioni territoriali espansive.		Effetti positivi sulla qualità ambientale e urbana attraverso riduzione delle emissioni, dei rifiuti e delle pressioni ambientali associate ai processi edilizi e di trasformazione urbana, con potenziali benefici anche sulla qualità degli ambienti di vita e sulla riduzione dell'esposizione agli impatti ambientali connessi all'intero ciclo edilizio.
Giudizio complessivo	++	L'indirizzo produce effetti complessivamente positivi sulla sostenibilità ambientale dei processi di rigenerazione urbana e territoriale attraverso applicazione dei principi di economia circolare agli interventi edilizi e urbanistici. Gli effetti risultano particolarmente positivi sulla riduzione dei consumi di risorse, delle emissioni climalteranti, dei rifiuti e delle pressioni ambientali associate al ciclo edilizio, contribuendo al contenimento del consumo di suolo e alla valorizzazione del patrimonio edilizio esistente. L'indirizzo favorisce inoltre una maggiore efficienza ambientale e materica dei processi di trasformazione urbana, riducendo gli impatti associati alla produzione, al trasporto e allo smaltimento dei materiali da costruzione e promuovendo il riutilizzo delle risorse secondo un approccio di ciclo di vita. Gli effetti positivi risultano prevalentemente permanenti, cumulativi e sinergici rispetto agli obiettivi di sostenibilità climatica, rigenerazione urbana, economia circolare e riduzione delle pressioni ambientali.										
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I –P – C – S	L'indirizzo produce prevalentemente effetti diretti (D) e permanenti (P), con rilevanti effetti cumulativi (C) e sinergici (S), derivanti dall'applicazione dei principi dell'economia circolare nei processi di rigenerazione urbana e di recupero del patrimonio edilizio esistente. Gli effetti indiretti (I) riguardano principalmente la riduzione dei consumi di risorse naturali, delle emissioni climalteranti, della produzione di rifiuti e delle pressioni ambientali associate all'intero ciclo di vita degli interventi edilizi.										
Attenzioni valutative	Verificare la reale efficacia delle pratiche di economia circolare e la tracciabilità dei materiali recuperati • Possibili criticità legate alla gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione e alla qualità ambientale dei materiali riutilizzati • Necessità di garantire compatibilità ambientale e sanitaria dei materiali riciclati e recuperati *nonché la conformità alle normative tecniche e ai criteri ambientali minimi (CAM), ove applicabili.*											
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Recupero e riutilizzo dei materiali da costruzione e demolizione • Utilizzo di materiali riciclati certificati • Applicazione dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) • Analisi del ciclo di vita (LCA) • Riduzione dei rifiuti di cantiere • Demolizione selettiva • Efficientamento energetico • Utilizzo di materiali a bassa impronta di carbonio.											
Rif. NTA	Art. 16											

Indirizzo/indicazione PGT	**Suolo**	**Acqua**	**Aria**			**Clima**				**Rischio**	**Biodiversità**	**Paesaggio**		**Salute**			**Mobilità**			
IND 2.4.2 – Riduzione della mobilità privata e promozione della mobilità pubblica/ Riattivazione di tratte ferroviarie. Rafforzamento dell'intermodalità. Riattivazione di stazioni ferroviarie	SU_4	AC_4	AR_1	AR_3	AR_4	CL_1	CL_2	CL_4	CL_5	RI_3	BI_2	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	SA_5	MO_1	MO_2	MO_3	MO_4
	+	+	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	+	+	++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Sintesi per componente	+	+	+++			+++				+	+	++		+++			+++			
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo	C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale	C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria			C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica				C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali	C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica	C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie			C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile			
Giudizio sintetico per componente	Effetti moderatamente positivi attraverso riduzione indiretta delle pressioni infrastrutturali e della necessità di nuove superfici dedicate alla mobilità privata e alla sosta.	Effetti moderatamente positivi attraverso riduzione indiretta delle pressioni ambientali associate al traffico veicolare e all'impermeabilizzazione legata alla mobilità privata.	Effetti molto positivi sulla qualità dell'aria attraverso riduzione del traffico privato, delle emissioni atmosferiche e delle pressioni emissive urbane associate alla mobilità veicolare.			Effetti molto positivi sulla mitigazione climatica attraverso riduzione delle emissioni climalteranti legate alla mobilità privata e promozione di sistemi di trasporto collettivo più efficienti e sostenibili				Effetti moderatamente positivi attraverso riduzione delle pressioni ambientali e del traffico urbano nei contesti maggiormente congestionati	Effetti limitatamente positivi, soprattutto per il riuso di infrastrutture esistenti e la minore necessità di nuove opere; restano possibili interferenze locali con habitat e continuità ecologica in caso di riattivazioni, adeguamenti o opere accessorie	Effetti complessivamente positivi, soprattutto per la riqualificazione di stazioni e nodi esistenti; possibili criticità localizzate di inserimento paesaggistico connesse ad adeguamenti delle linee e opere accessorie.		Effetti molto positivi sulla salute della popolazione attraverso riduzione delle emissioni atmosferiche, del rumore, della congestione urbana e delle pressioni ambientali associate alla mobilità privata.			Effetti molto positivi sulla salute della popolazione attraverso la potenziale riduzione del traffico privato, delle emissioni atmosferiche, del rumore e della congestione; restano da verificare localmente rumore e vibrazioni presso linee e stazioni riattivate e la presenza di recettori sensibili			
Giudizio complessivo	+++	L'indirizzo/indicazione producono effetti complessivamente molto positivi sulla sostenibilità urbana e territoriale attraverso la riduzione della dipendenza dalla mobilità privata e la promozione del trasporto pubblico e della mobilità sostenibile. Gli effetti risultano particolarmente rilevanti sulla qualità dell'aria, sulla mitigazione dei cambiamenti climatici, sulla salute della popolazione e sull'efficienza del sistema della mobilità urbana e territoriale, contribuendo alla riduzione delle emissioni atmosferiche e climalteranti, della congestione urbana e delle pressioni ambientali associate al traffico veicolare privato. L'indirizzo contribuisce inoltre al miglioramento della qualità urbana e paesaggistica, alla riduzione delle pressioni infrastrutturali e territoriali connesse alla mobilità privata e al rafforzamento dell'accessibilità sostenibile e dell'intermodalità. Gli effetti risultano prevalentemente permanenti, cumulativi e fortemente sinergici con gli indirizzi del Piano dedicati alla mobilità sostenibile, alla decarbonizzazione, alla qualità dell'aria, alla resilienza climatica e alla rigenerazione urbana. L'efficacia dell'indirizzo dipende dalla reale competitività del trasporto pubblico, dalla qualità dei servizi offerti, dall'integrazione con la mobilità attiva e dalla capacità di modificare in modo stabile i comportamenti di mobilità della popolazione.																		
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I –P – C – S	L'indirizzo produce prevalentemente effetti diretti (D) e permanenti (P), con rilevanti effetti cumulativi (C) e fortemente sinergici (S), derivanti dalla riduzione della dipendenza dalla mobilità privata e dal rafforzamento del trasporto pubblico e della mobilità sostenibile. Gli effetti indiretti (I) riguardano principalmente il miglioramento della qualità dell'aria, della salute della popolazione, della resilienza climatica, della qualità urbana e della riduzione delle pressioni ambientali associate al traffico veicolare.																		
Attenzioni valutative	Gli effetti positivi dipendono dalla reale efficienza, accessibilità, continuità e integrazione del sistema di trasporto pubblico con la mobilità attiva e sostenibile, dalla qualità dell'interscambio modale e dalla capacità delle politiche di mobilità di garantire elevati livelli di accessibilità territoriale e qualità del servizio • Verificare il mantenimento di adeguati livelli di servizio anche nelle aree periferiche e nei territori a minore densità insediativa. • Per tratte e stazioni riattivate verificare rumore e vibrazioni, sicurezza/passaggi a livello, presenza di recettori sensibili ed eventuali interferenze con habitat e paesaggio, privilegiando il riuso dei sedimi e delle infrastrutture esistenti.																		
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Potenziamento del trasporto pubblico locale • Intermodalità • Mobilità ciclabile e pedonale • Sistemi di Mobility Management • Zone a basse emissioni • Elettrificazione del trasporto pubblico • Infrastrutture per la mobilità attiva • Sistemi ITS e Smart Mobility • Misure di moderazione del traffico.																		
Rif. NTA	Art. 20 - 26																		

Indirizzo PGT	**Suolo**		**Acqua**	**Aria**			**Clima**				**Rischio**	**Biodiversità**	**Paesaggio**		**Salute**			**Mobilità**			
IND 2.4.3 – Recupero aree e fabbricati di stazioni ferroviarie	SU_1	SU_4	AC_4	AR_1	AR_3	AR_4	CL_1	CL_2	CL_4	CL_5	RI_1	BI_2	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	SA_5	MO_1	MO_2	MO_3	MO_4
	++	++	+	++	+++	+/–	++	++	++	++	+	+	++	++	++	++	++	+++	+++	+++	+++
Sintesi per componente	++		+	+			++				+	+	++		++			+++			
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo		C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale	C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria			C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica				C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali	C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica	C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie			C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile			
Giudizio sintetico per componente	Effetti positivi sul contenimento del consumo di suolo attraverso recupero e rifunzionalizzazione di aree e fabbricati esistenti legati ai sistemi ferroviari e della mobilità.		Effetti moderatamente positivi e generalmente indiretti, connessi al riuso di aree già urbanizzate e infrastrutturate.	Effetti positivi sulla qualità dell'aria attraverso rafforzamento del trasporto pubblico e ferroviario e possibile riduzione della dipendenza dalla mobilità privata. Permangono possibili criticità localizzate legate all'incremento dei flussi e delle pressioni nei nodi maggiormente attrattivi.			Effetti positivi sulla mitigazione climatica attraverso valorizzazione del trasporto collettivo e riduzione della mobilità dispersa e privata nei centri medi e piccoli.				Effetti moderatamente positivi attraverso riuso di aree infrastrutturate esistenti e riduzione delle pressioni espansive verso nuove aree urbanizzabili.	Effetti moderatamente positivi e indiretti attraverso riduzione della dispersione urbana e delle pressioni infrastrutturali diffuse sul territorio.	Effetti positivi sulla qualità urbana e paesaggistica attraverso recupero di aree ferroviarie e fabbricati dismessi o sottoutilizzati e riqualificazione dei nodi urbani locali.		Effetti positivi sulla qualità urbana e sull'accessibilità ai servizi attraverso rafforzamento del trasporto pubblico locale e riduzione delle pressioni associate alla mobilità privata, con benefici indiretti derivanti dalla diminuzione delle emissioni atmosferiche e della congestione urbana.			Effetti molto positivi sul rafforzamento della mobilità sostenibile e dell'accessibilità territoriale attraverso recupero e rifunzionalizzazione dei nodi ferroviari locali e integrazione dei servizi di mobilità e interesse pubblico, favorendo l'intermodalità, la mobilità attiva e il riequilibrio modale a favore del trasporto collettivo.			
Giudizio complessivo	++	L'indirizzo produce effetti complessivamente positivi sulla rigenerazione urbana e territoriale dei centri medi e piccoli attraverso il recupero delle aree e dei fabbricati di stazione e la loro rifunzionalizzazione con servizi di interesse locale e sovracomunale. Gli effetti risultano particolarmente positivi sulla mobilità sostenibile, sull'accessibilità territoriale e sul riuso del patrimonio infrastrutturale esistente, contribuendo anche al contenimento del consumo di suolo e alla riduzione della dispersione insediativa. L'indirizzo favorisce inoltre il rafforzamento del ruolo dei nodi ferroviari come elementi di connessione urbana, territoriale e funzionale, con benefici sulla qualità urbana, sull'intermodalità, e sulla riduzione della dipendenza dalla mobilità privata. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate legate a incremento dei flussi urbani e veicolari, pressione sui nodi infrastrutturali e compatibilità urbanistica e funzionale delle nuove destinazioni d'uso nei contesti maggiormente sensibili o consolidati. L'efficacia dell'indirizzo dipende dalla qualità dell'integrazione tra servizi ferroviari, trasporto pubblico locale, mobilità attiva, funzioni urbane e interventi di riqualificazione ambientale e paesaggistica.																			
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I– P – C – S	L'indirizzo produce prevalentemente effetti diretti (D) e permanenti (P), con significativi effetti cumulativi (C) e sinergici (S) derivanti dal recupero del patrimonio infrastrutturale ferroviario e dal rafforzamento del trasporto pubblico e dell'intermodalità. Gli effetti indiretti (I) riguardano principalmente il miglioramento della qualità dell'aria, della salute, della qualità urbana e paesaggistica, nonché il contenimento del consumo di suolo e della dispersione insediativa.																			
Attenzioni valutative	Gli effetti positivi dipendono dalla qualità dell'integrazione tra stazioni, trasporto pubblico, mobilità attiva, servizi urbani e processi di rigenerazione urbana sostenibile. Possibili criticità legate a incremento dei flussi urbani e veicolari nei nodi di stazione • Necessità di garantire integrazione intermodale e accessibilità sostenibile • Verifica della compatibilità urbanistica e funzionale delle nuove attività insediate • Possibili pressioni localizzate su rumore, traffico e qualità urbana nei contesti maggiormente attrattivi. Valutare inoltre l'integrazione con infrastrutture verdi e blu e misure di miglioramento della qualità dello spazio pubblico.																			
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	• Fasce verdi di mitigazione •Mitigazioni acustico-atmosferiche • Riduzione delle superfici impermeabili • Drenaggio urbano sostenibile • Accessibilità universale • Integrazione tra trasporto pubblico e servizi urbani • Intermodalità • Riqualificazione ecologica e paesaggistica delle aree ferroviarie.																			
Rif. NTA	Art. 16																			

Indirizzo PGT	**Suolo**	**Acqua**				**Aria**	**Clima**		**Rischio**			**Biodiversità**	**Salute**		
IND 2.4.4 – Potenziamento reti acquedottistiche, fognarie e depurazione	SU_4	AC_1	AC_2	AC_3	AC_4	AR_1	CL_2	CL_4 CL_5	RI_1	RI_2	RI_3	BI_2	SA_1	SA_2	SA_5
	+	+++	+++	+++	+++	+	++	++	++	+++	++	+	+++	+++	++
Sintesi per componente	+	+++				+	++		++/+++			+	+++		
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo	C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale				C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria	C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica		C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali			C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica	C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie		
Giudizio sintetico per componente	Effetti moderatamente positivi attraverso maggiore sostenibilità infrastrutturale delle trasformazioni urbane e riduzione delle criticità ambientali associate a reti insufficienti o obsolete.	Effetti molto positivi sulla qualità delle acque superficiali e sotterranee, sulla resilienza idrica e sulla sostenibilità del servizio idrico integrato attraverso miglioramento delle reti acquedottistiche, fognarie e depurative e riduzione delle perdite e degli scarichi non adeguatamente trattati.				Effetti moderatamente positivi e indiretti attraverso miglioramento complessivo della qualità ambientale urbana e riduzione di alcune pressioni emissive associate a sistemi infrastrutturali inefficienti.	Effetti positivi sulla resilienza urbana e territoriale attraverso rafforzamento delle infrastrutture essenziali e maggiore capacità adattiva dei sistemi urbani rispetto agli eventi estremi e alle pressioni climatiche.		Effetti positivi/molto positivi sulla riduzione delle vulnerabilità ambientali e territoriali legate a insufficienza delle reti idriche, fognarie e depurative e sulla mitigazione dei rischi sanitari e ambientali associati.			Effetti moderatamente positivi attraverso riduzione delle pressioni ambientali sugli ecosistemi acquatici e territoriali derivanti da scarichi, perdite o insufficienza dei sistemi di depurazione.	Effetti molto positivi sulla salute pubblica attraverso miglioramento della qualità delle acque, riduzione dei rischi sanitari e ambientali e maggiore efficienza dei sistemi infrastrutturali essenziali.		
Giudizio complessivo	++/+++	L'indirizzo produce effetti complessivamente molto positivi sulla sostenibilità ambientale e infrastrutturale dei sistemi urbani e produttivi attraverso miglioramento e completamento delle reti acquedottistiche, fognarie e depurative e attraverso orientamento delle trasformazioni urbane verso contesti già infrastrutturati o suscettibili di adeguamento. Gli effetti risultano particolarmente rilevanti sulla qualità delle acque, sulla resilienza urbana e territoriale, sulla riduzione delle vulnerabilità ambientali e sanitarie e sul miglioramento della qualità ambientale complessiva dei sistemi insediativi. L'indirizzo contribuisce inoltre alla riduzione delle pressioni sugli ecosistemi acquatici e territoriali e al rafforzamento della sostenibilità delle trasformazioni urbanistiche attraverso adeguamento infrastrutturale preventivo dei contesti urbanizzati e produttivi. Gli effetti positivi risultano permanenti, cumulativi e strutturali rispetto agli obiettivi di resilienza urbana, qualità ambientale e adattamento climatico.													
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I – P – C – S	L'indirizzo produce prevalentemente effetti diretti (D) e permanenti (P), con rilevanti effetti cumulativi (C) e sinergici (S) derivanti dal potenziamento delle reti acquedottistiche, fognarie e depurative e dal miglioramento della resilienza del servizio idrico integrato. Gli effetti indiretti (I) riguardano principalmente il miglioramento della qualità ambientale complessiva, della salute pubblica, della resilienza climatica e della qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei. Gli eventuali effetti temporanei connessi ai cantieri risultano limitati nel tempo e non modificano il giudizio complessivo, essendo prevalenti i benefici strutturali e permanenti derivanti dall'adeguamento infrastrutturale.													
Attenzioni valutative	Gli effetti positivi dipendono dalla coerenza tra sviluppo infrastrutturale, sostenibilità territoriale, rigenerazione urbana e tutela qualitativa delle risorse idriche superficiali e sotterranee, privilegiando le trasformazioni nei contesti già adeguatamente infrastrutturati o suscettibili di adeguamento.													
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Riduzione delle perdite idriche • Adeguamento e separazione delle reti fognarie • Potenziamento degli impianti di depurazione • Sistemi di drenaggio urbano sostenibile (SUDS) • Invarianza idraulica • Monitoraggio della qualità delle acque e dell'efficienza delle reti.													
Rif. NTA	Art. 18													

TEMA 3 COESIONE ED EQUITÀ PER L'EQUILIBRIO FRA I CENTRI ABITATI NELL'AREA VASTA

Indirizzo/ Indicazione PGT	**Suolo**		**Acqua**	**Aria**			**Clima**				**Rischio**	**Biodiversità**	**Paesaggio**		**Salute**			**Mobilità**			
IND 3.1.1 – Sistema policentrico e accessibilità territoriale uniforme/Poli minori e di primo livello	SU_1	SU_4	AC_4	AR_1	AR_3	AR_5	CL_1	CL_2	CL_4	CL_5	RI_1	BI_2	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	SA_5	MO_1	MO_2	MO_3	MO_4
	++	+	+	++	++	+/–	++	++	++	++	+	+	++	++	++	++	++	++	+++	+++	+++
Sintesi per componente	++		+	+			++				+	+	++		++			+++			
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo		C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale	C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria			C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica				C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali	C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica	C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie			C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile			
Giudizio sintetico per componente	Effetti positivi sul contenimento della dispersione insediativa e sul rafforzamento dell'efficienza territoriale attraverso organizzazione policentrica dei servizi e delle funzioni urbane.		Effetti moderatamente positivi e indiretti attraverso riduzione delle pressioni insediative diffuse e maggiore razionalizzazione delle trasformazioni territoriali.	Effetti positivi sulla qualità dell'aria attraverso riduzione degli spostamenti sistematici di lunga percorrenza e rafforzamento della prossimità funzionale e territoriale. Permangono possibili criticità localizzate nei poli maggiormente attrattivi.			Effetti positivi sulla resilienza territoriale e sulla riduzione delle emissioni associate alla mobilità dispersa attraverso maggiore equilibrio territoriale dei servizi e delle funzioni urbane.				Effetti moderatamente positivi attraverso maggiore equilibrio territoriale e riduzione delle pressioni insediative concentrate in specifici poli urbani.	Effetti moderatamente positivi e indiretti attraverso contenimento della dispersione urbana e riduzione delle pressioni infrastrutturali diffuse sul territorio agricolo e naturale.	Effetti positivi sulla qualità territoriale e paesaggistica attraverso riequilibrio insediativo e valorizzazione dei sistemi urbani e territoriali locali.		Effetti positivi sulla qualità della vita e sull'accessibilità ai servizi attraverso rafforzamento della prossimità funzionale e riduzione della dipendenza dagli spostamenti sistematici verso i principali poli urbani.			Effetti molto positivi sul miglioramento dell'accessibilità territoriale, sulla riduzione della mobilità dispersa e sul rafforzamento dell'efficienza e sostenibilità del sistema della mobilità e dei servizi.			
Giudizio complessivo	++	L'indirizzo produce effetti complessivamente positivi sul riequilibrio territoriale e sulla sostenibilità urbana attraverso la costruzione di un sistema policentrico capace di integrare i poli urbani con i territori meno dotati di servizi e attrezzature. Gli effetti risultano particolarmente positivi sull'accessibilità territoriale, sulla mobilità sostenibile e sulla riduzione della dipendenza dagli spostamenti sistematici verso i principali poli urbani, contribuendo anche al contenimento della dispersione insediativa e al rafforzamento della coesione territoriale. L'indirizzo favorisce inoltre una maggiore prossimità funzionale e una distribuzione più equilibrata di servizi e attrezzature, con benefici indiretti sulla qualità ambientale, sulla resilienza territoriale e sull'efficienza complessiva del sistema insediativo regionale. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate legate all'incremento delle pressioni urbanistiche e infrastrutturali nei poli maggiormente attrattivi e alla necessità di garantire una reale accessibilità sostenibile e un'efficace integrazione territoriale dei sistemi di servizio. L'efficacia dell'indirizzo dipende dalla stretta integrazione tra pianificazione territoriale, organizzazione dei servizi, trasporto pubblico e politiche di sviluppo locale.																			
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I – P – C – S	L'indirizzo produce prevalentemente effetti diretti (D) e permanenti (P), con significativi effetti cumulativi (C) e sinergici (S) derivanti dal rafforzamento del sistema policentrico regionale, dalla distribuzione equilibrata dei servizi e dal miglioramento dell'accessibilità territoriale. Gli effetti indiretti (I) riguardano principalmente la riduzione delle emissioni associate alla mobilità, il contenimento della dispersione insediativa, il miglioramento della qualità della vita e il rafforzamento della coesione territoriale. Gli effetti positivi assumono carattere strutturale in quanto derivano dalla riorganizzazione stabile delle relazioni funzionali tra i diversi sistemi urbani e territoriali.																			
Attenzioni valutative	Gli effetti positivi dipendono dall'integrazione tra servizi, TPL e pianificazione insediativa sostenibile. Possibili criticità legate a concentrazione di funzioni e carichi urbanistici nei poli maggiormente attrattivi • Necessità di garantire reale accessibilità sostenibile e integrazione territoriale dei servizi • Possibili incrementi localizzati di traffico e pressioni infrastrutturali • Verifica della sostenibilità territoriale e ambientale delle nuove polarità funzionali.																			
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Rafforzamento dei servizi di prossimità • Potenziamento del trasporto pubblico locale • Infrastrutture verdi e blu • Connessioni ciclopedonali tra poli urbani e territori periferici • Intermodalità • Coordinamento tra pianificazione territoriale e pianificazione della mobilità.																			
Rif. NTA	Art. 16																			

Indirizzo PGT	**Suolo**	**Acqua**	**Aria**			**Clima**		**Rischio**	**Biodiversità**	**Paesaggio**	**Salute**		**Mobilità**			
IND 3.1.2 – Standard minimi di accessibilità ai servizi	SU_4	AC_4	AR_1	AR_3	AR_5	CL_1	CL_4	RI_1	BI_2	PA_1	SA_1	SA_5	MO_1	MO_2	MO_3	MO_4
	+	+	++	++	+/–	++	++	+	+	+	+++	+++	++	+++	+++	+++
Sintesi per componente	+	+	+			++		+	+	+	+++		+++			
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo	C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale	C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria			C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica		C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali	C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica	C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico	C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie		C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile			
Giudizio sintetico per componente	Effetti moderatamente positivi attraverso maggiore razionalizzazione territoriale dei servizi e riduzione della dispersione funzionale e infrastrutturale.	Effetti moderatamente positivi e indiretti attraverso migliore organizzazione territoriale delle attrezzature e dei servizi urbani	Effetti positivi sulla qualità dell'aria attraverso riduzione degli spostamenti sistematici e miglioramento dell'accessibilità territoriale ai servizi. Permangono possibili criticità localizzate nei poli maggiormente attrattivi.			Effetti positivi sulla riduzione delle emissioni associate alla mobilità dispersa e sul rafforzamento dell'efficienza territoriale dei sistemi di servizio.		Effetti moderatamente positivi attraverso maggiore equilibrio territoriale e organizzazione funzionale dei sistemi urbani e territoriali.	Effetti moderatamente positivi e indiretti attraverso riduzione delle pressioni infrastrutturali diffuse sul territorio.	Effetti generalmente positivi attraverso maggiore qualità e organizzazione del sistema insediativo e dei servizi territoriali.	Effetti molto positivi sulla qualità della vita, sull'equità territoriale e sull'accessibilità ai servizi essenziali attraverso definizione di standard minimi di accessibilità e supporto territoriale.		Effetti molto positivi sul miglioramento dell'accessibilità territoriale, dell'efficienza del sistema dei servizi e della mobilità sostenibile e integrata tra diversi livelli territoriali.			
Giudizio complessivo	++	L'indirizzo produce effetti complessivamente positivi sul riequilibrio territoriale e sulla sostenibilità del sistema dei servizi attraverso definizione di standard minimi di accessibilità e organizzazione gerarchica e complementare delle attrezzature e dei servizi territoriali. Gli effetti risultano particolarmente positivi sull'accessibilità territoriale, sulla qualità della vita e sull'efficienza del sistema della mobilità e dei servizi, contribuendo alla riduzione della mobilità dispersa e al miglioramento dell'equità territoriale nell'accesso ai servizi essenziali. L'indirizzo favorisce inoltre una maggiore razionalizzazione territoriale delle funzioni urbane e una migliore integrazione tra i diversi livelli di servizio, con benefici indiretti sulla qualità ambientale e sulla sostenibilità urbana e territoriale. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate legate a concentrazione dei flussi nei poli maggiormente attrattivi e alla necessità di garantire reale accessibilità sostenibile e continuità territoriale dei servizi. L'efficacia dell'indirizzo dipende dall'effettiva applicazione degli standard di accessibilità, dall'integrazione tra pianificazione territoriale, mobilità sostenibile e organizzazione dei servizi e dalla capacità di ridurre gli squilibri tra aree urbane e territori periferici.														
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I – P – C – S	L'indirizzo produce prevalentemente effetti diretti (D) e permanenti (P), con rilevanti effetti cumulativi (C) e sinergici (S) derivanti dalla definizione di standard minimi di accessibilità ai servizi e dal rafforzamento dell'organizzazione territoriale del sistema insediativo. Gli effetti indiretti (I) riguardano principalmente il miglioramento della qualità della vita, della salute, della mobilità sostenibile e della qualità ambientale, conseguenti alla riduzione della mobilità dispersa e alla maggiore prossimità dei servizi essenziali. Gli effetti assumono carattere strutturale in quanto incidono sull'organizzazione stabile del territorio e sull'accessibilità ai servizi di interesse pubblico.														
Attenzioni valutative	Gli effetti positivi dipendono dalla prossimità e distribuzione equilibrata dei servizi, dall'effettiva accessibilità multimodale e dalla capacità della pianificazione territoriale di integrare mobilità sostenibile, organizzazione dei servizi e contenimento delle potenziali pressioni infrastrutturali, insediative e della mobilità indotta nei contesti territoriali maggiormente fragili o periferici. Possibili criticità legate a concentrazione dei flussi nei poli di servizio maggiormente attrattivi • Necessità di garantire reale accessibilità sostenibile e inclusiva ai servizi • Possibili incrementi localizzati di traffico e pressione infrastrutturale • Verifica della coerenza territoriale e funzionale tra livelli gerarchici dei servizi.														
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Mitigazioni acustico-atmosferiche • Fasce verdi di mitigazione. Connessioni ciclopedonali															
Rif. NTA	Art. 16															

Indirizzo PGT	Suolo		Acqua	Aria			Clima				Rischio		Biodiversità	Paesaggio		Salute			Mobilità			
IND 3.1.3 – Mixité funzionale e compatibilità tra usi del suolo	SU_1	SU_4	AC_4	AR_1	AR_3	AR_5	CL_1	CL_2	CL_4	CL_5	RI_1	RI_3	BI_2	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	SA_5	MO_1	MO_2	MO_3	MO_4
	++	+	+	++	++	+/−	++	++	++	++	+	++	+	++	++	+/−	+/−	+	++	++	++	++
Sintesi per componente	++		+	+			++				+/++		+	++		+/−			++			
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo		C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale	C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria			C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica				C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali		C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica	C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie			C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile			
Giudizio sintetico per componente	Effetti positivi sul contenimento della dispersione insediativa e sulla riduzione del consumo di suolo attraverso integrazione funzionale e maggiore efficienza dell'organizzazione urbana.		Effetti moderatamente positivi e indiretti attraverso riduzione delle pressioni territoriali diffuse e maggiore razionalizzazione insediativa, *pur* permanendo la necessità di verificare l'adeguatezza delle reti idriche e fognarie nei comparti interessati da maggiore intensità d'uso.	Effetti positivi sulla qualità dell'aria attraverso riduzione della necessità di spostamenti sistematici e promozione della prossimità funzionale. Permangono possibili criticità localizzate legate a incremento dei flussi e delle emissioni nei comparti maggiormente attrattivi qualora la compatibilità ambientale tra le diverse destinazioni d'uso non venga adeguatamente garantita			Effetti positivi sulla sostenibilità urbana e sulla riduzione delle emissioni associate alla mobilità dispersa attraverso integrazione funzionale e rafforzamento della prossimità urbana, favorendo modelli insediativi più efficienti sotto il profilo energetico e climatico.				Effetti positivi sul miglioramento della resilienza urbana e sulla riduzione delle pressioni territoriali diffuse, subordinatamente alla compatibilità tra le diverse funzioni insediate, alla corretta localizzazione delle attività e alla capacità delle infrastrutture di supportare i nuovi carichi insediativi.		Effetti moderatamente positivi e indiretti attraverso contenimento dello sprawl urbano e riduzione delle pressioni espansive sul territorio agricolo e naturale, con benefici connessi alla limitazione del consumo di nuovo suolo.	Effetti positivi sulla qualità urbana e paesaggistica attraverso maggiore vitalità urbana, riqualificazione dei sistemi insediativi e miglioramento della qualità dello spazio urbano, purché sia garantita un'adeguata integrazione tra le diverse funzioni urbane.		Effetti misti per miglioramento dell'accessibilità ai servizi e della qualità urbana, pur permanendo possibili criticità legate a conflitti funzionali, inquinamento atmosferico, rumore, traffico ed esposizione dei recettori sensibili nei contesti misti maggiormente intensivi. L'effetto complessivo dipende dalla corretta separazione tra funzioni incompatibili e dalla tutela dei recettori sensibili.			Effetti positivi sulla riduzione della mobilità dispersa e sul rafforzamento della mobilità di prossimità e sostenibile attraverso integrazione tra residenza, servizi e attività economiche. Con possibile riduzione della domanda di mobilità privata.			
Giudizio complessivo	+	L'indirizzo può contribuire alla riduzione della dispersione urbana e della mobilità sistematica, migliorando prossimità funzionale, accessibilità ai servizi, vitalità urbana e integrazione tra residenza, servizi e attività economiche. Gli effetti risultano prevalentemente permanenti e sinergici sul rafforzamento della qualità urbana, dell'accessibilità sostenibile, della resilienza dei sistemi insediativi e della riduzione della dipendenza dagli spostamenti sistematici. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate qualora la compatibilità ambientale, sanitaria e funzionale tra le diverse destinazioni d'uso non venga adeguatamente garantita nei processi attuativi, con potenziali incrementi localizzati delle pressioni infrastrutturali, emissive, acustiche e del traffico indotto nei contesti urbani maggiormente consolidati o vulnerabili. Gli effetti positivi dipendono dall'effettiva verifica della compatibilità ambientale, sanitaria e paesaggistica delle trasformazioni e dall'integrazione con mobilità sostenibile, infrastrutture verdi e blu e adeguate Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione ambientale, nonché dalla definizione di criteri localizzativi che evitino la compresenza di usi reciprocamente incompatibili																
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I – P – C – S	L'indirizzo produce effetti diretti (D) e permanenti (P), con effetti cumulativi (C) e sinergici (S) derivanti dall'integrazione tra residenza, servizi, attività economiche e mobilità di prossimità. Gli effetti indiretti (I) riguardano principalmente il contenimento del consumo di suolo, la riduzione della mobilità sistematica, il miglioramento dell'accessibilità e della qualità urbana. Gli effetti positivi risultano tuttavia fortemente dipendenti dalla corretta compatibilità ambientale, sanitaria e funzionale tra gli usi insediati; in assenza di tale verifica possono manifestarsi effetti locali negativi legati a traffico, rumore, emissioni e conflitti funzionali.																					
Attenzioni valutative	Possibili criticità legate a conflitti funzionali e ambientali tra diverse attività insediate • Incremento localizzato di traffico, rumore ed emissioni nei comparti misti maggiormente attrattivi • Compatibilità sanitaria e ambientale tra funzioni sensibili e attività economiche • Verifica della sostenibilità urbanistica e infrastrutturale dei carichi insediativi introdotti.																					
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Zonizzazione funzionale compatibile • Mitigazioni acustico-atmosferiche • Mobilità sostenibile e di prossimità • Infrastrutture verdi e blu • Standard ecologico-ambientali • Regolazione dei flussi e della sosta • Drenaggio urbano sostenibile • Verifica preventiva di compatibilità ambientale e sanitaria.																					
Rif. NTA	Art. 16																					

Indirizzo PGT	Suolo	Acqua	Aria		Clima		Rischio	Biodiversità	Paesaggio	Salute			Mobilità			
IND 3.1.4 – Welfare di comunità e accessibilità universale	SU_4	AC_4	AR_3	AR_5	CL_2	CL_4	RI_3	BI_2	PA_1	SA_1	SA_2	SA_5	MO_1	MO_2	MO_3	MO_4
	+	+	+	+/–	+	+	+	+	+	++	++	+++	++	++	+++	++
Sintesi per componente	+	+	+/–		+		+	+	+	++/+++			++/+++			
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo •C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo	C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale	C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria		C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica		C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali	C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica	C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico	C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie			C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile			
Giudizio sintetico per componente	Effetti moderatamente positivi attraverso maggiore efficienza territoriale dei servizi e riduzione della necessità di nuove polarità disperse e frammentate.	Effetti moderatamente positivi e indiretti attraverso razionalizzazione territoriale delle attrezzature e dei servizi di welfare.	Effetti generalmente positivi attraverso riduzione degli spostamenti sistematici per accesso ai servizi, pur permanendo possibili criticità localizzate legate a incremento dei flussi nei poli di servizio maggiormente attrattivi.		Effetti moderatamente positivi attraverso rafforzamento della prossimità territoriale dei servizi e riduzione della mobilità dispersa e privata.		Effetti moderatamente positivi attraverso rafforzamento della resilienza sociale e territoriale e miglioramento dell'accessibilità ai servizi essenziali.	Effetti moderatamente positivi e indiretti attraverso contenimento della dispersione funzionale e delle pressioni territoriali diffuse.	Effetti generalmente positivi attraverso rafforzamento della qualità urbana e della funzione sociale e culturale degli spazi e dei servizi di comunità.	Effetti molto positivi sulla salute pubblica, sull'inclusione sociale, sull'accessibilità universale e sulla qualità della vita attraverso integrazione dei servizi socio-assistenziali, sanitari e culturali e riduzione delle disuguaglianze territoriali di accesso ai servizi.			Effetti positivi/molto positivi sul miglioramento dell'accessibilità territoriale e della mobilità di prossimità attraverso distribuzione più equilibrata e accessibile dei servizi di welfare e comunità			
Giudizio complessivo	++	L'indirizzo produce effetti complessivamente positivi sul rafforzamento della coesione territoriale e sociale attraverso promozione di modelli di welfare di comunità integrati e accessibili. Gli effetti risultano particolarmente positivi sulla salute, sull'inclusione sociale, sulla qualità della vita e sull'accessibilità territoriale ai servizi socio-assistenziali, sanitari e culturali, contribuendo anche alla riduzione delle disuguaglianze territoriali e della mobilità dispersa per accesso ai servizi essenziali. L'indirizzo favorisce inoltre una maggiore prossimità funzionale e una migliore integrazione territoriale dei servizi di comunità, con benefici indiretti sulla qualità urbana e sulla sostenibilità territoriale. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate legate a concentrazione dei flussi nei poli di servizio maggiormente attrattivi e alla necessità di garantire reale accessibilità universale, sostenibilità infrastrutturale e adeguata distribuzione territoriale dei servizi.															
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I – P – C – S	L'indirizzo produce prevalentemente effetti diretti (D) e permanenti (P) sul miglioramento dell'accessibilità ai servizi di comunità, con effetti cumulativi (C) e sinergici (S) derivanti dall'integrazione tra welfare territoriale, mobilità sostenibile, inclusione sociale e organizzazione policentrica dei servizi. Gli effetti indiretti (I) riguardano il miglioramento della qualità urbana, la riduzione della mobilità sistematica, il contenimento delle emissioni associate agli spostamenti e il rafforzamento della resilienza sociale e territoriale. Gli effetti temporanei risultano trascurabili rispetto ai benefici permanenti derivanti dalla riorganizzazione del sistema dei servizi.															
Attenzioni valutative	Possibili criticità legate a concentrazione dei flussi nei poli di servizio maggiormente attrattivi • Necessità di garantire reale accessibilità universale e inclusività dei servizi • Possibili incrementi localizzati di traffico e pressione infrastrutturale • Verifica della distribuzione territoriale equilibrata dei servizi e della compatibilità urbanistica dei nuovi poli di welfare. Assicurare inoltre il coordinamento con il trasporto pubblico, la mobilità attiva e l'eliminazione delle barriere architettoniche per garantire un'effettiva accessibilità universale.															
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Infrastrutture verdi e blu a supporto dei poli di servizio • Mitigazioni acustico-atmosferiche • Pianificazione integrata servizi-mobilità-territorio • Rafforzamento della mobilità attiva e del trasporto pubblico • Distribuzione equilibrata dei servizi sul territorio.															
Rif. NTA	Art. 16															

Indirizzo PGT	Suolo	Acqua	Aria		Clima	Rischio	Biodiversità	Paesaggio	Salute			Mobilità		
IND 3.1.5 – Servizi e attrezzature per anziani e famiglie	SU_4	AC_4	AR_3	AR_5	CL_2	RI_3	BI_2	PA_1	SA_1	SA_2	SA_5	MO_1	MO_2	MO_3
	+	+	+	+/–	+	+	0/+	+	+++	+++	+++	++	++	++
Sintesi per componente	+	+	+/–		+	+	0/+	+	+++			++		
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo	C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale	C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria		C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica	C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali	C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica	C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico	C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie			C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile		
Giudizio sintetico per componente	Effetti moderatamente positivi attraverso maggiore razionalizzazione territoriale dei servizi e riduzione della dispersione funzionale delle attrezzature collettive.	Effetti moderatamente positivi e indiretti attraverso organizzazione più efficiente dei servizi territoriali e delle attrezzature pubbliche con limitata riduzione delle pressioni infrastrutturali derivante da una più razionale distribuzione delle funzioni.	Effetti generalmente positivi attraverso riduzione degli spostamenti sistematici per accesso ai servizi di prossimità, pur permanendo possibili criticità localizzate legate a incremento dei flussi nei poli maggiormente attrattivi		Effetti moderatamente positivi attraverso rafforzamento della prossimità territoriale dei servizi e riduzione della mobilità dispersa con conseguente contenimento delle emissioni climalteranti associate agli spostamenti sistematici.	Effetti moderatamente positivi attraverso rafforzamento della resilienza sociale e territoriale e maggiore accessibilità ai servizi essenziali per le fasce più fragili della popolazione	Effetti generalmente neutri o moderatamente positivi e indiretti attraverso contenimento della dispersione funzionale e territoriale dei servizi limitando nuove trasformazioni in aree naturali o agricole	Effetti generalmente positivi attraverso miglioramento della qualità urbana e della dotazione di servizi e attrezzature collettive nei contesti insediativi con valorizzazione degli spazi pubblici e maggiore qualità percettiva dei quartieri.	Effetti molto positivi sulla qualità della vita, sull'inclusione sociale, sul benessere della popolazione anziana e delle famiglie e sull'accessibilità ai servizi socio-sanitari e di supporto alla comunità			Effetti positivi sulla mobilità di prossimità e sull'accessibilità ai servizi essenziali attraverso distribuzione più equilibrata e diffusa delle attrezzature dedicate alla popolazione anziana e alle famiglie		
Giudizio complessivo	++	L'indirizzo produce effetti complessivamente positivi sul rafforzamento della qualità urbana e della coesione sociale attraverso incremento dei servizi e delle attrezzature dedicate alla popolazione anziana e alle famiglie. Gli effetti risultano particolarmente positivi sulla salute, sull'inclusione sociale, sulla qualità della vita e sull'accessibilità ai servizi essenziali, contribuendo anche al rafforzamento della prossimità territoriale e della resilienza sociale dei sistemi urbani e territoriali. L'indirizzo favorisce inoltre una maggiore equità territoriale nell'accesso ai servizi e il miglioramento delle condizioni di vivibilità urbana, con benefici indiretti sulla sostenibilità territoriale e sulla riduzione della mobilità dispersa. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate legate a concentrazione dei flussi nei poli di servizio maggiormente attrattivi e alla necessità di garantire adeguata accessibilità, sostenibilità infrastrutturale e integrazione territoriale dei nuovi servizi e attrezzature.												
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I – P – C – S	L'indirizzo produce prevalentemente effetti diretti (D) e permanenti (P) sul miglioramento dell'offerta territoriale dei servizi rivolti agli anziani e alle famiglie, con effetti cumulativi (C) e sinergici (S) derivanti dall'integrazione tra politiche di welfare, accessibilità territoriale, mobilità sostenibile e qualità urbana. Gli effetti indiretti (I) riguardano il miglioramento della salute pubblica, della coesione sociale, della qualità della vita e la riduzione della mobilità sistematica verso i principali poli di servizio. Gli effetti temporanei risultano limitati alle fasi di realizzazione delle nuove attrezzature e non modificano il giudizio complessivo, essendo prevalenti i benefici permanenti derivanti da una migliore organizzazione territoriale dei servizi.												
Attenzioni valutative	Possibili criticità legate a concentrazione dei flussi nei poli di servizio maggiormente attrattivi • Necessità di garantire reale accessibilità universale e inclusività dei servizi • Possibili incrementi localizzati di traffico e pressione infrastrutturale • Verifica della distribuzione territoriale equilibrata delle attrezzature e della compatibilità urbanistica dei nuovi servizi.													
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Trasporto pubblico • Servizi diffusi di quartiere • Infrastrutture verdi e blu a supporto dei servizi • Mitigazioni acustico-atmosferiche • Pianificazione integrata servizi-mobilità-territorio • Spazi pubblici inclusivi e climaticamente resilienti.													
Rif. NTA	Art. 16													

Indirizzo PGT	**Suolo**		**Acqua**	**Aria**		**Clima**		**Rischio**		**Paesaggio**		**Salute**			**Mobilità**			
IND 3.1.6 – Social housing e qualità dell'abitare	SU_1	SU_4	AC_4	AR_3	AR_5	CL_2	CL_4	RI_1	RI_3	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	SA_5	MO_1	MO_2	MO_3	MO_4
	++	+	+	++	+/–	++	++	++	++	++	++	++	++	+++	++	++	++	++
Sintesi per componente	++		+	+		++		++		++		++/+++			++			
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo		C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale	C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria		C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica		C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali		C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie			C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile			
Giudizio sintetico per componente	Effetti positivi sul contenimento della dispersione insediativa e sul riuso del patrimonio edilizio esistente attraverso sviluppo di edilizia sociale e residenziale nei contesti urbanizzati e infrastrutturati.		Effetti moderatamente positivi e indiretti attraverso maggiore efficienza territoriale e infrastrutturale degli insediamenti residenziali, pur permanendo possibili incrementi localizzati dei carichi sulle reti	Effetti generalmente positivi attraverso rafforzamento della prossimità abitativa ai servizi e riduzione della mobilità dispersa, pur permanendo possibili criticità localizzate legate a incremento dei flussi e dei carichi urbanistici nei comparti maggiormente densificati		Effetti positivi sulla resilienza urbana e sull'efficienza energetica del sistema abitativo attraverso adeguamento qualitativo e prestazionale del patrimonio residenziale e localizzazione nei contesti urbanizzati.		Effetti positivi sul miglioramento della sicurezza e della resilienza del patrimonio abitativo attraverso adeguamento a parametri qualitativi e di sicurezza degli alloggi sociali e convenzionati		Effetti generalmente positivi attraverso riqualificazione urbana e miglioramento della qualità abitativa e insediativa dei contesti residenziali		Effetti molto positivi sulla qualità della vita, sul benessere abitativo, sull'inclusione sociale e sulla riduzione delle fragilità socio-abitative attraverso incremento dell'offerta di alloggi accessibili, sicuri e qualitativamente adeguati.			Effetti positivi sulla mobilità di prossimità e sull'accessibilità ai servizi attraverso localizzazione degli interventi nei contesti urbanizzati e infrastrutturati.			
Giudizio complessivo	++	L'indirizzo produce effetti complessivamente positivi sulla qualità urbana e sulla coesione sociale attraverso incremento e adeguamento dell'offerta di edilizia convenzionata, sovvenzionata e social housing destinata prioritariamente alle fasce socialmente ed economicamente più fragili. Gli effetti risultano particolarmente positivi sulla salute, sull'inclusione sociale, sulla qualità abitativa e sulla sicurezza del patrimonio residenziale, contribuendo anche al contenimento della dispersione insediativa e al rafforzamento della prossimità territoriale ai servizi. L'indirizzo favorisce inoltre il miglioramento della qualità e della resilienza del sistema abitativo urbano attraverso adeguamento prestazionale degli edifici e localizzazione preferenziale nei contesti urbanizzati e infrastrutturati. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate legate a incremento dei carichi urbanistici e infrastrutturali, pressione sulle reti e possibili concentrazioni di fragilità sociali nei comparti residenziali maggiormente densi o vulnerabili.																	
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I – P – C – S	L'indirizzo produce prevalentemente effetti diretti (D) e permanenti (P) sul miglioramento della qualità abitativa e dell'offerta di edilizia sociale, con effetti cumulativi (C) e sinergici (S) derivanti dall'integrazione tra rigenerazione urbana, inclusione sociale, efficienza energetica, accessibilità ai servizi e mobilità sostenibile. Gli effetti indiretti (I) riguardano il contenimento del consumo di suolo, la riduzione della mobilità dispersa, il miglioramento della qualità urbana e il rafforzamento della resilienza ambientale e sociale dei sistemi insediativi. Gli effetti temporanei risultano limitati alle fasi di realizzazione degli interventi.																	
Attenzioni valutative	Possibili criticità legate a incremento dei carichi urbanistici e infrastrutturali nei comparti residenziali più densi • Necessità di garantire qualità abitativa, accessibilità universale e integrazione sociale reale • Possibili incrementi localizzati di traffico e pressione sulle reti • Verifica della sostenibilità urbanistica, ambientale e sociale degli interventi di social housing. Gli effetti positivi dipendono dalla qualità progettuale, urbana, ambientale e climatica degli interventi, privilegiando il riuso del patrimonio esistente, l'accessibilità sostenibile, l'integrazione di verde e NBS e la compatibilità localizzativa delle trasformazioni																	
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Rigenerazione urbana e riuso edilizio • Efficientamento energetico • Accessibilità universale • Mobilità sostenibile e di prossimità • Infrastrutture verdi e blu • Standard ecologico-ambientali elevati • Servizi di quartiere integrati • Mitigazioni climatiche e acustico-atmosferiche.																	
Rif. NTA	Art. 16																	

Indirizzo PGT	**Suolo**		**Acqua**	**Aria**		**Clima**		**Rischio**		**Paesaggio**		**Salute**			**Mobilità**			
IND 3.1.7 – Multifunzionalità edifici pubblici e spazi sportivi	SU_1	SU_4	AC_4	AR_3	AR_5	CL_2	CL_4	RI_3		PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	SA_5	MO_1	MO_2	MO_3	MO_4
	++	+	+	+	+/–	+	++	++		+	+	++	++	+++	++	++	++	++
Sintesi per componente	++		+	+/–		+/++		++		+		++/+++			++			
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo		C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale	C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria		C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica		C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali		C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie			C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile			
Giudizio sintetico per componente	Effetti positivi attraverso ottimizzazione e riuso multifunzionale del patrimonio pubblico esistente, con riduzione della necessità di nuove urbanizzazioni e attrezzature dedicate.		Effetti moderatamente positivi e indiretti attraverso maggiore efficienza territoriale e infrastrutturale delle attrezzature pubbliche esistenti.	Effetti misti generalmente positivi attraverso riduzione della dispersione funzionale dei servizi e rafforzamento della prossimità urbana, pur permanendo possibili criticità localizzate legate a incremento dei flussi nei poli maggiormente attrattivi.		Effetti moderatamente positivi sulla sostenibilità urbana e sulla resilienza territoriale attraverso riuso e ottimizzazione delle strutture pubbliche esistenti e riduzione della necessità di nuove infrastrutture dedicate		Effetti positivi attraverso maggiore resilienza sociale e funzionale degli edifici pubblici e delle attrezzature collettive rispetto alle esigenze emergenti della popolazione.		Effetti generalmente positivi attraverso valorizzazione e riqualificazione del patrimonio edilizio pubblico e miglioramento della qualità urbana degli spazi collettivi.		Effetti molto positivi sul benessere, sull'inclusione sociale, sulla qualità della vita e sulla fruibilità dei servizi pubblici e sportivi attraverso maggiore accessibilità, flessibilità e multifunzionalità delle attrezzature collettive			Effetti positivi sulla mobilità di prossimità e sull'accessibilità ai servizi pubblici attraverso concentrazione e integrazione funzionale delle attrezzature collettive esistenti.			
Giudizio complessivo	++	L'indirizzo produce effetti complessivamente positivi sulla qualità urbana e sulla resilienza sociale e territoriale attraverso promozione della multifunzionalità degli edifici pubblici e degli spazi sportivi polifunzionali. Gli effetti risultano particolarmente positivi sulla salute, sull'inclusione sociale, sulla qualità della vita e sull'efficienza del sistema dei servizi collettivi, contribuendo anche al riuso del patrimonio pubblico esistente e alla riduzione della dispersione funzionale e infrastrutturale. L'indirizzo favorisce inoltre una maggiore adattabilità e capacità di risposta delle attrezzature pubbliche alle esigenze emergenti della popolazione, migliorando accessibilità, prossimità e fruibilità dei servizi pubblici e sportivi. Permangono tuttavia possibili limitati effetti localizzati legati all'incremento dei flussi di accesso, della mobilità e del carico antropico nei poli maggiormente attrattivi, con potenziali pressioni sulla funzionalità urbana e sull'accessibilità dei sistemi insediativi. Gli effetti positivi dipendono dalla qualità progettuale e gestionale degli spazi, dall'accessibilità multimodale, dall'integrazione con la mobilità sostenibile e dalla valorizzazione del patrimonio edilizio e degli spazi pubblici esistenti.																	
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I – P – C – S	L'indirizzo produce prevalentemente effetti diretti (D) e permanenti (P) sul miglioramento della qualità e della multifunzionalità degli edifici pubblici e degli spazi sportivi, con effetti cumulativi (C) e sinergici (S) derivanti dall'integrazione tra servizi collettivi, accessibilità, inclusione sociale, mobilità sostenibile e rigenerazione urbana. Gli effetti indiretti (I) riguardano il miglioramento della qualità urbana, della salute pubblica, della coesione sociale e della riduzione della dispersione funzionale dei servizi. Gli effetti temporanei risultano limitati alle fasi di adeguamento e riqualificazione delle strutture.																	
Attenzioni valutative	Possibili criticità legate a incremento dei flussi e della pressione urbanistica nei poli pubblici maggiormente attrattivi • Necessità di garantire accessibilità universale, sicurezza e compatibilità funzionale delle strutture multifunzionali • Possibili incrementi localizzati di traffico, rumore e pressione infrastrutturale • Verifica della sostenibilità gestionale ed energetica degli edifici pubblici e sportivi.																	
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Ruso e riqualificazione del patrimonio pubblico • Efficientamento energetico • Accessibilità universale • Mobilità sostenibile e di prossimità • Infrastrutture verdi e blu • Mitigazioni acustico-atmosferiche • Spazi pubblici multifunzionali e climaticamente resilienti • Standard ecologico-ambientali elevati																	
Rif. NTA	Art. 16																	

Indirizzo PGT	**Suolo**		**Acqua**	**Aria**		**Clima**		**Rischio**	**Paesaggio**			**Salute**			**Mobilità**		
IND 3.2.1 – Rivitalizzazione borghi storici e aree a rischio spopolamento	SU_1	SU_4	AC_4	AR_3	AR_5	CL_2	CL_4	RI_3	PA_1	PA_2	PA_4	SA_2	SA_4	SA_5	MO_1	MO_2	MO_3
	++	++	+	+	+/−	+	++	++	+++	+++	+++	++	++	++	++	++	+
Sintesi per componente	++		+	+/−		+/++		++	+++			++			+/++		
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo		C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale	C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria		C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica		C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali	C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico			C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie			C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile		
Giudizio sintetico per componente	Effetti positivi sul contenimento del consumo di suolo e sulla riduzione dell'abbandono insediativo attraverso recupero e riuso dei nuclei storici esistenti e valorizzazione del patrimonio edilizio storico		Effetti moderatamente positivi e indiretti attraverso riuso del patrimonio edilizio e infrastrutturale esistente e riduzione delle pressioni espansive sul territorio	Effetti generalmente positivi attraverso rafforzamento della prossimità territoriale e riduzione della dispersione insediativa, pur permanendo possibili criticità localizzate legate a incremento dei flussi turistici e veicolari nei borghi maggiormente attrattivi.		Effetti positivi sulla resilienza territoriale e sulla sostenibilità urbana attraverso recupero del patrimonio edilizio esistente e limitazione delle dinamiche espansive e dispersive.		Effetti positivi sul rafforzamento della resilienza sociale e territoriale dei borghi storici attraverso recupero, presidio e riattivazione dei sistemi insediativi a rischio abbandono o marginalizzazione.	Effetti molto positivi sulla qualità paesaggistica, identitaria e culturale attraverso recupero e valorizzazione dei borghi storici, del patrimonio edilizio tradizionale e dei caratteri storico-insediativi locali			Effetti positivi sulla qualità della vita, sulla coesione sociale e sul benessere delle comunità locali attraverso rafforzamento dei servizi, delle funzioni sociali e della vitalità dei borghi storici			Effetti positivi sulla mobilità di prossimità e sull'accessibilità territoriale locale attraverso rafforzamento delle funzioni insediate e riduzione della marginalizzazione territoriale, pur permanendo possibili criticità localizzate nei periodi di maggiore attrattività turistica		
Giudizio complessivo	++	L'indirizzo produce effetti complessivamente positivi e significativi sulla qualità urbana, paesaggistica e sociale dei borghi storici e dei nuclei a rischio di abbandono o spopolamento attraverso interventi di rigenerazione culturale, sociale ed economica e valorizzazione del patrimonio edilizio storico. Gli effetti risultano particolarmente rilevanti sul contenimento del consumo di suolo, sulla tutela del patrimonio storico-identitario e sulla resilienza sociale e territoriale dei sistemi insediativi minori, contribuendo anche alla riduzione dei fenomeni di marginalizzazione e degrado territoriale. L'indirizzo favorisce inoltre la valorizzazione integrata del patrimonio storico, culturale e paesaggistico locale e il rafforzamento della vitalità economica e sociale dei borghi storici. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate legate a pressione turistica, incremento dei flussi veicolari, compatibilità funzionale degli interventi e rischio di alterazione dei caratteri storici, identitari e paesaggistici dei nuclei storici maggiormente attrattivi.																
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I – P – C – S	L'indirizzo produce prevalentemente effetti diretti (D) e permanenti (P) sul recupero e sulla rivitalizzazione dei borghi storici e delle aree soggette a spopolamento, con effetti cumulativi (C) e sinergici (S) derivanti dall'integrazione tra rigenerazione urbana, tutela del patrimonio storico-culturale, sviluppo locale e rafforzamento della coesione sociale. Gli effetti indiretti (I) riguardano il contenimento del consumo di suolo, il miglioramento della qualità paesaggistica, il rafforzamento della resilienza territoriale e la riduzione della marginalizzazione dei sistemi insediativi minori. Gli effetti temporanei risultano limitati alle fasi di realizzazione degli interventi.																
Attenzioni valutative	Gli effetti positivi dipendono dalla qualità e compatibilità paesaggistica e culturale degli interventi, dalla valorizzazione del patrimonio edilizio esistente e dal mantenimento dell'equilibrio tra funzioni residenziali, sociali, culturali e turistico-ricettive. Possibili criticità legate a pressione turistica e incremento dei flussi veicolari nei borghi maggiormente attrattivi • Rischio di alterazione dei caratteri storici, identitari e paesaggistici dei nuclei storici • Necessità di garantire compatibilità architettonica e paesaggistica degli interventi • Verifica della sostenibilità infrastrutturale e funzionale delle nuove attività insediate.																
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Recupero conservativo del patrimonio storico • Mobilità sostenibile e di prossimità • Riduzione traffico nei nuclei storici • Mitigazioni paesaggistiche • Efficientamento energetico compatibile • Infrastrutture verdi e blu • Servizi di prossimità • Valorizzazione integrata del paesaggio storico e rurale.																
Rif. NTA	Art. 16																

Indirizzo PGT	**Suolo**		**Acqua**	**Aria**		**Clima**		**Rischio**		**Biodiversità**	**Paesaggio**		**Salute**			**Mobilità**			
IND 3.2.2 – Poli multifunzionali di prossimità nelle aree interne	SU_1	SU_4	AC_4	AR_3	AR_5	CL_2	CL_4	RI_1	RI_3	BI_2	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	SA_5	MO_1	MO_2	MO_3	MO_4
	++	+	+	++	+/−	+	++	++	++	+	++	++	++	++	+++	++	++	++	++
Sintesi per componente	++		+	+		+/++		++		+	++		++/+++			++			
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo		C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale	C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria		C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica		C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali		C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica	C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie			C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile			
Giudizio sintetico per componente	Effetti positivi sul contenimento della dispersione insediativa e infrastrutturale attraverso concentrazione e integrazione dei servizi nei poli di prossimità delle aree interne e svantaggiate.		Effetti moderatamente positivi e indiretti attraverso maggiore razionalizzazione territoriale dei servizi e delle infrastrutture esistenti.	Effetti generalmente positivi attraverso riduzione degli spostamenti sistematici verso i poli urbani maggiori, pur permanendo possibili criticità localizzate legate a incremento dei flussi nei poli multifunzionali maggiormente attrattivi.		Effetti positivi sulla resilienza territoriale e sulla sostenibilità dei sistemi insediativi marginali attraverso rafforzamento della prossimità funzionale e riduzione della mobilità dispersa.		Effetti positivi sul rafforzamento della resilienza sociale e territoriale delle aree interne e a bassa densità attraverso mantenimento di presidi e servizi essenziali diffusi.		Effetti moderatamente positivi e indiretti attraverso riduzione delle pressioni insediative diffuse e contenimento dell'abbandono territoriale nelle aree marginali.	Effetti positivi sulla qualità territoriale e paesaggistica attraverso mantenimento della vitalità dei piccoli centri e riduzione dei fenomeni di degrado e abbandono territoriale.		Effetti molto positivi sulla qualità della vita, sull'inclusione sociale e sull'accessibilità ai servizi essenziali nelle aree svantaggiate e interne attraverso presenza stabile e integrata di poli multifunzionali di prossimità			Effetti positivi sul miglioramento dell'accessibilità territoriale e sulla riduzione della mobilità sistematica di lunga percorrenza attraverso rafforzamento dei servizi di prossimità nelle aree interne e marginali.			
Giudizio complessivo	++	L'indirizzo produce effetti complessivamente positivi sul rafforzamento della coesione territoriale e della resilienza delle aree interne e svantaggiate attraverso sviluppo di poli multifunzionali di prossimità capaci di integrare servizi e funzioni essenziali nelle zone a bassa densità. Gli effetti risultano particolarmente positivi sulla salute, sull'accessibilità territoriale, sulla qualità della vita e sulla riduzione delle disuguaglianze territoriali di accesso ai servizi, contribuendo anche al contenimento dei fenomeni di marginalizzazione e abbandono territoriale. L'indirizzo favorisce inoltre il mantenimento della vitalità sociale ed economica dei piccoli centri e delle aree marginali, con benefici indiretti sulla qualità paesaggistica e sulla sostenibilità territoriale complessiva. Permangono tuttavia possibili limitati effetti localizzati qualora l'incentivazione di nuovi poli multifunzionali comporti incremento dei flussi di mobilità, consumo di suolo, impermeabilizzazione locale o pressioni urbanistiche e paesaggistiche nei contesti territorialmente più fragili o scarsamente accessibili. Gli effetti positivi dipendono dal prioritario recupero del patrimonio edilizio esistente, dalla sostenibilità localizzativa degli interventi, dall'accessibilità sostenibile, dall'integrazione con i servizi territoriali esistenti e dalla qualità urbana, paesaggistica e ambientale delle trasformazioni.																	
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I – P – C – S	L'indirizzo produce prevalentemente effetti diretti (D) e permanenti (P) sul rafforzamento dei servizi e della resilienza delle aree interne, con effetti cumulativi (C) e sinergici (S) derivanti dall'integrazione tra accessibilità territoriale, prossimità dei servizi, coesione sociale e riduzione della marginalizzazione territoriale. Gli effetti indiretti (I) riguardano il contenimento della mobilità sistematica, la riduzione delle pressioni insediative diffuse, il mantenimento del presidio territoriale e il miglioramento della qualità paesaggistica e ambientale dei piccoli centri. Gli effetti temporanei risultano limitati alle eventuali fasi di realizzazione o adeguamento delle strutture.																	
Attenzioni valutative	• Necessità di garantire reale accessibilità territoriale e continuità dei servizi nelle aree marginali • Possibili incrementi localizzati dei flussi nei poli maggiormente attrattivi • Verifica della compatibilità urbanistica e infrastrutturale delle nuove funzioni integrate.																		
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	• Mobilità sostenibile e trasporto pubblico locale • Intermodalità • Accessibilità universale • Riuso del patrimonio edilizio esistente • Infrastrutture verdi e blu • Mitigazioni acustico-atmosferiche • Pianificazione integrata servizi-territorio-mobilità.																		
Rif. NTA	Art. 16																		

Indirizzo PGT	**Suolo**			**Acqua**	**Aria**		**Clima**		**Rischio**		**Biodiversità**	**Paesaggio**			**Salute**			**Mobilità**		
IND 3.2.3 – Incentivi per recupero patrimonio edilizio abbandonato	SU_1	SU_3	SU_4	AC_4	AR_3	AR_5	CL_2	CL_4	RI_1	RI_3	BI_3	PA_1	PA_2	PA_4	SA_1	SA_2	SA_5	MO_1	MO_2	MO_3
	++	++	++	+	+	+/–	++	++	++	++	0/+	++	++	+++	+	++	++	++	++	++
Sintesi per componente	++			+	+/–		++		++		0/+	++/+++			++			++		
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo			C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale	C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria		C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica		C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali		C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica	C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico			C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie			C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile		
Giudizio sintetico per componente	Effetti positivi sul contenimento del consumo di suolo e sul recupero del patrimonio edilizio esistente attraverso riuso e valorizzazione di edifici abbandonati o sottoutilizzati nei contesti soggetti a spopolamento.			Effetti moderatamente positivi e indiretti attraverso riuso delle infrastrutture esistenti e riduzione delle pressioni espansive verso nuove aree urbanizzabili.	Effetti misti positivi attraverso il contenimento della dispersione insediativa e rafforzamento della prossimità territoriale, pur permanendo possibili criticità localizzate legate a nuovi flussi nei comparti rigenerati o turistici.		Effetti positivi sulla resilienza territoriale e sulla sostenibilità urbana attraverso recupero del patrimonio edilizio esistente e riduzione delle dinamiche espansive e dispersive		Effetti positivi sul rafforzamento della resilienza territoriale e sociale attraverso recupero e presidio dei contesti soggetti ad abbandono o spopolamento		Effetti lievemente positivo attraverso contenimento dell'abbandono territoriale e valorizzazione integrata del rapporto tra nuclei insediativi, paesaggio rurale e sistemi ecosistemici locali	Effetti molto positivi sulla qualità paesaggistica e identitaria attraverso recupero e valorizzazione del patrimonio edilizio storico e tradizionale e riduzione del degrado urbano e territoriale.			Effetti positivi sulla qualità della vita, sulla coesione sociale e sulla vivibilità dei piccoli centri attraverso recupero del patrimonio edilizio e rafforzamento della vitalità insediativa locale			Effetti positivi sulla prossimità territoriale e sull'accessibilità locale attraverso rafforzamento della permanenza abitativa e funzionale nei contesti soggetti a spopolamento, pur permanendo possibili limiti infrastrutturali nelle aree marginali.		
Giudizio complessivo	++	L'indirizzo produce effetti complessivamente positivi sul recupero del patrimonio edilizio abbandonato o sottoutilizzato e sul rafforzamento della resilienza sociale e territoriale delle aree soggette a spopolamento. Gli effetti risultano particolarmente positivi sul contenimento del consumo di suolo, sulla riduzione del degrado urbano e territoriale e sulla valorizzazione del patrimonio storico, identitario e paesaggistico locale, contribuendo anche al mantenimento della vitalità dei piccoli centri e dei contesti marginali. L'indirizzo favorisce inoltre il riuso del patrimonio edilizio esistente e il rafforzamento della qualità urbana e territoriale attraverso criteri premiali orientati alla rigenerazione e al recupero insediativo. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate legate alla sostenibilità economica degli interventi, alla limitata accessibilità infrastrutturale di alcune aree marginali e alla necessità di garantire compatibilità paesaggistica, funzionale e ambientale degli interventi di recupero.																			
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I – P – C – S	L'indirizzo produce prevalentemente effetti diretti (D) e permanenti (P) sul recupero del patrimonio edilizio esistente e sulla rivitalizzazione dei piccoli centri, con effetti cumulativi (C) e sinergici (S) derivanti dall'integrazione tra rigenerazione urbana, contenimento del consumo di suolo, valorizzazione paesaggistica e rafforzamento della resilienza territoriale. Gli effetti indiretti (I) riguardano il miglioramento della qualità urbana, della coesione sociale, dell'efficienza energetica del patrimonio edilizio e della riduzione della mobilità dispersa. Gli eventuali effetti temporanei risultano limitati alle fasi di realizzazione degli interventi.																			
Attenzioni valutative	Possono tuttavia verificarsi limitati effetti localizzati qualora gli interventi di recupero non risultino pienamente coerenti con i caratteri paesaggistici, identitari e insediativi dei contesti territoriali interessati. Gli effetti positivi dipendono dalla qualità progettuale, dalla compatibilità paesaggistica e funzionale degli interventi, dal prioritario recupero del patrimonio edilizio esistente e dall'integrazione di criteri di sostenibilità ambientale, energetica e climatica.																			
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Recupero e riuso del patrimonio edilizio esistente • Incentivi alla rigenerazione urbana e territoriale • Efficientamento energetico compatibile • Mobilità sostenibile e servizi di prossimità • Infrastrutture verdi e blu • Mitigazioni paesaggistiche • Accessibilità territoriale • Valorizzazione integrata del paesaggio storico e rurale.																			
Rif. NTA	Art. 16																			

Indirizzo PGT	**Suolo**		**Acqua**	**Aria**		**Clima**		**Rischio**		**Biodiversità**	**Paesaggio**		**Salute**			**Mobilità**		
IND 3.3.1 – Politiche abitative integrate e contrasto spopolamento	SU_1	SU_4	AC_4	AR_3	AR_5	CL_2	CL_4	RI_1	RI_3	BI_2	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	SA_5	MO_1	MO_2	MO_3
	++	+	+	+	+/−	++	++	++	++	0/+	+	+	+	++	++	++	++	++
Sintesi per componente	+/++		+	+/−		++		++		0/+	+		++			++		
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo		C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale	C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria		C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica		C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali		C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica	C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie			C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile		
Giudizio sintetico per componente	Effetti positivi sul contenimento della dispersione insediativa attraverso localizzazione delle politiche abitative nei contesti già urbanizzati, serviti e connessi alle reti della mobilità e dei servizi.		Effetti moderatamente positivi e indiretti attraverso maggiore efficienza territoriale e infrastrutturale degli insediamenti residenziali.	Effetti generalmente positivi attraverso riduzione della mobilità dispersa e rafforzamento della prossimità ai servizi e alle reti di trasporto, pur permanendo possibili criticità localizzate legate a incremento dei flussi nei comparti maggiormente attrattivi o densificati.		Effetti positivi sulla sostenibilità urbana e sulla resilienza territoriale attraverso promozione di modelli abitativi integrati e localizzati in contesti accessibili e infrastrutturati		Effetti positivi sul rafforzamento della resilienza sociale e territoriale attraverso contrasto al decremento demografico, all'isolamento e alla marginalizzazione territoriale.		Effetti generalmente neutri o moderatamente positivi e indiretti attraverso contenimento dello sprawl urbano e riduzione delle pressioni insediative diffuse sul territorio.	Effetti generalmente positivi attraverso rafforzamento della qualità urbana e della vitalità dei sistemi insediativi esistenti e riduzione dei fenomeni di abbandono e degrado urbano.		Effetti positivi sulla qualità della vita, sull'inclusione sociale, sul benessere abitativo e sull'accessibilità ai servizi essenziali attraverso politiche abitative integrate rivolte alle giovani famiglie e ai nuovi residenti			Effetti molto positivi sull'accessibilità territoriale e sulla mobilità sostenibile attraverso localizzazione degli interventi abitativi nei contesti connessi ai servizi e alle reti di trasporto pubblico e mobilità lenta.		
Giudizio complessivo	++	L'indirizzo produce effetti complessivamente positivi sulla coesione sociale, sulla qualità urbana e sulla sostenibilità territoriale attraverso promozione di politiche abitative integrate rivolte alle giovani famiglie e ai nuovi residenti e localizzate in contesti connessi ai servizi e alle reti di mobilità. Gli effetti risultano particolarmente positivi sulla salute, sull'inclusione sociale, sull'accessibilità territoriale e sulla mobilità sostenibile, contribuendo anche al contrasto del decremento demografico, dell'isolamento territoriale e della dispersione insediativa. L'indirizzo favorisce inoltre il rafforzamento della vitalità dei sistemi urbani e territoriali esistenti e una maggiore integrazione tra funzioni residenziali, servizi e reti infrastrutturali. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate legate a incremento dei carichi urbanistici e infrastrutturali nei comparti maggiormente attrattivi o densificati e alla necessità di garantire reale accessibilità, sostenibilità abitativa e qualità urbana degli interventi.																	
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I – P – C – S	L'indirizzo produce prevalentemente effetti diretti (D) e permanenti (P) sul rafforzamento della qualità abitativa, della coesione sociale e della sostenibilità insediativa, con effetti cumulativi (C) e sinergici (S) derivanti dall'integrazione tra politiche abitative, rigenerazione urbana, accessibilità ai servizi e mobilità sostenibile. Gli effetti indiretti (I) riguardano il contenimento della dispersione insediativa, la riduzione della mobilità sistematica, il miglioramento della qualità urbana e il contrasto ai fenomeni di spopolamento. Gli eventuali effetti temporanei risultano limitati alle fasi di attuazione degli interventi edilizi e infrastrutturali.																	
Attenzioni valutative	Gli effetti positivi dipendono dalla coerenza tra sviluppo residenziale, accessibilità sostenibile, qualità urbana e territoriale, integrazione con i servizi esistenti e prioritario riuso del patrimonio edilizio disponibile e dall'integrazione di criteri di sostenibilità ambientale, energetica e climatica. Possibili criticità legate a incremento dei carichi urbanistici e infrastrutturali nei contesti maggiormente attrattivi • Necessità di garantire reale accessibilità ai servizi e alla mobilità sostenibile • Possibili incrementi localizzati di traffico e pressione sulle reti • Verifica della sostenibilità urbanistica, sociale e ambientale delle nuove polarità residenziali.																	
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Rigenerazione urbana e riuso edilizio • Mobilità sostenibile e trasporto pubblico • Accessibilità universale • Servizi di prossimità • Infrastrutture verdi e blu • Standard ecologico-ambientali elevati • Efficientamento energetico • Pianificazione integrata residenza-servizi-mobilità.																	
Rif. NTA	Art. 16																	

Indirizzo PGT	**Suolo**	**Acque**	**Aria**		**Clima**		**Rischio**		**Biodiversità**		**Paesaggio**			**Salute**			**Mobilità**		
IND 3.4.1 – Valorizzazione patrimonio storico-culturale e paesaggistico	SU_4	AC_4	AR_3	AR_5	CL_2	CL_4	RI_1	RI_3	BI_2	BI_3	PA_1	PA_2	PA_4	SA_2	SA_4	SA_5	MO_1	MO_2	MO_3
	0/+	+	+	+/–	+	+	++	++	+	+	+++	+++	+++	++	++	++	+/–	++	++
Sintesi per componente	0/+	+	+/–		+		++		+		+++			++/+++			++		
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo	C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale	C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria		C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica		C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali		C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica		C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico			C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie			C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile		
Giudizio sintetico per componente	Effetti moderatamente positivi e indiretti attraverso valorizzazione dei sistemi insediativi esistenti e rafforzamento della qualità territoriale e della permanenza insediativa nei contesti storici e identitari.	Effetti moderatamente positivi e indiretti attraverso valorizzazione dei sistemi insediativi esistenti e riduzione delle pressioni territoriali diffuse.	Effetti misti positivi attraverso rafforzamento della prossimità territoriale e valorizzazione dei sistemi insediativi storici, pur permanendo possibili criticità localizzate legate a incremento dei flussi turistici e veicolari nei contesti maggiormente attrattivi.		Effetti moderatamente positivi attraverso valorizzazione dei sistemi insediativi esistenti e rafforzamento della resilienza territoriale e urbana locale.		Effetti positivi sul rafforzamento della resilienza territoriale e sociale attraverso mantenimento della vitalità e della funzione insediativa dei contesti storici e identitari.		Effetti moderatamente positivi attraverso valorizzazione integrata del rapporto tra patrimonio storico-insediativo, paesaggio rurale e sistemi ecosistemici locali.		Effetti molto positivi sulla qualità paesaggistica, identitaria e culturale del territorio attraverso tutela e valorizzazione del patrimonio storico-culturale e dei caratteri identitari degli insediamenti.			Effetti positivi sulla qualità della vita, sul benessere delle comunità locali e sulla qualità urbana attraverso valorizzazione culturale, identitaria e sociale dei contesti insediativi storici.			Effetti positivi sulla fruibilità territoriale e sulla mobilità di prossimità attraverso rafforzamento dell'attrattività e della vitalità dei sistemi insediativi storici, pur permanendo possibili criticità localizzate legate ai flussi turistici nei contesti maggiormente attrattivi.		
Giudizio complessivo	++	L'indirizzo produce effetti complessivamente positivi e significativi sulla qualità paesaggistica, culturale e identitaria del territorio attraverso valorizzazione del patrimonio storico-culturale e paesaggistico degli insediamenti come leva di sviluppo locale e coesione territoriale. Gli effetti risultano particolarmente rilevanti sulla tutela e valorizzazione dei caratteri storico-identitari, paesaggistici e culturali degli insediamenti e sul rafforzamento della vitalità sociale, culturale ed economica dei territori locali. L'indirizzo contribuisce inoltre al mantenimento della qualità urbana e territoriale e alla valorizzazione integrata del patrimonio storico e paesaggistico locale. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate legate a pressione turistica, incremento dei flussi veicolari, rischio di banalizzazione dei contesti storici e necessità di garantire compatibilità paesaggistica e identitaria degli interventi di valorizzazione.																		
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I – P – C – S	L'indirizzo produce prevalentemente effetti diretti (D) e permanenti (P) sulla tutela e valorizzazione del patrimonio storico-culturale e paesaggistico, con rilevanti effetti cumulativi (C) e sinergici (S) derivanti dall'integrazione tra conservazione del patrimonio, qualità paesaggistica, sviluppo locale e coesione territoriale. Gli effetti indiretti (I) riguardano il miglioramento della qualità urbana, della vitalità dei centri storici, della resilienza territoriale e della fruizione sostenibile del patrimonio culturale. Gli eventuali effetti temporanei risultano limitati alle fasi di realizzazione degli interventi di recupero e valorizzazione.																		
Attenzioni valutative	Gli effetti positivi dipendono dalla compatibilità paesaggistica e culturale degli interventi, dalla qualità progettuale e dalla capacità di integrare tutela, valorizzazione e sostenibilità territoriale e ambientale. Possibili criticità legate a pressione turistica e incremento dei flussi nei contesti maggiormente attrattivi • Rischio di alterazione dei caratteri storici, culturali e paesaggistici degli insediamenti • Necessità di garantire compatibilità architettonica, paesaggistica e identitaria degli interventi • Verifica della sostenibilità territoriale e infrastrutturale delle funzioni turistico-culturali introdotte.																		
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	• Recupero conservativo del patrimonio storico • Mobilità sostenibile e di prossimità • Riduzione traffico nei nuclei storici • Mitigazioni paesaggistiche • Efficientamento energetico compatibile • Infrastrutture verdi e blu • Gestione sostenibile dei flussi turistici.																		
Rif. NTA	Art. 16																		

Indirizzo PGT	Suolo	Acque	Aria		Clima		Rischio		Biodiversità		Paesaggio			Salute			Mobilità		
IND 3.4.2 – Integrazione beni culturali e servizi turistici	SU_4	AC_4	AR_1	AR_5	CL_2	CL_4	RI_1	RI_3	BI_3	BI_4	PA_1	PA_2	PA_4	SA_1	SA_2	SA_5	MO_1	MO_2	MO_3
	+	+	+/–	+/–	+	+	++	++	+/–	+/–	+++	+++	+++	+/–	+/–	++	+/–	++	++
Sintesi per componente	+	+	+/–		+		++		+/–		+++			+/–			++		
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo	C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale	C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria		C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica		C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali		C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica		C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico			C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie			C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile		
Giudizio sintetico per componente	Effetti moderatamente positivi e indiretti attraverso valorizzazione dei sistemi insediativi esistenti e contenimento della dispersione delle funzioni turistico-ricettive.	Effetti moderatamente positivi e indiretti attraverso maggiore organizzazione e sostenibilità delle infrastrutture turistiche, pur permanendo possibili incrementi localizzati dei carichi sulle reti idriche e depurative nei contesti maggiormente attrattivi.	Effetti variabili in relazione ai flussi turistici e alla mobilità generata. La valorizzazione integrata dei servizi può favorire forme di mobilità sostenibile e fruizione lenta, ma possono verificarsi incrementi localizzati delle emissioni e del traffico nei poli turistici più attrattivi.		Effetti moderatamente positivi attraverso valorizzazione integrata e sostenibile dei sistemi territoriali e promozione di modelli di fruizione meno dispersivi e maggiormente organizzati.		Effetti positivi sul rafforzamento della resilienza economica e territoriale dei sistemi locali, subordinatamente alla sostenibilità infrastrutturale e gestionale dei flussi turistici.		Effetti misti positivi attraverso valorizzazione integrata del patrimonio naturale e culturale locale, pur permanendo possibili pressioni nei contesti ecosistemicamente più sensibili soggetti a maggiore frequentazione turistica.		Effetti molto positivi sulla valorizzazione paesaggistica, culturale e identitaria del territorio attraverso integrazione della rete dei beni culturali con sistemi turistici locali e infrastrutture di ospitalità compatibili.		Effetti positivi sulla qualità della vita e sulla vitalità socioeconomica locale, pur permanendo possibili criticità legate a pressione turistica, emissioni, rumore, congestione e conflitti tra funzioni turistiche e residenziali nei contesti maggiormente attrattivi		Effetti positivi attraverso miglioramento dell'accessibilità e della fruizione territoriale integrata, pur permanendo possibili criticità localizzate legate a incremento dei flussi turistici, traffico e pressione sulla mobilità locale nei periodi di maggiore frequentazione	
Giudizio complessivo	++	L'indirizzo produce effetti complessivamente positivi sulla valorizzazione culturale, paesaggistica e socioeconomica del territorio attraverso integrazione della rete dei beni culturali con infrastrutture di ospitalità e servizi turistici locali. Gli effetti risultano particolarmente rilevanti sulla valorizzazione del patrimonio storico-culturale e paesaggistico, sul rafforzamento dell'attrattività territoriale e sulla vitalità economica e sociale dei contesti locali. L'indirizzo contribuisce inoltre alla costruzione di sistemi turistici territoriali maggiormente integrati e sostenibili, favorendo una migliore organizzazione della fruizione territoriale e culturale. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate legate a pressione turistica, incremento dei flussi veicolari, carichi infrastrutturali e conflitti tra funzioni turistiche e qualità della vita dei residenti, soprattutto nei contesti maggiormente attrattivi o fragili dal punto di vista paesaggistico e ambientale. Gli effetti positivi dipendono dalla capacità di carico dei territori, dalla sostenibilità della mobilità e della fruizione turistica, dalla compatibilità paesaggistica e dalla capacità di garantire equilibrio tra domanda turistica, qualità urbana e qualità della vita dei residenti. L'efficacia dell'indirizzo dipende dalla capacità di governare i flussi turistici, promuovere forme di mobilità sostenibile e garantire un equilibrio tra valorizzazione del patrimonio, tutela ambientale e benessere delle comunità locali.																	
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I – P – C – S	L'indirizzo produce prevalentemente effetti diretti (D) e permanenti (P) sulla valorizzazione del patrimonio culturale, paesaggistico e turistico, con effetti cumulativi (C) e sinergici (S) derivanti dall'integrazione tra beni culturali, servizi turistici, sviluppo locale e mobilità sostenibile. Gli effetti indiretti (I) riguardano il rafforzamento della vitalità economica, della qualità urbana, della fruizione sostenibile del territorio e della coesione territoriale. Permangono possibili effetti localizzati legati all'incremento dei flussi turistici e delle pressioni infrastrutturali nei contesti maggiormente attrattivi, che richiedono adeguate misure di gestione.																	
Attenzioni valutative	Possibili criticità legate a overtourism, congestione e incremento dei flussi veicolari nei contesti maggiormente attrattivi • Pressione sulle reti infrastrutturali, idriche e depurative • Rischio di banalizzazione o turistificazione dei contesti storici e residenziali • Necessità di garantire equilibrio tra funzioni turistiche, qualità della vita dei residenti e tutela paesaggistica e ambientale.																	
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Mobilità sostenibile e fruizione lenta • Gestione sostenibile dei flussi turistici • Infrastrutture verdi e blu • Mitigazioni paesaggistiche • Servizi turistici diffusi e integrati • Efficientamento delle reti infrastrutturali • Accessibilità sostenibile ai beni culturali • Sistemi di monitoraggio della pressione turistica.																	
Rif. NTA	Art. 16																	

TEMA 4 MIGLIORAMENTO DELL'ACCESSIBILITÀ E INCREMENTO DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE, ANCHE LENTA

Indirizzo/ Indicazione PGT	**Suolo**		**Acqua**		**Aria**			**Clima**			**Rischio**	**Biodiversità**		**Paesaggio**		**Salute**			**Mobilità**	
IND 4.1.1 – Rete mobilità sistematica regionale/Nuove connessioni viarie	SU_1	SU_2	AC_1	AC_4	AR_1	AR_2	AR_5	CL_1	CL_2	CL_4	RI_3	BI_2	BI_3	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	SA_5	MO_1	MO_2
	–	–	+/–	+/–	+/–	+/–	+/–	+/–	+/–	+/–	+/–	–	+/–	+/–	+/–	+/–	+/–	+/–	++	++
Sintesi per componente	–		+/–		+/–			+/–			+/–	+/–		+/–		+/–			++	
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione • C_4.3 Qualità del suolo		C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale		C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria			C_1.1-1.4 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica			C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali	C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica		C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie			C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile	
Giudizio sintetico per componente	Effetti variabili. La gerarchizzazione della rete viaria e il rafforzamento del TPL possono ridurre dispersione infrastrutturale e pressione del traffico locale, ma permangono possibili incrementi del consumo e dell'impermeabilizzazione del suolo legati all'adeguamento delle infrastrutture di mobilità, ai nodi intermodali e ai parcheggi di interscambio.		Effetti variabili: possibili criticità localizzate legate a impermeabilizzazione, runoff e interferenze con reticolo idrografico e drenaggio; gli effetti dipendono dal tracciato e dalle soluzioni progettuali adottate.		Effetti variabili. Una pianificazione integrata della mobilità sistematica può migliorare l'efficienza dei flussi e ridurre fenomeni diffusi di congestione, ma permangono possibili incrementi delle pressioni emissive e della qualità dell'aria nei principali assi e nodi infrastrutturali			Effetti variabili in relazione alle modalità di organizzazione e sostenibilità del sistema della mobilità. Il miglioramento dell'efficienza infrastrutturale può contribuire alla riduzione delle emissioni climalteranti, ma il rafforzamento dei flussi infrastrutturali e della mobilità sistematica può generare incrementi emissivi localizzati e pressioni climatiche aggiuntive.			Effetti variabili: il miglioramento della rete può incrementare sicurezza e accessibilità, ma nuove connessioni devono essere verificate rispetto a pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali.	Effetti potenzialmente negativi legati alla frammentazione ecologica prodotta dalle infrastrutture lineari e dai principali corridoi della mobilità sistematica, con possibili interferenze con habitat, ecosistemi sensibili e continuità ecologica. Gli effetti risultano mitigabili attraverso integrazione con IVB, deframmentazione ecologica e corretta localizzazione delle infrastrutture.		Effetti variabili. L'integrazione della mobilità con l'IVB e la riduzione della pressione veicolare nei centri urbani possono migliorare qualità urbana e paesaggistica, ma permangono possibili criticità localizzate legate all'inserimento paesaggistico delle infrastrutture e dei nodi intermodali		Effetti variabili. Il superamento degli attraversamenti dei centri abitati può ridurre localmente l'esposizione a traffico, rumore e inquinanti atmosferici; nuove connessioni possono tuttavia indurre traffico o trasferire le pressioni verso nuovi recettori e contesti abitati da verificare			Effetti positivi sul miglioramento dell'accessibilità, sulla gerarchizzazione e sicurezza della rete e sul superamento degli attraversamenti critici dei centri abitati; possibili effetti condizionati da traffico indotto e redistribuzione dei flussi.	
Giudizio complessivo	+/–		L'indirizzo/indicazione contribuisce al miglioramento dell'accessibilità territoriale e dell'integrazione tra sistemi insediativi, infrastrutturali e poli di servizio, rafforzando l'efficienza complessiva della mobilità regionale e d'area vasta e la connessione tra i territori. Gli effetti risultano prevalentemente positivi sul miglioramento dell'accessibilità ai servizi, della coesione territoriale e dell'organizzazione funzionale del sistema della mobilità. Permangono tuttavia potenziali criticità legate al rafforzamento dei flussi infrastrutturali e della mobilità sistematica, con possibili incrementi delle pressioni emissive, del traffico e delle esposizioni sanitarie nei principali assi e nodi di mobilità, nonché possibili effetti sul consumo e sull'impermeabilizzazione del suolo, sulla frammentazione ecologica, sull'interessamento di habitat ed ecosistemi sensibili e sulla qualità paesaggistica in relazione alla realizzazione o all'adeguamento delle infrastrutture di mobilità. I potenziali effetti positivi sulla qualità dell'aria, sulla riduzione delle emissioni climalteranti e sulla salute della popolazione risultano subordinati all'effettiva integrazione con il trasporto pubblico locale e ferroviario, al contenimento della mobilità privata e alla sostenibilità delle soluzioni infrastrutturali adottate. L'efficacia dell'indirizzo dipende pertanto dalla priorità assegnata all'intermodalità, al riuso delle infrastrutture esistenti e all'integrazione delle opere con Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione ambientale e deframmentazione ecologica.																
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I – P – T – C – S		L'indirizzo produce effetti diretti (D) e indiretti (I), con effetti permanenti (P) connessi alla riorganizzazione del sistema della mobilità regionale e temporanei (T) associati alla fase di realizzazione o adeguamento delle infrastrutture. Gli effetti risultano cumulativi (C) e sinergici (S) qualora la rete della mobilità sia integrata con il trasporto pubblico, l'intermodalità, l'infrastruttura verde e blu e le politiche di riduzione della mobilità privata. Permangono tuttavia potenziali effetti negativi localizzati derivanti dall'incremento delle pressioni infrastrutturali, della frammentazione ecologica e delle emissioni nei principali corridoi di mobilità.																
Attenzioni valutative	Possibili criticità legate a incremento del traffico e delle pressioni emissive nei principali assi infrastrutturali • Consumo e impermeabilizzazione del suolo • Frammentazione ecologica ed effetto barriera delle infrastrutture lineari • Interferenze con habitat, ecosistemi sensibili e corridoi ecologici • Impatti paesaggistici e sanitari localizzati • Necessità di integrazione tra pianificazione della mobilità, sostenibilità ambientale e tutela ecosistemica. • valutare preventivamente traffico indotto e redistribuzione dei flussi, qualità dell'aria, rumore e distribuzione della popolazione e dei recettori sensibili, evitando il trasferimento o l'incremento dell'esposizione verso nuovi contesti abitati.																		
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Mobilità sostenibile e intermodalità • Potenziamento TPL • Mitigazioni acustico-atmosferiche • Infrastrutture verdi e blu • Ecodotti, sottopassi e attraversamenti fauna • Deframmentazione ecologica • Drenaggio urbano sostenibile • Inserimento paesaggistico delle infrastrutture • Riduzione impermeabilizzazione • Monitoraggio traffico, emissioni, rumore e biodiversità.																		
Rif. NTA	Art. 20 - 26																		

Indirizzo/ Indicazione PGT	**Suolo**		**Acqua**		**Aria**			**Clima**			**Rischio**	**Biodiversità**		**Paesaggio**		**Salute**			**Mobilità**		
IND 4.1.2 – Mobilità sovraregionale e transfrontaliera/ Rafforzamento dei collegamenti contermini (mobilità gomma ferro) (sistema portuale), dei collegamenti contermini (RECIR)	SU_1	SU_2	AC_1	AC_4	AR_1	AR_2	AR_5	CL_1	CL_2	CL_4	RI_3	BI_2	BI_3	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	SA_5	MO_1	MO_3	MO_4
	+/–	+/–	+/–	+/–	+/–	+/–	+/–	+/–	+/–	++	+	–	+/–	+/–	+	+/–	+/–	+/–	++	++	+++
Sintesi per componente	+/–		+/–		+/–			+/++			+	–		+/–		+/–			++/+++		
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione • C_4.3 Qualità del suolo		C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale		C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria			C_1.1-1.4 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica			C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali	C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica		C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie			C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile		
Giudizio sintetico per componente	Effetti variabili. Il rafforzamento dell'integrazione ferroviaria e intermodale può ridurre la dipendenza dal trasporto privato e migliorare l'efficienza territoriale, ma permangono possibili incrementi localizzati del consumo e dell'impermeabilizzazione del suolo legati all'adeguamento delle infrastrutture di mobilità e dei nodi intermodali.		Effetti variabili: possibili criticità localizzate legate a impermeabilizzazione, runoff e interferenze con il sistema idraulico nei principali corridoi infrastrutturali e nodi intermodali; gli effetti dipendono dalle modalità di adeguamento e localizzazione degli interventi.		Effetti variabili. Il rafforzamento della componente ferroviaria e intermodale può contribuire alla riduzione delle emissioni e della pressione del traffico privato, ma permangono possibili pressioni emissive e incrementi del traffico nei principali corridoi infrastrutturali e nodi intermodali.			Effetti complessivamente positivi sulla sostenibilità della mobilità e sulla riduzione delle emissioni climalteranti, subordinatamente all'effettivo rafforzamento della componente ferroviaria e intermodale del sistema dei trasporti rispetto alla mobilità su gomma a maggiore intensità emissiva			Effetti generalmente positivi sul rafforzamento dell'accessibilità e della resilienza infrastrutturale territoriale attraverso integrazione sovraregionale e transfrontaliera dei sistemi di trasporto e mobilità.	Effetti potenzialmente negativi legati alla frammentazione ecologica prodotta dai corridoi infrastrutturali e dai nodi intermodali, con possibili interferenze con habitat sensibili, ecosistemi e continuità ecologica nei territori attraversati dalle infrastrutture di trasporto.		Effetti variabili. Il miglioramento dell'integrazione infrastrutturale può ridurre pressioni diffuse della mobilità privata, ma permangono possibili criticità localizzate legate all'inserimento paesaggistico delle infrastrutture di trasporto e dei nodi intermodali nei contesti sensibili.		Effetti variabili. Il rafforzamento della componente ferroviaria e intermodale può ridurre traffico ed esposizioni connesse alla mobilità su gomma; permangono tuttavia possibili criticità localizzate da traffico, rumore, emissioni atmosferiche e redistribuzione delle esposizioni nei principali assi e nodi infrastrutturali.			Effetti molto positivi sul rafforzamento dell'integrazione sovraregionale e transfrontaliera e dell'intermodalità; i maggiori benefici ambientali dipendono dal potenziamento della componente ferroviaria e dalla riduzione della quota di trasporto su gomma.		
Giudizio complessivo	+/–	L'indirizzo/indicazione produce effetti complessivamente variabili, con benefici sul rafforzamento dell'integrazione sovraregionale e transfrontaliera dei sistemi di trasporto attraverso lo sviluppo coordinato dei servizi ferroviari, su gomma e intermodali. Gli effetti risultano particolarmente positivi sul miglioramento dell'accessibilità territoriale, dell'intermodalità e dell'efficienza del sistema della mobilità e dei trasporti, contribuendo anche alla riduzione della dipendenza dal trasporto privato e al rafforzamento della mobilità collettiva e ferroviaria. L'indirizzo contribuisce inoltre al miglioramento della competitività territoriale e della connessione tra sistemi urbani e infrastrutturali regionali e transfrontalieri. Permangono tuttavia potenziali criticità legate al rafforzamento dei corridoi infrastrutturali e dei nodi logistici e intermodali, con possibili effetti sul consumo e sull'impermeabilizzazione del suolo, sulla frammentazione ecologica, sull'interessamento di habitat ed ecosistemi sensibili, sulle pressioni emissive e sulla qualità paesaggistica nei contesti attraversati dalle infrastrutture di mobilità. Possibili effetti positivi sulla qualità ambientale e sulla riduzione delle emissioni risultano subordinati all'effettivo rafforzamento della componente ferroviaria e intermodale del sistema dei trasporti e alla sostenibilità territoriale, ecosistemica e paesaggistica delle infrastrutture																		
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I – P – T – C – S	L'indirizzo produce effetti diretti (D) e indiretti (I), con effetti permanenti (P) derivanti dal rafforzamento strutturale dei collegamenti sovraregionali e transfrontalieri ed effetti temporanei (T) riconducibili alla fase di realizzazione o adeguamento delle infrastrutture. Gli effetti risultano cumulativi (C) e sinergici (S) quando l'integrazione ferroviaria e intermodale è coordinata con il trasporto pubblico, la mobilità sostenibile e la pianificazione territoriale. Permangono tuttavia potenziali effetti negativi localizzati derivanti dall'incremento delle pressioni infrastrutturali, dagli inquinanti traffico-correlati, dalla frammentazione ecologica e dagli impatti paesaggistici lungo i principali corridoi di mobilità.																		
Attenzioni valutative	Possibili criticità legate a incremento delle pressioni infrastrutturali nei corridoi transfrontalieri e sovraregionali • Consumo e impermeabilizzazione del suolo per adeguamenti infrastrutturali e nodi intermodali • Frammentazione ecologica ed effetto barriera delle infrastrutture lineari • Interferenze con habitat ed ecosistemi sensibili • Pressioni emissive, traffico e rumore nei principali assi logistici e infrastrutturali • Necessità di coordinamento tra pianificazione infrastrutturale e tutela ambientale e paesaggistica. • Valutare gli effetti cumulativi lungo i corridoi transfrontalieri e presso nodi ferroviari, portuali e intermodali, con particolare attenzione a traffico indotto, qualità dell'aria, rumore ed esposizione della popolazione e dei recettori sensibili.																		
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Potenziamento trasporto ferroviario e intermodalità • Mobilità sostenibile e logistica a basse emissioni • Infrastrutture verdi e blu integrate • Ecodotti e attraversamenti fauna • Deframmentazione ecologica • Mitigazioni acustico-atmosferiche • Inserimento paesaggistico delle infrastrutture • Drenaggio urbano sostenibile • Monitoraggio traffico, emissioni, rumore e biodiversità.																		
Rif. NTA	Art. 20-26																		

Indirizzo/ Indicazione PGT	**Suolo**		**Acqua**		**Aria**			**Clima**			**Rischio**	**Biodiversità**		**Paesaggio**		**Salute**			**Mobilità**		
IND 4.1.3 – Mobilità sostenibile per aree montane, rurali e costiere tramite TPL e mobilità flessibile/ Consolidamento nodi ferroviari "Varchi della montagna", dei porti civili "Varchi del mare".Rafforzamento collegamenti fra la RECIR e ciclovie locali	SU_1	SU_2	AC_1	AC_4	AR_1	AR_3	AR_5	CL_1	CL_2	CL_4	RI_3	BI_2	BI_3	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	SA_5	MO_1	MO_3	MO_4
	+/–	+	+/–	+/–	+	++	+/–	+	++	++	++	–	+/–	–	+	+	+/–	+	++	++	+++
Sintesi per componente	+/–		+/–		+			+/++			++	–		+/–		+/–			++/+++		
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione • C_4.3 Qualità del suolo		C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale		C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria			C_1.1-1.4 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica			C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali	C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica		C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie			C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile		
Giudizio sintetico per componente	Effetti variabili. Il miglioramento dell'accessibilità può ridurre isolamento e dispersione funzionale, ma adeguamenti viari e infrastrutturali possono determinare consumo e impermeabilizzazione localizzati; va privilegiato il riuso dell'esistente.		Effetti variabili. Il potenziamento della mobilità può migliorare l'organizzazione territoriale, ma nei contesti fragili restano possibili interferenze con reticolo idrografico, drenaggio naturale e deflusso superficiale.		Effetti complessivamente positivi grazie a TPL e mobilità flessibile, con potenziale riduzione dell'uso dell'auto; permangono possibili pressioni emissive locali nei principali assi e nei periodi di maggiore affluenza.			Effetti positivi per la minore dipendenza dalla mobilità privata e il rafforzamento della resilienza territoriale; particolare rilievo assume l'integrazione tra TPL, mobilità flessibile e sistemi intermodali.			Effetti positivi su accessibilità e resilienza dei territori montani, rurali e costieri, subordinati alla compatibilità con rischio idrogeologico, vulnerabilità geomorfologica e condizioni locali di sicurezza.	Possibili effetti negativi da frammentazione, disturbo e incremento dell'accessibilità in habitat ed ecosistemi sensibili; necessaria particolare cautela nei territori montani, rurali e costieri a maggiore naturalità.		Effetti variabili. Varchi della montagna, Varchi del mare e infrastrutture connesse possono migliorare accessibilità e fruizione territoriale, ma richiedono un inserimento coerente nei paesaggi sensibili e identitari.		Effetti complessivamente positivi per l'accessibilità ai servizi e la riduzione dell'isolamento; restano possibili criticità locali da traffico, rumore, emissioni ed esposizione della popolazione e dei recettori sensibili nei periodi di maggiore affluenza.			Effetti molto positivi su accessibilità, connessione territoriale e intermodalità attraverso TPL, mobilità flessibile, Varchi della montagna, Varchi del mare e raccordo RECIR–ciclovie locali.		
Giudizio complessivo	+/–	L'indirizzo presenta effetti complessivamente variabili: migliora l'accessibilità e la qualità della vita nelle aree montane, rurali e costiere attraverso il rafforzamento del TPL, della mobilità flessibile, dei Varchi della montagna e del mare e dei collegamenti RECIR–ciclovie locali. Gli effetti sono prevalentemente positivi sul contrasto alla marginalizzazione, sull'accesso ai servizi e sulla riduzione della dipendenza dall'auto. Permangono tuttavia possibili effetti localizzati legati all'adeguamento infrastrutturale della rete viaria e dei sistemi della mobilità, con potenziali pressioni territoriali, ecosistemiche, paesaggistiche e sanitarie nei contesti maggiormente fragili e sensibili sotto il profilo ambientale e idrogeologico, nonché possibili effetti sul consumo e sull'impermeabilizzazione del suolo e sulla frammentazione ecologica. Gli effetti positivi dipendono dalla sostenibilità territoriale e localizzativa degli interventi, dall'effettiva integrazione con il trasporto pubblico locale e la mobilità attiva e dalla compatibilità ambientale, ecosistemica, paesaggistica e sanitaria delle infrastrutture e dei servizi di mobilità.																				
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I – P – T – C – S	Effetti diretti e indiretti, permanenti per il miglioramento dell'accessibilità e temporanei per gli adeguamenti infrastrutturali; cumulativi e sinergici se TPL, mobilità flessibile, ciclabilità e intermodalità sono integrati con tutela ambientale e paesaggistica.																			
Attenzioni valutative	Frammentazione/effetto barriera e interferenze con habitat sensibili • consumo e impermeabilizzazione del suolo • compatibilità con reticolo idrografico e rischio idrogeologico • inserimento nei paesaggi montani, rurali e costieri • picchi turistici: traffico, rumore, qualità dell'aria ed esposizione dei recettori • priorità a TPL, mobilità flessibile, intermodalità e connessioni ciclabili rispetto all'aumento della mobilità privata.																				
Condizioni di sostenibilità e mitigazione	Potenziamento TPL e mobilità flessibile • integrazione con Varchi della montagna/Varchi del mare e RECIR–ciclovie locali • riuso e adeguamento dell'esistente • deframmentazione ecologica/ecodotti • tutela habitat e reticolo idrografico • inserimento paesaggistico • drenaggio sostenibile • mitigazioni acustico-atmosferiche • gestione dei picchi di traffico e monitoraggio di traffico, emissioni, rumore, biodiversità ed esposizione della popolazione.																				
Rif. NTA	Art. 20-26																				

Indirizzi/ Indicazione PGT	**Suolo**			**Acqua**		**Aria**			**Clima**			**Rischio**		**Biodiversità**		**Paesaggio**		**Salute**			**Mobilità**		
IND 4.1.4 – Continuità rete ciclabile regionale e locale integrata con TPL, IVB e paesaggio; / Completamento Ciclovia TRI.LI.VE	SU_1	SU_2	SU_4	AC_1	AC_4	AR_1	AR_3	AR_5	CL_1	CL_2	CL_4	RI_1	RI_3	BI_2	BI_3	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	SA_5	MO_1	MO_3	MO_4
	+/−	+/−	+	+	++	+++	+++	+++	++	+++	+++	+	++	+/−	+	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Sintesi per componente	+/−			+/++		+++			+++			+/++		+/−		+++		+++			+++		
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Qualità del suolo			C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale		C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria			C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica			C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali		C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica		C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie			C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile		
Giudizio sintetico per componente	Effetti misti con possibile utilizzo e riqualificazione di percorsi e tracciati esistenti.			Effetti generalmente positivi attraverso integrazione dei percorsi con infrastrutture verdi e blu e utilizzo di superfici drenanti e permeabili, subordinatamente alla compatibilità idraulica dei tracciati.		Effetti molto positivi sulla qualità dell'aria attraverso promozione della mobilità attiva e riduzione della dipendenza dalla mobilità motorizzata privata nei contesti urbani, periurbani e territoriali.			Effetti molto positivi sulla mitigazione climatica e sulla resilienza urbana e territoriale attraverso riduzione delle emissioni climalteranti e integrazione delle reti di mobilità lenta con IVB e sistemi verdi urbani e territoriali.			Effetti complessivamente positivi sull'accessibilità sostenibile e sulla resilienza della mobilità lenta, subordinati alla compatibilità dei tracciati con pericolosità naturali, vulnerabilità idrogeologiche e condizioni locali di sicurezza.		Effetti variabili: l'integrazione con IVB e reti ecologiche può favorire continuità e qualità ambientale, ma restano possibili interferenze locali con habitat, corridoi ecologici ed ecosistemi sensibili.		Effetti molto positivi sulla qualità paesaggistica e sulla fruibilità sostenibile del territorio attraverso integrazione della rete ciclabile con paesaggio, IVB e sistemi territoriali locali.		Effetti molto positivi sulla salute e sulla qualità della vita attraverso la promozione della mobilità attiva, la potenziale riduzione dell'uso dell'auto e delle relative emissioni e il miglioramento della sicurezza e dell'accessibilità degli spostamenti quotidiani e turistici			Effetti molto positivi sul rafforzamento della mobilità sostenibile regionale e locale attraverso continuità della rete ciclabile, integrazione con TPL e sviluppo di sistemi di mobilità lenta sicuri, accessibili e intermodali.		
Giudizio complessivo	++	Gli indirizzi contribuiscono in modo molto positivo al rafforzamento della mobilità sostenibile, della salute delle persone, della riduzione delle emissioni atmosferiche e climalteranti e della qualità urbana e paesaggistica attraverso lo sviluppo integrato delle reti ciclabili, pedonali e ciclopedonali con il trasporto pubblico, l'IVB e i sistemi territoriali e paesaggistici locali. Gli effetti risultano prevalentemente permanenti e sinergici sul miglioramento della qualità ambientale, della resilienza climatica, dell'accessibilità sostenibile e della fruibilità territoriale e paesaggistica. Permangono tuttavia possibili effetti localizzati legati alla realizzazione o all'adeguamento dei percorsi e dei tracciati di mobilità lenta, con potenziali effetti sul consumo e sull'impermeabilizzazione del suolo, sulla frammentazione ecologica, sull'interessamento di habitat ed ecosistemi sensibili e sull'attraversamento di aree a vulnerabilità ambientale e idrogeologica qualora i percorsi non risultino adeguatamente compatibili con le caratteristiche territoriali e ambientali dei contesti interessati. Gli effetti positivi dipendono dalla continuità territoriale delle reti, dal prioritario utilizzo di percorsi esistenti, dal mantenimento di fondi naturali e drenanti, dall'integrazione con il trasporto pubblico e dalla compatibilità paesaggistica, ecosistemica e idrogeologica degli interventi e delle infrastrutture per la mobilità lenta.																					
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I – P – C – S	L'indirizzo produce prevalentemente effetti diretti (D) e indiretti (I), permanenti (P), cumulativi (C) e sinergici (S), derivanti dall'integrazione della mobilità lenta con il trasporto pubblico, l'Infrastruttura Verde e Blu e il sistema paesaggistico regionale. Gli effetti positivi si rafforzano reciprocamente contribuendo al miglioramento della qualità ambientale, della salute, della resilienza climatica, dell'accessibilità sostenibile e della fruibilità del territorio.																					
Attenzioni valutative	Possibili criticità localizzate legate a frammentazione ecologica e attraversamento di habitat sensibili • Consumo e impermeabilizzazione del suolo • Attraversamento di aree a vulnerabilità ambientale e idrogeologica • Necessità di privilegiare percorsi esistenti e fondi naturali • Verifica della compatibilità paesaggistica, ecosistemica e idraulica dei tracciati.																						
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Utilizzo prioritario di percorsi esistenti • Fondi drenanti e naturali • Mobilità lenta e intermodalità • Infrastrutture verdi e blu • Deframmentazione ecologica • Inserimento paesaggistico dei percorsi • Mitigazioni naturalistiche • Drenaggio urbano sostenibile • Integrazione con TPL e servizi di mobilità condivisa.																						
Rif. NTA	Art. 20																						

Indirizzo/Indicazione PGT	**Suolo**		**Acqua**		**Aria**			**Clima**			**Rischio**		**Biodiversità**		**Paesaggio**		**Salute**			**Mobilità**		
IND 4.1.5 – Promuovere percorsi pedonali e ciclopedonali urbani e periurbani integrati con IVB/ Rafforzamento territoriale dei collegamenti fra la RECIR e ciclovie locali	SU_1	SU_4	AC_1	AC_4	AR_1	AR_3	AR_5	CL_1	CL_2	CL_4	RI_1	RI_3	BI_2	BI_3	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	SA_5	MO_1	MO_3	MO_4
	+/−	++	+	++	+++	+++	+++	++	+++	+++	+	++	+/−	+	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Sintesi per componente	+		+/++		+++			+++			+/++		+/−		+++		+++			+++		
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Qualità del suolo		C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale		C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria			C_1.1-1.4 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica			C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali		C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica		C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie			C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile		
Giudizio sintetico per componente	Effetti complessivamente positivi per il possibile utilizzo e la riqualificazione di percorsi e spazi esistenti e per la minore necessità di infrastrutture dedicate alla mobilità motorizzata; restano possibili limitati consumi o artificializzazioni di suolo per nuovi tratti.		Effetti generalmente positivi attraverso integrazione dei percorsi con infrastrutture verdi e blu e possibilità di utilizzo di superfici drenanti e permeabili.		Effetti molto positivi sulla qualità dell'aria attraverso promozione della mobilità attiva e riduzione della dipendenza dalla mobilità motorizzata privata nei contesti urbani e periurbani.			Effetti molto positivi sulla mitigazione climatica e sulla resilienza urbana attraverso riduzione delle emissioni climalteranti e integrazione dei percorsi con IVB e sistemi verdi urbani..			Effetti generalmente positivi attraverso miglioramento dell'accessibilità sostenibile e incremento della sicurezza dei percorsi separati dalla viabilità veicolare, subordinatamente alla compatibilità localizzativa nei contesti vulnerabili.		Effetti positivi attraverso integrazione della mobilità lenta con IVB e reti ecologiche urbane e periurbane, con limitate criticità localizzate nei contesti ecosistemicamente più sensibili.		Effetti molto positivi sulla qualità urbana e paesaggistica attraverso valorizzazione degli spazi pubblici, della fruibilità territoriale e dell'integrazione con il paesaggio urbano e periurbano		Effetti molto positivi sulla salute e sulla qualità della vita attraverso la promozione della mobilità attiva, la potenziale riduzione dell'uso dell'auto e delle relative emissioni e il miglioramento della sicurezza e della qualità degli spazi per la mobilità quotidiana.			Effetti molto positivi sul rafforzamento della mobilità sostenibile urbana e periurbana attraverso sviluppo di reti pedonali e ciclopedonali sicure, accessibili e integrate con il trasporto pubblico e l'IVB.		
Giudizio complessivo	++/+++	L'indirizzo contribuisce in modo molto positivo al rafforzamento della mobilità sostenibile urbana e periurbana, della salute delle persone, della qualità dell'aria e della resilienza climatica attraverso sviluppo di percorsi pedonali e ciclopedonali integrati con la rete delle infrastrutture verdi e blu e, ove possibile, protetti o separati dalla viabilità veicolare. Gli effetti risultano particolarmente positivi sulla mobilità attiva, sulla riduzione delle emissioni atmosferiche e climalteranti, sulla sicurezza e salubrità degli spazi urbani e sulla qualità paesaggistica e ambientale dei contesti urbani e periurbani. Permangono tuttavia possibili effetti localizzati legati alla realizzazione o adeguamento dei percorsi nei contesti maggiormente fragili o sensibili sotto il profilo ambientale, ecosistemico e idrogeologico, con potenziali interferenze localizzate con habitat, reti ecologiche e sistemi di drenaggio urbano qualora i tracciati non risultino adeguatamente compatibili con le caratteristiche territoriali dei luoghi interessati. Gli effetti positivi dipendono dalla continuità delle reti, dall'integrazione con IVB e trasporto pubblico, dall'utilizzo di superfici drenanti e permeabili e dalla compatibilità paesaggistica, ecosistemica e idraulica degli interventi di mobilità lenta.																				
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I – P – C – S	L'indirizzo produce prevalentemente effetti diretti (D) e indiretti (I), permanenti (P), cumulativi (C) e sinergici (S), derivanti dallo sviluppo della mobilità attiva integrata con l'Infrastruttura Verde e Blu e con il trasporto pubblico. Gli effetti positivi si rafforzano reciprocamente migliorando qualità dell'aria, salute, resilienza climatica, accessibilità, qualità urbana e fruibilità degli spazi pubblici.																				
Attenzioni valutative	Possibili criticità localizzate legate a interferenze con reti ecologiche e habitat sensibili • Necessità di garantire compatibilità idrogeologica e paesaggistica dei percorsi • Limitare impermeabilizzazione e artificializzazione delle superfici • Garantire continuità e sicurezza delle reti pedonali e ciclopedonali • Integrare i percorsi con IVB e TPL..																					
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Percorsi drenanti e permeabili • Infrastrutture verdi e blu • Mobilità lenta e intermodalità • Deframmentazione ecologica • Inserimento paesaggistico dei percorsi • Mitigazioni naturalistiche • Messa in sicurezza della mobilità attiva • Integrazione con TPL e servizi di mobilità condivisa																					
Rif. NTA	Art. 20-26																					

Indirizzo PGT	**Suolo**			**Acqua**		**Aria**			**Clima**			**Rischio**		**Biodiversità**		**Paesaggio**		**Salute**			**Mobilità**		
IND 4.1.6 – Localizzazione strategica di servizi e poli presso nodi di mobilità	SU_1	SU_2	SU_4	AC_1	AC_4	AR_1	AR_3	AR_5	CL_1	CL_2	CL_4	RI_1	RI_3	BI_2	BI_3	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	SA_5	MO_1	MO_3	MO_4
	+/–	+/–	+/–	+/–	+	++	++	+/–	++	++	++	+	++	–	+	+	+/–	+/–	+/–	++	+++	+++	+++
Sintesi per componente	+/–			+/–		+			++			+/++		+/–		+/–		+/–			+++		
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo			C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale		C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria			C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica			C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali		C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica		C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie			C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile		
Giudizio sintetico per componente	Effetti misti positivi attraverso razionalizzazione localizzativa delle funzioni urbane e riduzione della dispersione insediativa, pur permanendo possibili effetti localizzati sul consumo e sull'impermeabilizzazione del suolo nei principali nodi di mobilità e nelle polarità urbane maggiormente attrattive.			Effetti misti positivi attraverso maggiore efficienza territoriale e integrazione infrastrutturale, pur permanendo possibili criticità localizzate legate all'aumento delle superfici impermeabili e dei carichi sulle reti di drenaggio urbano.		Effetti complessivamente positivi attraverso integrazione tra trasporto pubblico, ciclabilità e funzioni urbane e riduzione della dipendenza dalla mobilità privata, pur permanendo possibili pressioni emissive e incrementi del traffico nei principali nodi infrastrutturali e poli attrattivi.			Effetti positivi sulla sostenibilità urbana e sulla riduzione delle emissioni climalteranti attraverso integrazione tra nodi della mobilità, trasporto pubblico, ciclabilità e organizzazione efficiente delle funzioni urbane.			Effetti generalmente positivi attraverso miglioramento dell'accessibilità e dell'efficienza del sistema urbano della mobilità, subordinatamente alla compatibilità localizzativa e infrastrutturale delle trasformazioni.		Effetti variabili. La concentrazione delle funzioni nei nodi di mobilità può limitare la dispersione territoriale, ma permangono possibili criticità localizzate legate alla pressione urbanistica e infrastrutturale nei contesti più sensibili o prossimi a reti ecologiche urbane e periurbane.		Effetti variabili. L'integrazione tra mobilità sostenibile, qualità urbana e spazio pubblico può migliorare la qualità paesaggistica e percettiva dei contesti urbani, pur permanendo possibili criticità localizzate legate a densificazione e pressione infrastrutturale nei nodi maggiormente attrattivi.		Effetti complessivamente positivi attraverso miglioramento dell'accessibilità sostenibile ai servizi, promozione della mobilità attiva e riduzione degli inquinanti traffico-correlati, pur permanendo possibili criticità localizzate legate a traffico, rumore ed esposizioni sanitarie nei poli maggiormente attrattivi.			Effetti molto positivi sul miglioramento dell'efficienza del sistema della mobilità urbana attraverso integrazione tra trasporto pubblico, ciclabilità, nodi intermodali, fermate attrezzate e principali polarità urbane e territoriali.		
Giudizio complessivo	+	L'indirizzo produce effetti complessivamente positivi sul miglioramento dell'efficienza della mobilità urbana e dell'accessibilità ai servizi attraverso integrazione tra nodi di mobilità, trasporto pubblico, ciclabilità e principali polarità urbane. Gli effetti risultano particolarmente positivi sulla riduzione della dipendenza dalla mobilità privata, sul rafforzamento dell'accessibilità sostenibile e sul miglioramento della qualità urbana. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate legate a incremento dei flussi di traffico, delle pressioni infrastrutturali e dei carichi urbanistici nei nodi maggiormente attrattivi, con possibili effetti sulla qualità dell'aria, sul rumore, sull'impermeabilizzazione del suolo, sulla qualità paesaggistica e sulle esposizioni sanitarie. Gli effetti positivi risultano subordinati al prioritario riuso di aree già urbanizzate, all'effettiva integrazione tra trasporto pubblico, mobilità attiva e servizi, alla qualità urbanistica delle trasformazioni e alla capacità di contenere la mobilità indotta e le pressioni infrastrutturali localizzate.																					
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I – P – C – S	L'indirizzo genera effetti diretti (D) e indiretti (I), prevalentemente permanenti (P), cumulativi (C) e sinergici (S), derivanti dalla concentrazione delle principali funzioni urbane nei nodi della mobilità sostenibile. Gli effetti positivi sono strettamente correlati all'effettiva integrazione con il trasporto pubblico, la mobilità attiva e la rigenerazione urbana, mentre le criticità risultano localizzate nei poli maggiormente attrattivi.																					
Attenzioni valutative	Possibili criticità legate a incremento dei flussi di traffico e delle pressioni infrastrutturali nei nodi di mobilità • Consumo e impermeabilizzazione del suolo • Pressioni emissive e traffico nei poli attrattivi • Possibili effetti sulla qualità paesaggistica e ambientale urbana • Necessità di integrazione effettiva con TPL, ciclabilità e mobilità sostenibile.																					
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Fermate attrezzate e intermodalità • Zone 30 e attraversamenti protetti • Mobilità attiva e ciclabilità • Infrastrutture verdi e blu • Mitigazioni acustico-atmosferiche • De-sealing e superfici permeabili • Inserimento paesaggistico delle trasformazioni • Monitoraggio traffico, emissioni e qualità urbana																					
Rif. NTA	Art. 16																					

Indirizzo PGT	**Suolo**		**Acqua**			**Aria**			**Clima**		**Rischio**		**Biodiversità**		**Paesaggio**		**Salute**			**Mobilità**		
IND 4.1.7 – Nautica ecosostenibile regionale	SU_1	SU_2	AC_1	AC_2	AC_4	AR_1	AR_3	AR_5	CL_1	CL_2	RI_1	RI_3	BI_2	BI_3	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	SA_5	MO_1	MO_3	MO_4
	+/–	+/–	+/–	+/–	+	++	++	+/–	+	++	+/–	+	+/–	+/–	+	+	+/–	+/–	++	++	++	+
Sintesi per componente	+/–		+/–			+			+/++		+/–		+/–		+		+			++		
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo		C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale			C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria			C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica		C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali		C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica		C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie			C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile		
Giudizio sintetico per componente	Effetti variabili. Il riuso e la riqualificazione di infrastrutture nautiche esistenti possono limitare nuove artificializzazioni, pur permanendo possibili criticità localizzate legate a nuove strutture portuali e infrastrutturali.		Effetti variabili. L'indirizzo promuove modelli di fruizione nautica sostenibile e gestione responsabile delle acque interne e costiere, pur permanendo possibili criticità localizzate legate a traffico nautico, scarichi, alterazioni idrodinamiche e pressione antropica sugli ecosistemi acquatici			Effetti generalmente positivi attraverso promozione di tecnologie pulite e riduzione degli impatti emissivi della nautica, subordinatamente all'effettiva sostenibilità energetica e ambientale dei sistemi di navigazione e delle infrastrutture nautiche			Effetti positivi subordinatamente allo sviluppo di sistemi di navigazione sostenibile e all'utilizzo di tecnologie a minore impatto emissivo, inclusa l'elettrificazione delle banchine e dei servizi portuali		Effetti variabili in relazione alla vulnerabilità costiera, lagunare e idraulica dei territori interessati e alla compatibilità degli interventi con la resilienza degli ecosistemi acquatici e costieri		Effetti misti per potenziale incremento delle pressioni antropiche e infrastrutturali sugli ecosistemi lagunari, marini e fluviali, con possibili effetti su habitat sensibili, biodiversità acquatica e continuità ecosistemica nei contesti maggiormente fragili.		Effetti misto per valorizzazione paesaggistica e turistico-ricreativa sostenibile dei sistemi costieri, lagunari e fluviali, subordinatamente alla compatibilità paesaggistica delle infrastrutture e delle attività nautiche.		Effetti variabili. L'indirizzo può migliorare la qualità ambientale attraverso nautica sostenibile ed elettrificazione delle banchine, riducendo emissioni e pressioni emissive. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate legate a incremento dei flussi turistici, traffico nautico, rumore e pressione antropica nei contesti costieri e lagunari più sensibili.			Effetti positivi sul miglioramento dell'organizzazione e della sostenibilità della mobilità e della fruizione delle acque interne e costiere attraverso sviluppo di sistemi nautici a minore impatto ambientale.		
Giudizio complessivo	+/++	L'indirizzo contribuisce positivamente allo sviluppo ecosostenibile della nautica regionale, favorendo l'integrazione tra fruizione turistica, valorizzazione paesaggistica e tutela ambientale dei sistemi costieri, lagunari e fluviali; l'entità dei benefici dipende tuttavia dalle modalità attuative e dalla capacità di contenere le pressioni nei contesti maggiormente sensibili.																				
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I – P – C – S	L'indirizzo produce effetti diretti (D) e indiretti (I), prevalentemente permanenti (P), cumulativi (C) e sinergici (S), favorendo la transizione verso sistemi di mobilità nautica a minore impatto ambientale e una gestione più sostenibile delle infrastrutture portuali e della fruizione delle acque interne e costiere. Gli effetti positivi risultano tuttavia subordinati alla capacità di limitare le pressioni sugli ecosistemi costieri, lagunari e fluviali.																				
Attenzioni valutative	Possibili criticità legate a pressioni antropiche sugli ecosistemi costieri, lagunari e fluviali • Disturbo di habitat e specie sensibili • Incremento dei flussi turistici e della mobilità associata ai poli nautici • Pressioni infrastrutturali e paesaggistiche nei contesti fragili • Necessità di garantire sostenibilità reale della fruizione nautica.																				
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Tecnologie nautiche a basse emissioni • Elettrificazione banchine • Gestione sostenibile dei flussi nautici e turistici • Limitazione delle pressioni nei siti sensibili • Mitigazioni ecosistemiche e paesaggistiche • Monitoraggio qualità delle acque ed ecosistemi acquatici • Pianificazione integrata della fruizione turistica e nautica.																				
Rif. NTA	Art. 20																				

Indirizzo PGT	**Suolo**	**Acqua**	**Aria**		**Clima**		**Rischio**	**Biodiversità**	**Paesaggio**		**Salute**			**Mobilità**		
IND 4.1.8 – Potenziamento infrastrutture digitali	SU_4	AC_4	AR_3	AR_5	CL_2	CL_4	RI_3	BI_2	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	SA_5	MO_1	MO_2	MO_4
	+	+	++	+	++	++	++	0/+	+/−	+/−	+/−	+/−	++	++	+++	++
Sintesi per componente	+	+	+/++		++		++	0/+	+/−		+			++		
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo	C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale	C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria		C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica		C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali	C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica	C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie			C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile		
Giudizio sintetico per componente	Effetti generalmente positivi attraverso maggiore efficienza organizzativa dei sistemi territoriali e limitata necessità di nuove infrastrutturazioni fisiche diffuse.	Effetti generalmente positivi e indiretti attraverso possibile riduzione degli spostamenti sistematici e delle pressioni diffuse sui sistemi territoriali e infrastrutturali.	Effetti positivi attraverso possibile riduzione della mobilità sistematica e degli spostamenti fisici grazie allo sviluppo di servizi digitali avanzati e modalità organizzative innovative.		Effetti positivi sulla riduzione delle emissioni climalteranti e sul rafforzamento della resilienza territoriale attraverso digitalizzazione dei servizi e riduzione degli spostamenti sistematici.		Effetti positivi sul rafforzamento della resilienza territoriale e della continuità dei servizi attraverso diffusione delle infrastrutture digitali e dei servizi avanzati.	Effetti generalmente positivi e indiretti attraverso riduzione delle pressioni connesse alla mobilità sistematica e alla dispersione territoriale dei servizi.	Effetti variabili, con possibili criticità localizzate legate all'infrastrutturazione tecnologica nei contesti territorialmente e paesaggisticamente sensibili.		Effetti generalmente positivi attraverso miglioramento dell'accessibilità ai servizi digitali e possibile riduzione degli spostamenti sistematici, pur permanendo possibili criticità localizzate legate alla compatibilità sanitaria e territoriale delle infrastrutture tecnologiche e alle potenziali esposizioni ai campi elettromagnetici.			Effetti molto positivi attraverso possibile riduzione della mobilità sistematica e maggiore efficienza organizzativa dei servizi e delle connessioni territoriali grazie alla digitalizzazione diffusa.		
Giudizio complessivo	+/++	L'indirizzo contribuisce al rafforzamento dell'accessibilità digitale, della coesione territoriale e della resilienza dei servizi attraverso diffusione della connettività ad alta velocità e dei servizi digitali avanzati. Gli effetti risultano prevalentemente positivi sul contrasto dello spopolamento, sull'accesso ai servizi, sull'innovazione organizzativa e sulla possibile riduzione degli spostamenti sistematici, con benefici indiretti su mobilità, qualità dell'aria ed emissioni climalteranti. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate legate all'infrastrutturazione tecnologica nei contesti territorialmente e paesaggisticamente sensibili e alla necessità di garantire compatibilità localizzativa, paesaggistica e sanitaria degli impianti, anche rispetto alle potenziali esposizioni ai campi elettromagnetici. Gli effetti positivi dipendono dalla sostenibilità localizzativa delle infrastrutture, dalla qualità tecnologica delle reti e dalla reale capacità dei servizi digitali di ridurre mobilità e pressioni territoriali.														
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	I – P – C	L'indirizzo produce prevalentemente effetti indiretti (I), permanenti (P), cumulativi (C), favorendo la digitalizzazione dei servizi, la riduzione della mobilità sistematica e il miglioramento dell'efficienza organizzativa dei sistemi territoriali. I benefici ambientali derivano principalmente dalla diminuzione degli spostamenti e dall'aumento della resilienza dei servizi pubblici e privati.														
Attenzioni valutative	Possibili criticità localizzate legate a impatti paesaggistici delle infrastrutture tecnologiche • Compatibilità sanitaria e territoriale degli impianti • Potenziali esposizioni ai campi elettromagnetici • Necessità di garantire sostenibilità localizzativa e qualità tecnologica delle reti.															
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Localizzazione compatibile delle infrastrutture digitali • Minimizzazione degli impatti paesaggistici • Efficienza energetica delle reti • Utilizzo di tecnologie a minore impatto emissivo • Monitoraggio campi elettromagnetici • Integrazione con strategie di smart city e mobilità sostenibile.															
Rif. NTA	Art. 20															

Indirizzo/ Indicazione PGT	**Suolo**		**Acqua**	**Aria**			**Clima**			**Rischio**	**Biodiversità**			**Paesaggio**		**Salute**			**Mobilità**		
IND 4.2.1 – Corridoi territoriali strategici europei/Corridoi TENT e Collegamento Campo Marzio-Monfalcone	SU_1	SU_4	AC_1	AR_1	AR_3	AR_5	CL_1	CL_2	CL_4	RI_3	BI_1	BI_2	BI_3	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	SA_5	MO_1	MO_2	MO_4
	+/–	+	+/–	+/–	++	+/–	+/–	+	+	++	–	–	+/–	–	+/–	–	+/–	+	+++	+++	+++
Sintesi per componente	+/–		+/–	+/++			+			++	–			–		+/–			+++		
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione • C_4.3 Qualità del suolo		C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale	C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria			C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica			C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali	C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica			C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie			C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile		
Giudizio sintetico per componente	Effetti variabili. Il rafforzamento dei corridoi TEN-T e delle connessioni strategiche può migliorare l'efficienza del sistema infrastrutturale e favorire il riuso o il potenziamento di reti esistenti; permangono tuttavia possibili consumi e impermeabilizzazioni di suolo connessi ad adeguamenti infrastrutturali, nuovi tratti, opere accessorie e nodi di interscambio.		Effetti variabili. Gli interventi possono determinare interferenze localizzate con il reticolo idrografico, il drenaggio e i sistemi idrici; per il Collegamento Campo Marzio–Monfalcone, in assenza di una soluzione progettuale definita, dovranno essere verificate anche le eventuali interazioni con acque sotterranee e ambiente costiero-marino.	Effetti tendenzialmente positivi qualora il rafforzamento dei corridoi TEN-T favorisca il trasporto ferroviario e l'intermodalità rispetto alla mobilità su gomma. Restano possibili pressioni emissive localizzate nei principali nodi logistici e infrastrutturali, soprattutto in presenza di incrementi dei flussi o traffico indotto.			Effetti positivi potenziali connessi al rafforzamento del trasporto ferroviario e dell'intermodalità, con possibile riduzione delle emissioni climalteranti rispetto agli spostamenti su gomma. I benefici dipendono tuttavia dall'effettivo trasferimento modale e dalle modalità di attuazione degli interventi.			Effetti variabili. Il rafforzamento della rete può migliorare la resilienza e l'affidabilità del sistema infrastrutturale, ma le nuove opere devono essere compatibili con le condizioni di pericolosità e vulnerabilità territoriale. Per il Collegamento Campo Marzio–Monfalcone risultano particolarmente rilevanti le verifiche di tracciato, soluzione tecnica e compatibilità geologico-idrogeologica.	Possibili effetti negativi legati alla frammentazione prodotta dai corridoi infrastrutturali, all'effetto barriera e all'interferenza con habitat ed ecosistemi sensibili. Per il Collegamento Campo Marzio–Monfalcone dovranno essere verificate, in funzione della soluzione progettuale, eventuali interferenze con habitat costieri e marini e con la continuità ecologica.			Possibili effetti negativi e localmente significativi legati all'inserimento di nuove opere e all'adeguamento dei corridoi infrastrutturali in contesti sensibili. Per Campo Marzio–Monfalcone la valutazione paesaggistica dipenderà in modo sostanziale dal tracciato e dalla soluzione tecnica adottata.		Effetti variabili. Il rafforzamento del trasporto ferroviario può contribuire alla riduzione del traffico su gomma e delle relative esposizioni, ma permangono possibili criticità locali legate a rumore, vibrazioni, emissioni e traffico presso nodi, cantieri e infrastrutture, da valutare in relazione alla distribuzione della popolazione e dei recettori sensibili.			Effetti molto positivi sul rafforzamento dell'accessibilità, dell'intermodalità e dell'integrazione regionale, nazionale e transfrontaliera dei sistemi di trasporto. Il contributo del Collegamento Campo Marzio–Monfalcone dipenderà tuttavia dalla concreta soluzione progettuale e dalla sua integrazione con il sistema ferroviario e logistico esistente.		
Giudizio complessivo	+/–	L'indirizzo rafforza i corridoi TEN-T e l'integrazione ferroviaria regionale e transfrontaliera, con effetti positivi soprattutto su accessibilità, intermodalità ed efficienza del sistema dei trasporti. I maggiori benefici ambientali sono connessi al rafforzamento della componente ferroviaria e al trasferimento modale dalla gomma al ferro. Permangono tuttavia possibili pressioni localizzate su suolo, acque, biodiversità, paesaggio, qualità dell'aria, rumore e salute, in particolare nei tratti interessati da nuove opere o adeguamenti infrastrutturali. Per il Collegamento Campo Marzio–Monfalcone, non ancora definito a livello progettuale, la valutazione resta necessariamente strategica e richiede nelle successive fasi la verifica delle alternative di tracciato e soluzione tecnica, delle condizioni geologico-idrogeologiche e delle eventuali interferenze con acque sotterranee, ambiente costiero-marino, habitat, paesaggio e recettori sensibili. La sostenibilità complessiva dipende quindi dal riuso e potenziamento dell'esistente, dalla priorità al ferro e all'intermodalità e dalla capacità di minimizzare consumo di suolo, frammentazione ed esposizioni locali.																				
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I – P – C – S	Benefici soprattutto su accessibilità/intermodalità TEN-T; criticità localizzate da nuove opere e, per Campo Marzio–Monfalcone, dipendenti dalla soluzione progettuale																			
Attenzioni valutative	Corridoi TEN-T: consumo di suolo, frammentazione/effetto barriera, habitat, paesaggio, rumore ed emissioni • Campo Marzio–Monfalcone: verificare alternative di tracciato e soluzione tecnica, eventuali opere in sotterraneo, interferenze con acque sotterranee e ambiente costiero-marino, habitat, paesaggio e assetto geologico-idrogeologico • Valutare effetti cumulativi e recettori sensibili.																				
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Priorità a ferro e intermodalità TEN-T • riuso/potenziamento dell'esistente • minimizzazione di consumo di suolo e frammentazione • mitigazioni acustico-atmosferiche e deframmentazione ecologica • per Campo Marzio–Monfalcone, confronto tra alternative e specifiche misure di mitigazione/monitoraggio definite sulla soluzione progettuale.																				
Rif. NTA	Art. 20																				

Indirizzo/ Indicazione PGT	**Suolo**		**Acqua**	**Aria**			**Clima**			**Rischio**	**Biodiversità**			**Paesaggio**		**Salute**			**Mobilità**			
IND 4.2.2 – Integrazione rete ferroviaria, aeroporto e assi europei/ Potenziamento di tratte ferroviarie	SU_1	SU_4	AC_1	AR_1	AR_3	AR_5	CL_1	CL_2	CL_4	RI_3	BI_1	BI_2	BI_3	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	SA_5	MO_1	MO_2	MO_3	MO_4
	+/–	+	+/–	++	++	+/–	++	+++	+++	++	–	–	+/–	–	+/–	+	+/–	++	+++	+++	+++	+++
Sintesi per componente	+/–		+/–	+/++			++/+++			++	–			–		+			+++			
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Qualità del suolo		C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale	C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria			C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica			C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali	C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica			C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie			C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile			
Giudizio sintetico per componente	Effetti variabili: il rafforzamento dell'intermodalità e il potenziamento della rete ferroviaria possono favorire un uso più efficiente delle infrastrutture esistenti, ma permangono possibili consumi e impermeabilizzazioni di suolo connessi ad adeguamenti infrastrutturali, opere accessorie e ampliamenti nei principali nodi intermodali e corridoi strategici.		Effetti variabili e generalmente contenuti, con possibili criticità localizzate legate a impermeabilizzazione, runoff, drenaggio e interferenze con reticolo idrografico e sistemi idraulici nei contesti interessati dagli adeguamenti infrastrutturali.	Effetti prevalentemente positivi se il potenziamento ferroviario e dell'intermodalità determina un effettivo trasferimento modale dalla gomma al ferro, con riduzione delle emissioni traffico-correlate; restano possibili pressioni locali presso aeroporto, nodi logistici e principali corridoi infrastrutturali.			Effetti positivi, potenzialmente molto significativi, sulla riduzione delle emissioni climalteranti e sull'efficienza del sistema dei trasporti, subordinati all'effettivo rafforzamento della componente ferroviaria e intermodale e alla riduzione della quota di mobilità su gomma.			Effetti variabili: il rafforzamento della rete può aumentare affidabilità e resilienza del sistema dei trasporti, ma gli interventi devono essere verificati rispetto alle condizioni di pericolosità naturale, vulnerabilità territoriale e sicurezza dei nodi e dei corridoi interessati.	Possibili effetti negativi localizzati legati a frammentazione ecologica, effetto barriera e interferenze con habitat ed ecosistemi sensibili, soprattutto in caso di ampliamenti, nuove opere accessorie o adeguamenti nei corridoi infrastrutturali e nei nodi intermodali.			Possibili effetti negativi localizzati connessi all'inserimento e all'adeguamento delle infrastrutture strategiche, soprattutto nei contesti paesaggisticamente sensibili e nei nodi caratterizzati da maggiore concentrazione infrastrutturale.		Effetti generalmente positivi attraverso riduzione delle pressioni emissive diffuse e miglioramento dell'accessibilità sostenibile e dell'efficienza del sistema dei trasporti, pur permanendo possibili criticità localizzate legate a traffico, rumore e pressioni infrastrutturali nei principali nodi intermodali.			Effetti molto positivi sul rafforzamento dell'intermodalità, dell'accessibilità territoriale e dell'integrazione tra rete ferroviaria, aeroporto e corridoi infrastrutturali europei, con miglioramento dell'efficienza dei sistemi di mobilità e logistica di persone e merci.			
Giudizio complessivo	+	L'indirizzo contribuisce in modo significativo al rafforzamento dell'integrazione intermodale tra rete ferroviaria regionale e sovraregionale, aeroporto di Ronchi dei Legionari e corridoi infrastrutturali europei, migliorando accessibilità territoriale, continuità ed efficienza del sistema della mobilità e della logistica. Gli effetti risultano prevalentemente positivi sul rafforzamento della componente ferroviaria e intermodale della mobilità, con benefici indiretti sulla riduzione delle emissioni atmosferiche e climalteranti, sulla qualità dell'aria e sulla resilienza infrastrutturale regionale. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate legate all'adeguamento infrastrutturale e all'incremento dei flussi nei principali nodi intermodali e corridoi infrastrutturali, con potenziali pressioni territoriali, paesaggistiche ed ecosistemiche nei contesti maggiormente sensibili. Gli effetti positivi dipendono dall'effettiva integrazione tra trasporto ferroviario, aeroportuale e sistemi intermodali e dalla compatibilità territoriale, ecosistemica e paesaggistica degli interventi.																				
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I – P – C – S	L'indirizzo orienta effetti prevalentemente diretti (D), permanenti (P), cumulativi (C) e sinergici (S). I principali benefici riguardano il rafforzamento dell'intermodalità ferroviaria, la riduzione della dipendenza dal trasporto stradale e il miglioramento dell'accessibilità regionale, mentre le principali criticità restano connesse agli adeguamenti infrastrutturali, possibili criticità localizzate e alle possibili interferenze con ecosistemi e paesaggio.																				
Attenzioni valutative	Possibili criticità legate a incremento dei flussi infrastrutturali e logistici nei nodi intermodali • Consumo e impermeabilizzazione del suolo • Frammentazione ecologica e interferenze con habitat sensibili • Pressioni paesaggistiche e territoriali localizzate • Necessità di rafforzare integrazione ferroviaria e sostenibilità intermodale.																				
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Potenziamento trasporto ferroviario e intermodalità • Mitigazioni acustico-atmosferiche • Deframmentazione ecologica • Infrastrutture verdi e blu • Inserimento paesaggistico delle infrastrutture • Drenaggio urbano sostenibile • Monitoraggio traffico, emissioni e biodiversità.																				
Rif. NTA	Art. 20 - 26																				

Indirizzo/indicazione PGT	**Suolo**		**Acqua**	**Aria**			**Clima**			**Rischio**		**Biodiversità**			**Paesaggio**		**Salute**			**Mobilità**			
IND 4.2.3 – Sistema della mobilità stradale quale componente strutturale regionale/ Nuove connessioni viarie	SU_1	SU_4	AC_1	AR_1	AR_3	AR_2	CL_1	CL_2	CL_4	RI_1	RI_3	BI_1	BI_2	BI_3	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	SA_5	MO_1	MO_2	MO_3	MO_4
	–	--	–	–	–	–	--	+/–	--	+/–	+/–	--	--	–	–	–	--	--	--	++	++	++	++
Sintesi per componente	--		–	–			--			+/–		--			–		--			++			
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 qualità del suolo		C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale	C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria			C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica			C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali		C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica			C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie			C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile			
Giudizio sintetico per componente	Possibili effetti negativi anche significativi legati a consumo e impermeabilizzazione del suolo, artificializzazione e frammentazione territoriale, soprattutto in caso di nuovi tracciati; gli effetti risultano più contenuti ove siano privilegiati adeguamento e riuso della rete esistente.		Possibili criticità localizzate connesse all'aumento delle superfici impermeabili, al runoff e alle interferenze con reticolo idrografico e drenaggio naturale, dipendenti dal tracciato e dalle soluzioni progettuali adottate..	Effetti prevalentemente negativi per il possibile incremento o la redistribuzione dei flussi veicolari e delle emissioni traffico-correlate; possono tuttavia verificarsi benefici locali qualora le nuove connessioni riducano gli attraversamenti e la congestione nei centri abitati.			Possibili effetti negativi connessi all'incremento della mobilità su gomma e delle emissioni climalteranti, soprattutto in presenza di traffico indotto; gli effetti dipendono tuttavia dalla funzione della nuova connessione e dalla sua integrazione con politiche di riequilibrio modale e mobilità sostenibile.			Effetti variabili: nuove connessioni possono migliorare sicurezza, accessibilità e resilienza della rete, ma devono essere verificate rispetto a pericolosità idrauliche, geomorfologiche e climatiche e alle condizioni di vulnerabilità territoriale.		Possibili effetti negativi anche significativi per frammentazione, effetto barriera e interferenze con habitat e corridoi ecologici, soprattutto nel caso di nuovi tracciati in contesti naturali o seminaturali; gli effetti risultano più contenuti negli adeguamenti della rete esistente.			Possibili effetti negativi legati all'inserimento delle infrastrutture nei paesaggi attraversati, con maggiore rilevanza nei contesti sensibili e nel caso di nuovi tracciati; l'entità degli effetti dipende da localizzazione, dimensionamento e soluzioni di inserimento paesaggistico.		Effetti variabili: nuove connessioni possono ridurre traffico, rumore ed esposizione agli inquinanti nei centri abitati attraversati, ma possono anche indurre nuovo traffico o trasferire le pressioni verso altri contesti abitati e recettori sensibili. Il giudizio dipende quindi dalla redistribuzione effettiva dei flussi e delle esposizioni.			Effetti positivi sul miglioramento dell'accessibilità, della gerarchizzazione e della sicurezza della rete e sul superamento di criticità di attraversamento dei centri abitati; restano possibili effetti di traffico indotto e aumento della dipendenza dalla mobilità su gomma.			
Giudizio complessivo	–	L'indirizzo può produrre effetti positivi sul miglioramento dell'accessibilità, della sicurezza e della funzionalità della rete stradale regionale, anche attraverso il superamento di attraversamenti critici nei centri abitati. Tali benefici si accompagnano tuttavia a possibili pressioni ambientali rilevanti, soprattutto nel caso di nuovi tracciati, con consumo e impermeabilizzazione del suolo, frammentazione ecologica, alterazioni paesaggistiche, incremento o redistribuzione del traffico, emissioni atmosferiche e climalteranti, rumore ed esposizione della popolazione. Gli effetti risultano pertanto complessivamente negativi ma fortemente dipendenti dalla funzione delle connessioni, dal riuso o potenziamento della rete esistente, dalle alternative di tracciato e dalla capacità degli interventi di ridurre criticità nei centri abitati senza trasferire le pressioni verso nuovi recettori e territori sensibili.																						
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – P – C	Gli effetti sono prevalentemente diretti (D), permanenti (P) e cumulativi (C). Le principali criticità ambientali derivano dal consumo di suolo, dalla frammentazione ecologica, dall'incremento delle emissioni inquinanti e climalteranti e dalla pressione esercitata dal traffico veicolare, mentre gli effetti positivi riguardano principalmente il miglioramento dell'accessibilità e dell'efficienza della mobilità regionale.																					
Attenzioni valutative	Possibili criticità legate a: consumo e impermeabilizzazione del suolo; incremento delle emissioni inquinanti, climalteranti e del rumore; aumento delle esposizioni sanitarie della popolazione lungo gli assi viari; frammentazione ecologica ed effetto barriera delle infrastrutture lineari; interferenze con habitat, rete ecologica e aree ad elevata naturalità; alterazione della qualità paesaggistica dei territori attraversati; incremento della vulnerabilità climatica delle infrastrutture viarie; necessità di privilegiare il riuso e l'adeguamento della rete esistente rispetto alla realizzazione di nuove infrastrutture.																						
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione/ compensazione	Priorità all'adeguamento della rete esistente • Integrazione con trasporto pubblico locale e trasporto ferroviario • Mitigazioni acustico-atmosferiche • Infrastrutture verdi e blu per la protezione della salute e la mitigazione degli impatti • Deframmentazione ecologica mediante ecodotti e attraversamenti faunistici • Sistemi di drenaggio urbano sostenibile • Riduzione dell'impermeabilizzazione e compensazioni ecologiche • Inserimento paesaggistico delle infrastrutture • Monitoraggio di traffico, emissioni atmosferiche, rumore, biodiversità e consumo di suolo.																						
Rif. NTA	Art. 20-26																						

Indirizzo/indicazione PGT	**Suolo**		**Acque**	**Aria**			**Clima**			**Rischio**		**Biodiversità**			**Paesaggio**		**Salute**			**Mobilità**			
IND 4.2.4 – Sistema logistico integrato e Piattaforma Logistica Regionale/sistema logistico di primo e secondo livello	SU_1	SU_4	AC_1	AR_1	AR_3	AR_2	CL_1	CL_2	CL_4	RI_1	RI_3	BI_1	BI_2	BI_3	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	SA_5	MO_1	MO_2	MO_3	MO_4
	–	+/–	–	--	+/–	--	--	+	--	–	+/–	--	--	–	–	–	--	--	–	+++	+++	+++	+++
Sintesi per componente	–		–	--			–			–		--			–		--			+++			
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo		C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale	C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria			C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica			C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali		C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica			C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie			C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile			
Giudizio sintetico per componente	Possibili effetti negativi anche significativi legati a consumo, impermeabilizzazione e artificializzazione del suolo in caso di ampliamenti o nuove infrastrutture logistiche; tali effetti possono essere sensibilmente ridotti privilegiando il riuso e la qualificazione di aree già urbanizzate, infrastrutturate o degradate.		Possibili criticità localizzate connesse a impermeabilizzazione, runoff, drenaggio e incremento dei carichi sui sistemi idraulici e idrografici nelle aree logistiche e infrastrutturali, da contenere attraverso adeguate soluzioni di gestione sostenibile delle acque.	Effetti prevalentemente negativi in presenza di incremento del traffico merci su gomma e delle relative emissioni; possibili benefici non considerati derivano tuttavia dal trasferimento modale verso ferro e mare, dall'efficientamento dell'ultimo miglio e dall'adozione di tecnologie e sistemi logistici a minore impatto emissivo.			Effetti variabili: l'incremento dei flussi logistici può determinare maggiori consumi energetici ed emissioni climalteranti, mentre intermodalità, trasferimento modale verso ferro e mare ed efficientamento della logistica possono produrre benefici significativi.			Effetti variabili: il rafforzamento e la razionalizzazione dei nodi logistici possono migliorare affidabilità e resilienza del sistema, ma localizzazioni e ampliamenti devono essere compatibili con condizioni di pericolosità naturale e vulnerabilità territoriale e infrastrutturale.		Possibili effetti negativi anche significativi per frammentazione, effetto barriera e interferenze con habitat e rete ecologica, soprattutto in caso di nuove occupazioni di suolo o ampliamenti infrastrutturali; gli effetti risultano più contenuti ove siano utilizzate aree già urbanizzate o infrastrutturate.			Possibili effetti negativi connessi alla dimensione e visibilità delle infrastrutture e dei poli logistici, soprattutto nei contesti paesaggisticamente sensibili; l'entità degli effetti dipende dalla localizzazione, dal riuso di aree esistenti e dalle soluzioni di inserimento paesaggistico.		Possibili effetti negativi legati all'incremento delle pressioni emissive, traffico-correlate e sanitarie nei principali corridoi logistici e nodi infrastrutturali.			Effetti molto positivi sul rafforzamento dell'efficienza logistica, dell'intermodalità e dell'accessibilità ai principali nodi regionali, nazionali e internazionali, soprattutto quando il sistema è integrato con ferro, porti, interporti e reti TEN-T.			
Giudizio complessivo	–	L'indirizzo rafforza il ruolo strategico della Piattaforma Logistica Regionale e l'integrazione dei principali nodi logistici con le reti regionali, nazionali ed europee, con effetti positivi sull'efficienza del sistema, sull'intermodalità e sulla competitività territoriale. I maggiori benefici ambientali sono connessi alla concentrazione delle funzioni logistiche in aree già infrastrutturate, al riuso di aree urbanizzate o degradate, al trasferimento modale verso ferro e mare e all'efficientamento dell'ultimo miglio. Permangono tuttavia possibili pressioni significative, soprattutto in caso di nuove occupazioni o ampliamenti, su suolo, acque, habitat, paesaggio, qualità dell'aria, rumore e salute, oltre a possibili effetti cumulativi lungo i principali corridoi logistici. La sostenibilità dell'indirizzo dipende quindi dalla capacità di contenere il traffico merci su gomma, privilegiare ferro e intermodalità, evitare interferenze con tessuti residenziali e recettori sensibili e garantire adeguata capacità delle reti di accesso e delle infrastrutture esistenti.																						
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – P – C	L'indirizzo orienta effetti prevalentemente diretti (D), permanenti (P) e cumulativi (C). Gli effetti positivi riguardano principalmente il rafforzamento dell'intermodalità e dell'efficienza logistica, mentre le principali criticità ambientali sono connesse al consumo di suolo, all'incremento del traffico merci, alla frammentazione ecologica e alle pressioni emissive e sulla salute e paesaggistiche.																					
Attenzioni valutative	Possibili criticità legate a: incremento dei flussi logistici e del traffico merci; consumo e impermeabilizzazione del suolo; incremento delle emissioni atmosferiche, del rumore e delle pressioni sanitarie nei poli logistici; frammentazione ecologica ed effetto barriera delle infrastrutture; interferenze con habitat, rete ecologica e aree ambientalmente sensibili; alterazione della qualità paesaggistica dei contesti interessati; • verificare la capacità della viabilità di accesso e la prossimità/connessione diretta con rete ferroviaria, autostradale e viabilità primaria, evitando il trasferimento del traffico pesante sulla viabilità locale; • verificare la compatibilità localizzativa rispetto a tessuti residenziali e recettori sensibili e gli effetti cumulativi di traffico, rumore ed emissioni lungo i corridoi logistici.																						
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione/ compensazione	Potenziamento del trasporto ferroviario e dell'intermodalità • Efficientamento logistico ed energetico • Mitigazioni acustico-atmosferiche • Fasce verdi per la protezione della salute • Deframmentazione ecologica mediante ecodotti e attraversamenti faunistici • Sistemi di drenaggio urbano sostenibile • Riduzione dell'impermeabilizzazione e compensazioni ecologiche e paesaggistiche • Inserimento paesaggistico delle infrastrutture • Monitoraggio di traffico merci, emissioni atmosferiche, rumore, biodiversità e consumo di suolo.																						
Rif. NTA	Art. 20-26																						

Indirizzo	**Suolo**		**Acqua**	**Aria**			**Clima**			**Rischio**		**Biodiversità**			**Paesaggio**		**Salute**			**Mobilità**			
IND 4.2.5 – Favorire l'integrazione e il coordinamento tra i principali nodi logistici della Piattaforma Logistica Regionale	SU_1	SU_4	AC_1	AR_1	AR_3	AR_2	CL_1	CL_2	CL_4	RI_1	RI_3	BI_1	BI_2	BI_3	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	SA_5	MO_1	MO_2	MO_3	MO_4
	+/–	+/–	+/–	+/–	+/–	+/–	+/–	+	+/–	+/–	+/–	+/–	+/–	+/–	+/–	+/–	–	–	–	+++	+++	+++	+++
Sintesi per componente	+/–		+/–	+/–			+/–			+/–		+/–			+/–		–			+++			
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo		C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale	C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria			C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica			C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali		C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica			C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie			C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile			
Giudizio sintetico per componente	Effetti variabili: il coordinamento dei nodi logistici può favorire il riuso e l'uso più efficiente delle infrastrutture esistenti; permangono possibili effetti negativi su consumo e impermeabilizzazione del suolo in caso di ampliamenti, nuove opere o infrastrutture di supporto.		Possibili criticità localizzate connesse a impermeabilizzazione, runoff e pressioni sui sistemi idraulici e di drenaggio, soprattutto in caso di ampliamenti o nuove opere nei nodi logistici.	Effetti variabili: l'efficientamento logistico, il coordinamento dei nodi e l'integrazione intermodale possono ridurre percorrenze inefficienti e favorire il trasferimento modale verso ferro e mare; permangono possibili incrementi locali delle emissioni e del traffico merci nei nodi maggiormente interessati dai flussi.			Effetti variabili: l'integrazione logistica e intermodale può migliorare l'efficienza energetica del sistema e favorire il trasferimento modale, mentre l'incremento complessivo dei flussi merci può determinare maggiori emissioni climalteranti.			Effetti variabili: la razionalizzazione del sistema logistico può migliorare affidabilità e resilienza delle connessioni, ma i nodi devono risultare compatibili con le condizioni di pericolosità naturale e vulnerabilità territoriale e infrastrutturale.		Possibili effetti negativi localizzati legati a frammentazione, effetto barriera e interferenze con habitat e continuità ecologica, soprattutto in caso di ampliamenti o nuove infrastrutture;			Possibili criticità localizzate connesse alla concentrazione e all'eventuale ampliamento delle infrastrutture logistiche, soprattutto nei contesti paesaggisticamente sensibili;		Effetti variabili: la concentrazione dei flussi può determinare incrementi locali di traffico pesante, rumore, emissioni ed esposizione della popolazione; una migliore organizzazione logistica e il trasferimento modale possono invece ridurre percorrenze su gomma e pressioni diffuse. Particolare attenzione deve essere posta ai tessuti residenziali e ai recettori sensibili prossimi ai nodi e alla viabilità di accesso.			Effetti molto positivi sul coordinamento funzionale dei nodi logistici, sull'intermodalità, sull'efficienza dei flussi e sull'integrazione della Piattaforma Logistica Regionale con le reti regionali, nazionali ed europee.			
Giudizio complessivo	+/–	L'indirizzo presenta effetti complessivamente misti: il coordinamento dei nodi logistici può migliorare l'efficienza, l'intermodalità e l'utilizzo delle infrastrutture esistenti, mentre eventuali ampliamenti e la concentrazione dei flussi possono determinare pressioni localizzate su suolo, aria, rumore, biodiversità, paesaggio e salute.																					
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – P – C	L'indirizzo/indicazione orienta effetti prevalentemente diretti (D), permanenti (P) e cumulativi (C). Gli effetti positivi riguardano il miglioramento dell'efficienza del sistema logistico regionale, dell'intermodalità e del coordinamento funzionale dei principali nodi logistici, con potenziali benefici sull'organizzazione dei flussi di merci e sulla competitività territoriale. Le principali criticità sono connesse alla concentrazione delle attività logistiche e dei flussi di trasporto merci, al consumo e all'impermeabilizzazione del suolo, alla frammentazione ecologica, alle pressioni emissive e sanitarie, nonché agli impatti paesaggistici e territoriali localizzati nei principali nodi logistici e lungo i corridoi infrastrutturali. Gli effetti risultano fortemente dipendenti dall'effettivo rafforzamento dell'intermodalità, dal trasferimento modale verso il trasporto ferroviario e marittimo e dal prioritario riuso delle infrastrutture esistenti..																					
Attenzioni valutative	Possibili criticità legate a incremento dei flussi logistici e del traffico merci nei principali nodi logistici regionali • Consumo e impermeabilizzazione del suolo • Pressioni emissive e sanitarie localizzate • Frammentazione ecologica ed effetto barriera delle infrastrutture • Alterazioni paesaggistiche e territoriali • verificare capacità e adeguatezza della viabilità di accesso, connessione con ferro, autostrada e viabilità primaria, evitando il trasferimento del traffico pesante sulla viabilità locale; • valutare interferenze con tessuti residenziali e recettori sensibili ed effetti cumulativi di traffico, rumore ed emissioni lungo i principali corridoi logistici.																					
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Potenziamento intermodalità e trasporto ferroviario • Efficientamento logistico ed energetico • Mitigazioni acustico-atmosferiche • Infrastrutture verdi e blu • Deframmentazione ecologica • Compensazioni paesaggistiche ed ecosistemiche • Monitoraggio traffico, emissioni e qualità ambientale.																					
Rif. NTA	Art. 20																					

Indirizzo PGT	**Suolo**		**Acqua**	**Aria**			**Clima**			**Rischio**		**Biodiversità**			**Paesaggio**		**Salute**			**Mobilità**			
IND 4.3.1 – Completare e ammodernare i collegamenti ferroviari secondari e terminal merci interni per aree industriali e logistiche	SU_1	SU_4	AC_1	AR_1	AR_3	AR_2	CL_1	CL_2	CL_4	RI_1	RI_3	BI_1	BI_2	BI_3	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	SA_5	MO_1	MO_2	MO_3	MO_4
	–	–	–	++	++	+	++	++	++	–	+	–	–	–	–	–	++	+	+	+++	+++	+++	+++
Sintesi per componente	–		–	+/++			++			+/–		–			–		+/++			+++			
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo		C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale	C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria			C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica			C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali		C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica			C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie			C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile			
Giudizio sintetico per componente	Possibili effetti negativi localizzati legati ad adeguamenti infrastrutturali ferroviari, terminal merci e nuove opere di connessione nelle aree industriali e logistiche.		Possibili criticità localizzate legate a impermeabilizzazione, runoff e interferenze con sistemi idraulici e drenaggio nelle aree interessate dagli interventi infrastrutturali.	Effetti positivi attraverso riduzione della dipendenza dal trasporto merci esclusivamente su gomma, trasferimento modale ferro-gomma e riduzione delle emissioni traffico-correlate diffuse.			Effetti molto positivi sulla riduzione delle emissioni climalteranti e sull'efficienza energetica del sistema logistico e dei trasporti attraverso il rafforzamento della componente ferroviaria e intermodale.			Effetti variabili. Il miglioramento dell'efficienza infrastrutturale può rafforzare la resilienza territoriale, pur permanendo possibili criticità localizzate nei contesti infrastrutturali più vulnerabili.		Possibili criticità localizzate legate a frammentazione ecologica, effetto barriera e interferenze con habitat e contesti territoriali sensibili interessati dalle infrastrutture ferroviarie e logistiche.			Possibili criticità paesaggistiche localizzate legate all'inserimento e adeguamento delle infrastrutture ferroviarie e terminalistiche nei contesti attraversati.		Effetti positivi attraverso riduzione delle pressioni emissive diffuse, del traffico pesante e dell'esposizione della popolazione agli inquinanti atmosferici e al rumore traffico-correlato.			Effetti molto positivi sul rafforzamento dell'intermodalità, dell'efficienza logistica e dell'integrazione tra trasporto ferroviario, stradale e marittimo.			
Giudizio complessivo	+	L'indirizzo contribuisce in modo significativo al rafforzamento della mobilità ferroviaria delle merci e dell'integrazione intermodale del sistema logistico regionale, favorendo il trasferimento modale dalla gomma al ferro e migliorando efficienza logistica, competitività territoriale e sostenibilità del sistema dei trasporti. Gli effetti risultano particolarmente positivi sulla riduzione delle emissioni atmosferiche e climalteranti, dei consumi energetici e delle pressioni traffico-correlate, con benefici indiretti anche sulla qualità dell'aria, sulla salute pubblica e sulla resilienza climatica. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate legate alla realizzazione o all'adeguamento delle infrastrutture ferroviarie e logistiche, con potenziali effetti su consumo di suolo, frammentazione ecologica, qualità paesaggistica e contesti territoriali sensibili. Gli effetti positivi dipendono dall'effettiva integrazione intermodale e ferroviaria dei sistemi logistici e dalla sostenibilità territoriale e ambientale delle infrastrutture.																					
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – P – C	L'indirizzo orienta effetti prevalentemente diretti (D), permanenti (P) e cumulativi (C). Gli effetti positivi riguardano principalmente il rafforzamento della mobilità ferroviaria delle merci, dell'intermodalità e del trasferimento modale dalla gomma al ferro, con benefici sulla qualità dell'aria, sulla riduzione delle emissioni climalteranti, sull'efficienza energetica e sulla competitività del sistema logistico regionale. Le principali criticità sono localizzate e connesse agli adeguamenti infrastrutturali ferroviari e terminalistici, al consumo e all'impermeabilizzazione del suolo, alla frammentazione ecologica, all'inserimento paesaggistico delle opere e alle possibili interferenze con habitat, corridoi ecologici e contesti territoriali sensibili. Gli effetti positivi risultano strettamente dipendenti dall'effettiva integrazione intermodale e dal prioritario riuso e potenziamento delle infrastrutture ferroviarie esistenti.																					
Attenzioni valutative	Possibili criticità legate a adeguamenti infrastrutturali ferroviari e incremento dei flussi merci • Consumo e impermeabilizzazione del suolo • Frammentazione ecologica ed effetto barriera • Interferenze con habitat e contesti territoriali sensibili • Alterazioni paesaggistiche localizzate • Necessità di rafforzare integrazione intermodale e trasporto ferroviario.																					
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Potenziamento trasporto ferroviario merci • Intermodalità logistica • Mitigazioni acustico-atmosferiche • Deframmentazione ecologica • Infrastrutture verdi e blu • Inserimento paesaggistico delle opere • Drenaggio urbano sostenibile • Monitoraggio traffico, emissioni e biodiversità.																					
Rif. NTA	Art. 20																					

Indirizzo/Indicazione PGT	**Suolo**		**Acque**	**Aria**			**Clima**			**Rischio**		**Biodiversità**			**Paesaggio**		**Salute**			**Mobilità**			
IND 4.4.1 – Sviluppare un sistema logistico gerarchizzato e sostenibile concentrando le attività in aree intermodali connesse alla ferrovia/ Sistema logistico, rafforzamento intermodalità merci	SU_1	SU_4	AC_1	AR_1	AR_3	AR_2	CL_1	CL_2	CL_4	RI_1	RI_3	BI_1	BI_2	BI_3	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	SA_5	MO_1	MO_2	MO_3	MO_4
	–	–	–	++	++	+	++	++	++	–	+	–	–	–	–	–	++	+	++	+++	+++	+++	+++
Sintesi per componente	–		–	++			++			+/–		–			–		+/++			+++			
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo		C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale	C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria			C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica			C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali		C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica			C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie			C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile			
Giudizio sintetico per componente	Effetti variabili, con possibili effetti negativi localizzati legati alla realizzazione o all'adeguamento di piattaforme, terminali e infrastrutture intermodali; la concentrazione delle attività in poli esistenti e il prioritario riuso di aree già urbanizzate o infrastrutturate possono tuttavia contenere nuova occupazione e dispersione territoriale.		Possibili criticità localizzate legate a impermeabilizzazione, runoff e pressioni sui sistemi idraulici e di drenaggio nelle aree interessate da piattaforme e infrastrutture logistiche, soprattutto in caso di ampliamenti o nuove opere.	Effetti positivi, subordinati all'effettivo trasferimento modale dalla gomma al ferro e all'efficientamento dei flussi logistici, con potenziale riduzione delle emissioni traffico-correlate diffuse; possono permanere pressioni emissive localizzate nei principali nodi intermodali e lungo la relativa viabilità di accesso.			Effetti positivi e potenzialmente significativi sulla riduzione delle emissioni climalteranti e dei consumi energetici del trasporto merci, subordinati all'effettivo trasferimento modale verso ferro e intermodalità e all'efficientamento del sistema logistico.			Effetti variabili. La razionalizzazione e concentrazione dei poli logistici può migliorare efficienza e resilienza del sistema, ma localizzazione e adeguamento delle infrastrutture devono risultare compatibili con le condizioni di pericolosità naturale e vulnerabilità territoriale e infrastrutturale.		Possibili effetti negativi localizzati per frammentazione, effetto barriera e interferenza con habitat e continuità ecologica, soprattutto in caso di nuove opere o ampliamenti; la concentrazione delle funzioni in aree già infrastrutturate può limitarne l'estensione territoriale.			Possibili criticità paesaggistiche e territoriali localizzate connesse alla concentrazione e alla dimensione delle piattaforme logistiche e terminalistiche, da contenere mediante prioritario utilizzo di aree già infrastrutturate e adeguato inserimento paesaggistico.		Effetti complessivamente positivi qualora il trasferimento modale verso ferro determini una riduzione del traffico merci su gomma, delle emissioni e del rumore; permangono possibili criticità localizzate presso nodi intermodali e viabilità di accesso, da valutare in relazione alla presenza di tessuti abitati e recettori sensibili.			Effetti molto positivi sul rafforzamento dell'intermodalità, dell'efficienza logistica e della sostenibilità del sistema regionale della mobilità merci.			
Giudizio complessivo	+	L'indirizzo contribuisce allo sviluppo di un sistema logistico regionale più efficiente e sostenibile attraverso la concentrazione delle attività nelle aree intermodali connesse alla rete ferroviaria e il rafforzamento del trasferimento modale dalla gomma al ferro. Gli effetti risultano positivi soprattutto sul miglioramento dell'intermodalità, sulla razionalizzazione dei flussi e sulla potenziale riduzione delle emissioni atmosferiche e climalteranti e dei consumi energetici associati al trasporto merci. La concentrazione delle funzioni logistiche in nodi attrezzati può inoltre limitare la dispersione territoriale delle attività. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate connesse alla realizzazione o all'adeguamento di piattaforme, terminali e relative infrastrutture di accesso, con effetti su consumo e impermeabilizzazione del suolo, habitat, continuità ecologica, paesaggio, rumore ed esposizione della popolazione. Gli effetti positivi dipendono pertanto dal prioritario riuso delle aree già infrastrutturate, dall'effettiva connessione ferroviaria dei poli, dalla capacità delle reti di accesso e dalla compatibilità delle localizzazioni con i contesti ambientali e insediativi interessati.																						
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – P – C	L'indirizzo orienta effetti prevalentemente diretti (D), permanenti (P) e cumulativi (C). Gli effetti positivi riguardano principalmente il rafforzamento dell'intermodalità, dell'efficienza del sistema logistico e del trasferimento modale dalla gomma al ferro, con benefici sulla qualità dell'aria, sulla riduzione delle emissioni climalteranti e sull'efficienza energetica. Le principali criticità sono localizzate e connesse alla concentrazione delle infrastrutture logistiche, al consumo di suolo, alla frammentazione ecologica, all'inserimento paesaggistico delle opere e alle possibili interferenze con habitat e contesti territoriali sensibili. Gli effetti positivi dipendono dal prioritario riuso delle aree già infrastrutturate e dall'effettiva integrazione ferroviaria del sistema logistico.																						
Attenzioni valutative	Possibili criticità legate alla concentrazione dei flussi logistici e delle infrastrutture intermodali • Consumo e impermeabilizzazione del suolo • Frammentazione ecologica ed effetto barriera • Interferenze con habitat e contesti territoriali sensibili • • verificare l'effettiva connessione ferroviaria e la capacità della viabilità di accesso ai poli, evitando il trasferimento del traffico pesante sulla viabilità locale; • valutare effetti cumulativi di traffico, rumore ed emissioni e la presenza di tessuti residenziali e recettori sensibili presso nodi e corridoi di accesso.																						
Condizioni di sostenibilità mitigazione	Prioritario riuso delle aree logistiche esistenti • Potenziamento del trasporto ferroviario merci e dell'intermodalità • Mitigazioni acustico-atmosferiche • Infrastrutture verdi e blu • Deframmentazione ecologica • Inserimento paesaggistico delle opere • Sistemi di drenaggio urbano sostenibile • Compensazioni ecologiche e monitoraggio di traffico, emissioni e biodiversità.																						
Rif. NTA	Art. 20 -26																						

Indirizzo PGT	**Suolo**				**Acque**		**Aria**			**Clima**			**Rischio**		**Biodiversità**			**Paesaggio**		**Salute**			**Mobilità**			
IND 4.5.1 – Promuovere la localizzazione sostenibile delle funzioni logistiche attraverso riuso e rigenerazione di aree dismesse	SU_1	SU_2	SU_3	SU_4	AC_1	AC_4	AR_1	AR_3	AR_2	CL_1	CL_2	CL_4	RI_1	RI_3	BI_1	BI_2	BI_3	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	SA_5	MO_1	MO_2	MO_3	MO_4
	+++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+	+/−	+/−	+	+	+	+/−	++	+++	+++	+++	+++
Sintesi per componente	++/+++				++		++			++			+		+/−			+		+			+++			
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo				C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale		C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria			C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica			C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali		C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica			C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie			C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile			
Giudizio sintetico per componente	Effetti molto positivi attraverso riduzione del consumo di nuovo suolo, contenimento della dispersione insediativa e riuso di aree dismesse, degradate o già infrastrutturate.				Effetti positivi attraverso contenimento dell'impermeabilizzazione diffusa e riduzione delle pressioni territoriali associate allo sviluppo logistico disperso, pur permanendo possibili criticità localizzate nei principali nodi logistici e intermodali.		Effetti positivi attraverso trasferimento modale verso il trasporto ferroviario, razionalizzazione dei flussi logistici e riduzione delle emissioni traffico-correlate associate alla mobilità merci.			Effetti positivi sulla riduzione delle emissioni climalteranti, dei consumi energetici e sul rafforzamento della resilienza climatica del sistema logistico e territoriale.			Effetti generalmente positivi attraverso localizzazione delle funzioni logistiche in aree già infrastrutturate e maggiormente compatibili sotto il profilo territoriale e infrastrutturale.		Effetti misti positivi attraverso riduzione delle pressioni espansive sui territori agricoli e naturali, pur permanendo possibili criticità localizzate nei principali nodi logistici e intermodali in relazione a frammentazione ecologica e eventuale interessamento di contesti sensibili.			Effetti positivi attraverso recupero e riqualificazione di aree degradate o sottoutilizzate, pur permanendo possibili pressioni paesaggistiche localizzate nei principali nodi logistici e infrastrutturali.		Effetti generalmente positivi attraverso riduzione delle pressioni emissive e traffico-correlate diffuse, pur permanendo possibili criticità localizzate nei principali nodi logistici e intermodali.			Effetti molto positivi sul rafforzamento dell'intermodalità, dell'efficienza logistica e della sostenibilità complessiva del sistema della mobilità merci.			
Giudizio complessivo	++	L'indirizzo contribuisce in modo significativo alla localizzazione sostenibile delle funzioni logistiche attraverso il riuso, la riconversione e la rigenerazione di aree dismesse e già infrastrutturate, privilegiando l'insediamento delle attività logistiche in contesti dotati di accessibilità ferroviaria o connessi ai principali nodi di trasporto. Gli effetti risultano molto positivi sulla riduzione del consumo di nuovo suolo, sul contenimento della dispersione insediativa e delle pressioni territoriali associate allo sviluppo logistico diffuso e non coordinato. L'indirizzo orienta inoltre effetti particolarmente positivi sulla riduzione delle emissioni atmosferiche e climalteranti, dei consumi energetici e delle pressioni traffico-correlate associate alla mobilità merci, favorendo trasferimento modale, efficienza intermodale e razionalizzazione dei flussi logistici regionali, con benefici indiretti anche sulla qualità dell'aria, sulla salute pubblica e sulla resilienza climatica. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate legate alla concentrazione dei flussi logistici e delle infrastrutture nei principali nodi di trasporto e nelle aree intermodali, con potenziali pressioni territoriali, paesaggistiche ed ecosistemiche nei contesti maggiormente sensibili. Gli effetti positivi dipendono dall'effettiva integrazione ferroviaria e intermodale del sistema logistico e dalla capacità della pianificazione di privilegiare il riuso delle aree già urbanizzate e infrastrutturate rispetto all'occupazione di nuovo suolo.																								
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – P – C	L'indirizzo orienta effetti prevalentemente diretti (D), permanenti (P) e cumulativi (C). Gli effetti positivi riguardano soprattutto la rigenerazione delle aree dismesse, la riduzione del consumo di suolo, il rafforzamento dell'intermodalità e il trasferimento modale delle merci, con benefici sulla qualità dell'aria, sulla riduzione delle emissioni climalteranti e sull'efficienza del sistema logistico regionale. Le principali criticità risultano localizzate e connesse alla concentrazione delle funzioni logistiche nei principali nodi intermodali, con possibili interferenze paesaggistiche ed ecosistemiche. Gli effetti favorevoli dipendono dal prioritario riuso delle aree già infrastrutturate e dall'effettiva integrazione con la rete ferroviaria.																								
Attenzioni valutative	Possibili criticità legate alla concentrazione dei flussi logistici nei principali nodi intermodali • Pressioni territoriali, paesaggistiche ed ecosistemiche localizzate • Potenziali interferenze con habitat e contesti territoriali sensibili • Necessità di privilegiare il riuso delle aree già urbanizzate e rafforzare integrazione ferroviaria e intermodalità.																								
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Riuso prioritario delle aree dismesse e già infrastrutturate • Potenziamento del trasporto ferroviario merci e dell'intermodalità • Mitigazioni acustico-atmosferiche • Infrastrutture verdi e blu • Deframmentazione ecologica • Inserimento paesaggistico delle opere • Sistemi di drenaggio urbano sostenibile • Monitoraggio di traffico, emissioni e qualità ambientale.																								
Rif. NTA	Art. 16-26																								

Indirizzo/indicazione PGT	**Suolo**				**Acque**			**Aria**			**Clima**			**Rischio**		**Biodiversità**			**Paesaggio**			**Salute**			**Mobilità**
IND 4.5.2 – Attuare standard ambientali per i nuovi insediamenti logistici attraverso NBS, permeabilità, gestione sostenibile delle acque, coperture e fasce verdi, efficienza energetica e FER/ Fasce verdi di protezione	SU_1	SU_2	SU_3	SU_4	AC_1	AC_2	AC_3	AR_1	AR_3	AR_2	CL_1	CL_2	CL_4	RI_1	RI_3	BI_1	BI_2	BI_3	PA_1	PA_3	PA_4	SA_1	SA_2	SA_5	MO_3
	++	+++	++	+++	+++	++	+++	++	++	++	+++	+++	+++	++	+++	++	++	++	++	+++	+++	++	++	+++	+
Sintesi per componente	++/+++				++/+++			++			+++			++/+++		++			++/+++			++/+++			+
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo				C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale			C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria			C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica			C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali		C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica			C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico			C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie			C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile
Giudizio sintetico per componente	Effetti molto positivi attraverso contenimento dell'impermeabilizzazione, incremento della permeabilità e integrazione di sistemi drenanti e Nature Based Solutions negli insediamenti logistici.				Effetti molto positivi attraverso gestione sostenibile delle acque meteoriche, riduzione del runoff e miglioramento della resilienza idraulica e della qualità ambientale dei sistemi insediativi.			Effetti positivi attraverso riduzione delle pressioni emissive e miglioramento della qualità ambientale e microclimatica degli insediamenti logistici.			Effetti molto positivi sulla riduzione delle emissioni climalteranti, mitigazione delle isole di calore e rafforzamento della resilienza climatica attraverso infrastrutture verdi, efficienza energetica e utilizzo di FER.			Effetti molto positivi sul miglioramento della resilienza territoriale e idraulica attraverso sistemi drenanti, permeabilità dei suoli e Nature Based Solutions.		Effetti positivi attraverso integrazione di fasce verdi, sistemi ecologici lineari e Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione ecosistemica negli insediamenti logistici.			Effetti molto positivi attraverso miglioramento dell'inserimento ecologico-paesaggistico degli interventi logistici e riduzione degli effetti detrattori percettivi e territoriali.			Effetti molto positivi attraverso miglioramento della qualità ambientale e microclimatica, riduzione delle emissioni e mitigazione delle pressioni ambientali nei contesti logistici e produttivi.			Effetti generalmente positivi e indiretti attraverso miglioramento dell'efficienza ambientale e sostenibilità complessiva del sistema logistico e infrastrutturale.
Giudizio complessivo	++/+++	L'indirizzo contribuisce in modo molto positivo alla sostenibilità ambientale e climatica degli insediamenti logistici attraverso l'introduzione di standard ambientali orientati alla riduzione e mitigazione degli impatti territoriali e infrastrutturali. Gli effetti risultano particolarmente positivi sul contenimento dell'impermeabilizzazione dei suoli, sulla gestione sostenibile delle acque meteoriche, sul miglioramento della resilienza climatica e microclimatica e sulla riduzione delle pressioni ambientali associate alle attività logistiche. L'integrazione di Nature Based Solutions, coperture verdi, fasce verdi di mitigazione, sistemi drenanti e criteri di efficienza energetica e utilizzo di fonti rinnovabili determina effetti molto positivi sulla riduzione delle emissioni atmosferiche e climalteranti, sul miglioramento della qualità dell'aria, sulla mitigazione delle isole di calore e sulla compatibilità ecosistemica e paesaggistica degli insediamenti logistici. Gli effetti positivi dipendono dall'effettiva applicazione degli standard ambientali, dall'integrazione delle infrastrutture verdi e blu e dalla qualità progettuale e ambientale degli interventi.																								
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – P – C	L'indirizzo orienta effetti prevalentemente diretti (D), permanenti (P) e cumulativi (C). Gli effetti positivi riguardano il miglioramento delle prestazioni ambientali degli insediamenti logistici attraverso la riduzione dell'impermeabilizzazione dei suoli, la gestione sostenibile delle acque meteoriche, l'incremento della resilienza climatica, l'efficienza energetica e l'integrazione delle infrastrutture verdi e blu. Le eventuali criticità risultano limitate alla corretta attuazione e manutenzione delle misure previste e dipendono dalla qualità progettuale degli interventi.																								
Attenzioni valutative	Corretta applicazione degli standard ambientali e delle Nature Based Solutions • Mantenimento nel tempo della permeabilità dei suoli e dell'efficienza dei sistemi drenanti • Qualità progettuale e manutenzione delle infrastrutture verdi e blu • Integrazione delle misure di adattamento climatico con criteri di efficienza energetica e utilizzo delle FER.																								
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Applicazione di Nature Based Solutions • Sistemi di drenaggio urbano sostenibile (SuDS) • Coperture e pareti verdi • Fasce verdi di mitigazione e compensazione ecologica • Pavimentazioni permeabili • Efficientamento energetico degli edifici • Produzione di energia da fonti rinnovabili • Monitoraggio delle prestazioni ambientali e climatiche degli insediamenti.																								
Rif. NTA	Art. 16-24																								

Indirizzo PGT	**Suolo**		**Acque**	**Aria**			**Clima**			**Rischio**	**Biodiversità**	**Paesaggio**		**Salute**			**Mobilità**		
IND 4.6.1 – Considerare la dotazione digitale come parte integrante delle infrastrutture di trasporto ed energetiche	SU_1	SU_4	AC_4	AR_1	AR_3	AR_5	CL_1	CL_2	CL_4	RI_3	BI_2	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	SA_5	MO_1	MO_2	MO_4
	+	+	+	+	++	+	+++	++	+++	++	+	+/−	+/−	+	+/−	++	++	++	++
Sintesi per componente	+		+	+/++			++			++	+	+/−		+			++		
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo		C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale	C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria			C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica			C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali	C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica	C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie			C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile		
Giudizio sintetico per componente	Effetti generalmente positivi attraverso maggiore efficienza gestionale delle infrastrutture e riduzione delle inefficienze territoriali e infrastrutturali.		Effetti generalmente positivi e indiretti attraverso ottimizzazione gestionale delle reti infrastrutturali e riduzione delle inefficienze operative.	Effetti positivi attraverso ottimizzazione dei flussi infrastrutturali ed energetici e riduzione delle inefficienze e della congestione, con benefici indiretti sulla riduzione delle emissioni traffico-correlate e sulla qualità dell'aria.			Effetti molto positivi sulla riduzione delle inefficienze energetiche e infrastrutturali, sull'ottimizzazione dei consumi e sul rafforzamento della resilienza climatica delle reti di trasporto ed energetiche.			Effetti molto positivi sul rafforzamento della resilienza territoriale e della capacità di monitoraggio, gestione e continuità funzionale delle reti infrastrutturali rispetto a eventi critici ed estremi.	Effetti generalmente positivi e indiretti attraverso riduzione delle inefficienze infrastrutturali e delle pressioni diffuse sui sistemi territoriali.	Possibili criticità localizzate legate all'infrastrutturazione tecnologica e all'inserimento di reti e impianti digitali nei contesti territorialmente e paesaggisticamente sensibili.		Effetti generalmente positivi attraverso riduzione indiretta delle pressioni emissive diffuse e miglioramento dell'efficienza e resilienza dei servizi e delle reti infrastrutturali. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate legate alla compatibilità sanitaria delle infrastrutture digitali e alle potenziali esposizioni ai campi elettromagnetici nei contesti maggiormente sensibili.			Effetti molto positivi sul miglioramento dell'efficienza, interoperabilità e gestione intelligente dei sistemi della mobilità e delle infrastrutture di trasporto.		
Giudizio complessivo	++	L'indirizzo contribuisce al rafforzamento della digitalizzazione integrata delle infrastrutture di trasporto ed energetiche, favorendo maggiore efficienza gestionale, interoperabilità e resilienza dei sistemi infrastrutturali regionali. Gli effetti risultano prevalentemente positivi sull'ottimizzazione dei flussi, dei consumi energetici e della gestione intelligente delle reti infrastrutturali e dei servizi territoriali. L'integrazione delle dotazioni digitali può determinare effetti positivi indiretti sulla riduzione delle emissioni atmosferiche e climalteranti, sulla diminuzione delle inefficienze energetiche e della congestione infrastrutturale e sul miglioramento della resilienza climatica e territoriale delle reti di trasporto ed energetiche. Permangono tuttavia possibili limitati effetti legati all'infrastrutturazione tecnologica e alla necessità di garantire adeguata compatibilità territoriale, paesaggistica e sanitaria delle reti e delle infrastrutture digitali, anche rispetto alle potenziali esposizioni ai campi elettromagnetici nei contesti maggiormente sensibili. Gli effetti positivi dipendono dall'effettiva integrazione tra infrastrutture digitali, sistemi energetici e reti della mobilità e dalla sostenibilità territoriale, energetica e ambientale delle soluzioni adottate.																		
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – P – C	L'indirizzo orienta effetti prevalentemente diretti (D), permanenti (P) e cumulativi (C). Gli effetti positivi riguardano il miglioramento dell'efficienza, della resilienza e della gestione intelligente delle infrastrutture di trasporto ed energetiche, con benefici indiretti sulla qualità dell'aria, sulla riduzione delle emissioni climalteranti, sull'efficienza energetica e sulla mobilità. Le criticità risultano limitate e prevalentemente localizzate, connesse all'inserimento territoriale delle infrastrutture digitali e alla compatibilità paesaggistica e sanitaria degli impianti.																		
Attenzioni valutative	Compatibilità territoriale, paesaggistica e sanitaria delle infrastrutture digitali • Minimizzazione dell'impatto visivo degli impianti • Verifica delle esposizioni ai campi elettromagnetici nel rispetto della normativa vigente • Integrazione delle reti digitali con le infrastrutture esistenti e con i sistemi di gestione intelligente della mobilità e dell'energia.																		
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Prioritario utilizzo delle infrastrutture esistenti • Minimizzazione degli impatti paesaggistici degli impianti • Tecnologie a basso consumo energetico • Sistemi intelligenti di monitoraggio e gestione dei flussi di traffico ed energia • Monitoraggio dei campi elettromagnetici • Integrazione con strategie di Smart City e Smart Grid.																		
Rif. NTA	Art. 20																		

Indirizzo PGT	Suolo		Acque	Aria			Clima			Rischio	Biodiversità	Paesaggio		Salute			Mobilità			Economia
IND 4.6.2 – Completare e potenziare reti a banda larga, fibra ottica e 5G per garantire copertura uniforme e continuità dei servizi	SU_1	SU_4	AC_4	AR_1	AR_3	AR_5	CL_1	CL_2	CL_4	RI_3	BI_2	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	SA_5	MO_1	MO_2	MO_4	SE_1
	+	+	+	+	++	+	+	+	+	++	0/+	+/−	+/−	+	+/−	++	+	+	+	+++
Sintesi per componente	+		+	+/++			+			++	0/+	+/−		+			+			+++
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo		C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale	C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria			C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica			C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali	C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica	C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie			C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile			
Giudizio sintetico per componente	Effetti generalmente positivi e indiretti attraverso maggiore efficienza infrastrutturale e riduzione delle inefficienze territoriali e organizzative.		Effetti generalmente positivi e indiretti attraverso miglioramento della gestione intelligente delle reti e dei servizi territoriali.	Effetti positivi attraverso riduzione indiretta degli spostamenti sistematici, delle inefficienze organizzative e della congestione infrastrutturale, con benefici sulla riduzione delle emissioni traffico-correlate e sulla qualità dell'aria.			Effetti positivi sul miglioramento della resilienza climatica e territoriale delle reti e sulla riduzione indiretta dei consumi energetici e delle emissioni climalteranti associate alla mobilità e ai servizi.			Effetti positivi sul rafforzamento della resilienza infrastrutturale, della continuità dei servizi e della capacità di gestione e adattamento delle reti territoriali e digitali.	Effetti indiretti attraverso riduzione delle inefficienze territoriali e supporto a modelli organizzativi meno impattanti.	Possibili criticità localizzate legate all'infrastrutturazione tecnologica e all'inserimento di reti e impianti digitali nei contesti territorialmente e paesaggisticamente sensibili.		Effetti generalmente positivi attraverso miglioramento dell'accessibilità ai servizi, riduzione indiretta delle pressioni emissive diffuse e rafforzamento della continuità dei servizi territoriali, pur permanendo possibili criticità localizzate legate alla compatibilità sanitaria delle infrastrutture digitali e alle potenziali esposizioni ai campi elettromagnetici.			Effetti positivi attraverso riduzione indiretta degli spostamenti sistematici e miglioramento dell'accessibilità digitale e dell'efficienza dei sistemi della mobilità e dei servizi.			Effetti molto positivi sul rafforzamento della competitività territoriale, dell'innovazione, dell'accessibilità ai servizi digitali e della coesione territoriale, con benefici significativi per le aree interne e per il contrasto ai fenomeni di marginalizzazione e spopolamento
Giudizio complessivo	++	L'indirizzo contribuisce al completamento e al potenziamento delle reti digitali a banda larga fissa e mobile, inclusa la fibra ottica e le tecnologie 5G, favorendo il rafforzamento dell'accessibilità digitale, della coesione territoriale e della continuità dei servizi, con particolare attenzione alle aree rurali e interne maggiormente esposte a fenomeni di marginalizzazione e spopolamento. Gli effetti risultano prevalentemente positivi sul miglioramento dell'accessibilità ai servizi, dell'inclusione territoriale e della resilienza organizzativa e infrastrutturale del territorio regionale. L'integrazione delle reti digitali può inoltre determinare effetti positivi indiretti sulla riduzione degli spostamenti sistematici, delle inefficienze organizzative e dei consumi energetici associati alla mobilità e ai servizi, con benefici indiretti anche sulla riduzione delle emissioni atmosferiche e climalteranti e sul miglioramento della resilienza climatica e territoriale. Permangono tuttavia possibili effetti localizzati legati all'infrastrutturazione tecnologica e alla necessità di garantire adeguata compatibilità territoriale, paesaggistica e sanitaria delle reti e delle infrastrutture digitali, anche rispetto alle potenziali esposizioni ai campi elettromagnetici nei contesti maggiormente sensibili. Gli effetti positivi dipendono dalla qualità tecnologica delle reti, dalla sostenibilità localizzativa delle infrastrutture e dall'effettiva integrazione delle reti digitali con i sistemi territoriali, energetici e della mobilità regionale.																		
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – P – C	L'indirizzo orienta effetti prevalentemente diretti (D), permanenti (P) e cumulativi (C). Gli effetti positivi riguardano il rafforzamento dell'accessibilità digitale, della competitività economica, della coesione territoriale e della continuità dei servizi, con benefici indiretti sulla mobilità, sull'efficienza energetica e sulla riduzione delle emissioni climalteranti. Le criticità risultano limitate e localizzate, connesse principalmente all'inserimento delle infrastrutture digitali e alla compatibilità paesaggistica e sanitaria degli impianti.																		
Attenzioni valutative	Compatibilità territoriale, paesaggistica e sanitaria delle infrastrutture digitali • Minimizzazione dell'impatto visivo degli impianti • Verifica delle esposizioni ai campi elettromagnetici nel rispetto della normativa vigente • Priorità all'utilizzo e all'adeguamento delle infrastrutture esistenti per limitare nuovi interventi sul territorio.																			
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Prioritario utilizzo delle infrastrutture esistenti • Minimizzazione degli impatti paesaggistici • Tecnologie a basso consumo energetico • Monitoraggio dei campi elettromagnetici • Integrazione delle reti digitali con sistemi intelligenti di gestione della mobilità, dell'energia e dei servizi territoriali.																			
Rif. NTA	Art. 20																			

Indirizzo PGT	Suolo				Acqua		Aria			Clima			Rischio	Biodiversità	Paesaggio		Salute			Mobilità	Socio economici
IND 4.6.3 – Coordinare la localizzazione dei data center prioritariamente in aree industriali dismesse o già infrastrutturate con elevati standard di sostenibilità ambientale ed energetica	SU_1	SU_2	SU_3	SU_4	AC_2	AC_3	AR_1	AR_3	AR_5	CL_1	CL_2	CL_4	RI_1	BI_1	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	SA_5	MO_1	SE_1
	+++	++	++	+++	–	–	+	++	+	--	_	+	+/–	0/+	+/–	+/–	+	+/–	++	+	+
Sintesi per componente	++				–		+/++			–			+/–	0/+	+/–		+			+	+
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità				C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale		C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria			C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica			C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali	C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica	C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie			C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile	
Giudizio sintetico per componente	Effetti positivi e significativi attraverso il prioritario riuso di aree industriali dismesse o già infrastrutturate, con contenimento del consumo di nuovo suolo e della dispersione insediativa. Permangono possibili pressioni localizzate connesse ad adeguamenti infrastrutturali, superfici tecnologiche e necessità di riqualificazione o bonifica dei siti.				Possibili effetti negativi connessi agli elevati fabbisogni idrici di alcune tecnologie di raffrescamento, alla disponibilità locale della risorsa e alla gestione degli scarichi e delle acque tecnologiche. L'entità degli effetti dipende dalla tecnologia adottata, dal contesto idrico e dal ricorso a sistemi a circuito chiuso, recupero e riutilizzo dell'acqua..		Effetti generalmente positivi attraverso efficientamento energetico e riduzione delle pressioni infrastrutturali diffuse, pur permanendo possibili criticità localizzate legate ai consumi energetici e agli impianti tecnologici di supporto.			Effetti variabili. I data center presentano fabbisogni energetici molto elevati e possono determinare rilevanti emissioni indirette di gas serra; benefici sono conseguibili attraverso elevata efficienza energetica, utilizzo di energia da fonti rinnovabili o comunque decarbonizzate, recupero del calore di scarto e sistemi di raffrescamento ad alta efficienza.			Effetti variabili. La localizzazione in aree già infrastrutturate può favorire l'affidabilità dei servizi, ma deve essere verificata rispetto a pericolosità naturali, vulnerabilità delle reti energetiche e idriche	Effetti indirettamente positivi per il contenimento della pressione espansiva su aree agricole e naturali attraverso il riuso di siti già urbanizzati o compromessi; permangono possibili interferenze locali con elementi della rete ecologica o sistemi verdi presenti nei siti	Effetti variabili: il recupero di aree produttive dismesse può favorire la riqualificazione di contesti degradati, mentre dimensioni degli edifici, impianti tecnologici, sistemi di raffreddamento e infrastrutture energetiche connesse possono determinare criticità di inserimento paesaggistico.		Effetti generalmente limitati ma da verificare localmente. Il riuso di aree industriali può ridurre la dispersione delle pressioni territoriali, ma devono essere valutate compatibilità con tessuti insediativi e recettori sensibili, rumore degli impianti, campi elettromagnetici e rischi connessi alle infrastrutture tecnologiche e ai sistemi di continuità operativa.			Effetti indirettamente positivi attraverso la localizzazione in aree già infrastrutturate e dotate di adeguata accessibilità, con minore necessità di nuove infrastrutture territoriali; resta da verificare l'eventuale traffico connesso alle fasi di realizzazione, manutenzione e servizio.	Effetti positivi sul rafforzamento dell'innovazione tecnologica, della capacità digitale e dell'attrattività economica regionale; devono tuttavia essere considerate la concentrazione territoriale delle infrastrutture, la capacità delle reti energetiche e gli effetti cumulativi con altri grandi utilizzatori di energia.
Giudizio complessivo	+	L'indirizzo contribuisce a una localizzazione territorialmente più sostenibile dei data center privilegiando il riuso di aree industriali dismesse o già infrastrutturate, con effetti positivi sul contenimento del consumo di nuovo suolo, sulla rigenerazione di contesti produttivi e sulla riduzione della dispersione delle infrastrutture tecnologiche. Permangono tuttavia criticità potenzialmente rilevanti connesse agli elevati fabbisogni energetici e, in funzione delle tecnologie adottate, idrici, nonché alle pressioni sulle reti energetiche, ai sistemi di raffrescamento e continuità operativa e alle infrastrutture tecnologiche connesse. Il bilancio climatico dipende in misura determinante dall'efficienza energetica, dalla fonte dell'energia utilizzata, dal recupero del calore di scarto e dalle tecnologie di raffrescamento. Devono inoltre essere verificate la compatibilità paesaggistica e sanitaria, la disponibilità della risorsa idrica, i rischi tecnologici, i campi elettromagnetici e la presenza di recettori sensibili. Gli effetti risultano complessivamente positivi ma fortemente condizionati alle prestazioni ambientali ed energetiche																	
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I – P – C	L'indirizzo orienta effetti prevalentemente diretti (D), permanenti (P) e cumulativi (C). Gli effetti positivi riguardano principalmente il riuso delle aree industriali dismesse, il contenimento del consumo di suolo, l'innovazione tecnologica e l'efficienza energetica delle infrastrutture digitali. Le principali criticità sono connesse agli elevati consumi energetici e idrici dei data center, ai sistemi di raffrescamento, alle pressioni sulle reti infrastrutturali e alla compatibilità territoriale, paesaggistica e ambientale degli impianti. I benefici risultano strettamente dipendenti dall'effettiva applicazione di elevati standard di sostenibilità ambientale ed energetica.																	
Attenzioni valutative	Elevati consumi energetici e idrici dei data center • capacità e resilienza della rete elettrica e potenza richiesta; • fonte e intensità emissiva dell'energia utilizzata;; • tecnologia di raffrescamento e consumi idrici specifici; • recupero e riutilizzo del calore; • rumore, CEM, gruppi elettrogeni e altri rischi tecnologici; • effetti cumulativi con altri grandi consumatori di energia e acqua; • compatibilità con tessuti residenziali e recettori sensibili.																				
Misure di mitigazione/ compensazione	Riuso prioritario delle aree dismesse e già infrastrutturate • Elevata efficienza energetica • Utilizzo di fonti energetiche rinnovabili • Sistemi di raffrescamento ad alta efficienza e a circuito chiuso • Recupero e riutilizzo delle acque e del calore di scarto • Infrastrutture verdi e mitigazioni paesaggistiche • Monitoraggio dei consumi energetici, idrici e delle prestazioni ambientali.																				
Rif. NTA	Art. 20																				

TEMA 5 MIGLIORAMENTO DEL BILANCIO ENERGETICO REGIONALE

Indirizzo PGT	**Suolo**		**Aria**			**Clima**			**Rischio**	**Paesaggio**		**Salute Mobilità**	
IND 5.1.1 – Favorire la riduzione dei fabbisogni energetici degli edifici e la decarbonizzazione del patrimonio edilizio attraverso efficienza energetica e FER	SU_1	SU_4	AR_1	AR_3	AR_5	CL_1	CL_2	CL_4	RI_3	PA_1	PA_4	SA_1	SA_5
	++	++	+++	++	++	+++	+++	+++	++	+/–	+	+++	++
Sintesi per componente	++		++/+++			+++			++	+		++/+++	
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo		C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria			C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica			C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali	C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico			
Giudizio sintetico per componente	Effetti positivi attraverso riqualificazione del patrimonio edilizio esistente e riduzione delle pressioni insediative e infrastrutturali associate a nuove urbanizzazioni.		Effetti molto positivi attraverso riduzione dei consumi energetici e delle emissioni atmosferiche associate al riscaldamento civile, produttivo e commerciale, con benefici indiretti anche sulla qualità dell'aria urbana.			Effetti molto positivi sulla riduzione delle emissioni climalteranti e sul rafforzamento della resilienza energetica e climatica del patrimonio edilizio regionale attraverso efficienza energetica e integrazione di fonti rinnovabili.			Effetti positivi sul rafforzamento della resilienza energetica e funzionale degli edifici e dei sistemi insediativi.	Effetti generalmente positivi subordinatamente alla qualità progettuale e all'integrazione paesaggistica degli interventi di riqualificazione energetica e delle installazioni tecnologiche e impiantistiche.		Effetti molto positivi attraverso riduzione delle emissioni inquinanti, miglioramento del comfort ambientale e microclimatico degli edifici e rafforzamento della qualità abitativa e del benessere della popolazione.	
Giudizio complessivo	++/+++	L'indirizzo contribuisce in modo molto significativo alla riduzione dei fabbisogni energetici e alla decarbonizzazione del patrimonio edilizio pubblico, residenziale, produttivo e commerciale attraverso interventi di riqualificazione energetica, efficientamento impiantistico e integrazione delle fonti energetiche rinnovabili. Gli effetti risultano particolarmente positivi sulla riduzione delle emissioni atmosferiche e climalteranti, sul miglioramento della qualità dell'aria, sull'efficienza energetica degli edifici e sul rafforzamento della resilienza climatica del sistema insediativo regionale. L'indirizzo favorisce inoltre il miglioramento del comfort abitativo, della qualità ambientale degli edifici e della sicurezza energetica, contribuendo agli obiettivi di neutralità climatica e di transizione energetica. Permangono tuttavia possibili effetti localizzati legati all'inserimento di impianti tecnologici ed energetici, in particolare nei contesti di maggior pregio storico, architettonico e paesaggistico, dove risulta necessario garantire un'adeguata qualità progettuale e il corretto inserimento delle soluzioni impiantistiche. Gli effetti positivi dipendono dall'effettiva qualità degli interventi di riqualificazione, dall'integrazione tra efficienza energetica, fonti rinnovabili e criteri di sostenibilità ambientale e dalla compatibilità architettonica e paesaggistica delle soluzioni adottate.										
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – P-I – C	L'indirizzo orienta effetti prevalentemente diretti (D) e indiretti (I), permanenti (P) e cumulativi (C). Gli effetti positivi riguardano principalmente la riduzione dei consumi energetici, delle emissioni atmosferiche e climalteranti, il miglioramento della qualità dell'aria, della resilienza climatica e del comfort abitativo, favorendo la decarbonizzazione del patrimonio edilizio. Le limitate criticità sono localizzate e riguardano principalmente l'inserimento paesaggistico e architettonico degli impianti e delle tecnologie energetiche nei contesti di maggior valore storico e paesaggistico.										
Attenzioni valutative	Compatibilità architettonica e paesaggistica degli impianti e delle tecnologie energetiche • Qualità progettuale degli interventi di riqualificazione • Integrazione tra efficienza energetica, fonti rinnovabili e tutela del patrimonio edilizio • Particolare attenzione ai contesti storici e paesaggisticamente sensibili.												
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Integrazione architettonica e paesaggistica degli impianti • Soluzioni tecnologiche a basso impatto visivo • Priorità alla riqualificazione del patrimonio edilizio esistente • Utilizzo di materiali e tecnologie ad alta efficienza energetica • Verifica della compatibilità paesaggistica nei contesti di pregio.												
Rif. NTA	Art. 16												

Indirizzo PGT	**Suolo**				**Acqua**	**Aria**		**Clima**			**Rischio**	**Biodiversità**			**Paesaggio**		**Salute Mobilità**		
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	SU_1	SU_2	SU_3	SU_4	AC_1	AR_1	AR_5	CL_1	CL_2	CL_4	RI_1	BI_1	BI_2	BI_4	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	SA_5
	+++	+++	++	++	++	+++	++	+++	+++	+++	++	++	+	+/–	+/–	+/–	++	+/–	++
Sintesi per componente	++/+++				++	++/+++		+++			++	+			+/–		+/++		
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo				C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale	C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria		C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica			C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali	C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica			C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico				
Giudizio sintetico per componente	Effetti molto positivi attraverso contenimento del consumo di suolo agricolo e naturale, riduzione dell'artificializzazione e prioritario utilizzo di superfici impermeabilizzate, degradate o già infrastrutturate.				Effetti positivi attraverso il contenimento dell'impermeabilizzazione aggiuntiva del territorio.	Effetti molto positivi attraverso riduzione delle emissioni atmosferiche e degli inquinanti associati alla produzione energetica da fonti fossili e miglioramento del bilancio energetico regionale.		Effetti molto positivi sulla riduzione delle emissioni climalteranti, sul rafforzamento della transizione energetica e della resilienza climatica territoriale attraverso incremento della produzione energetica da fonti rinnovabili.			Effetti generalmente positivi attraverso riduzione della dipendenza energetica da fonti fossili e localizzazione preferenziale degli impianti in aree già compromesse o infrastrutturate.	Effetti generalmente positivi attraverso contenimento delle pressioni sui territori agricoli e naturali, pur permanendo possibili criticità localizzate in caso di interferenze con habitat ed ecosistemi sensibili.			Effetti variabili. Positivi attraverso recupero e valorizzazione di aree degradate, pur permanendo possibili criticità localizzate legate all'inserimento paesaggistico e percettivo degli impianti FER.		Effetti positivi attraverso riduzione delle emissioni inquinanti e miglioramento della qualità ambientale e climatica del territorio. Possibili criticità emissive e sanitarie localizzate associate a impianti a biomassa legnosa		
Giudizio complessivo	++/+++	L'indirizzo contribuisce in modo molto positivo alla riduzione del consumo di suolo agricolo e naturale e alla decarbonizzazione del sistema energetico regionale attraverso la localizzazione preferenziale degli impianti FER su superfici già impermeabilizzate, aree degradate, compromesse o già infrastrutturate. Gli effetti risultano particolarmente positivi sul contenimento delle pressioni insediative ed energetiche sui suoli agricoli e naturali e sulla riduzione dei processi di artificializzazione e dispersione territoriale associati alla produzione energetica. L'indirizzo orienta inoltre effetti molto positivi sulla riduzione delle emissioni climalteranti e degli inquinanti atmosferici, sul miglioramento del bilancio energetico regionale e sul rafforzamento della transizione energetica e della resilienza climatica territoriale attraverso l'incremento della produzione di energia da fonti rinnovabili e la riduzione della dipendenza energetica da fonti fossili. Permangono tuttavia possibili effetti localizzati legati all'inserimento paesaggistico e territoriale degli impianti e, in misura più contenuta, all'interessamento di habitat ed ecosistemi sensibili qualora gli interventi non risultino adeguatamente compatibili con le caratteristiche ambientali e percettive dei contesti interessati. Gli effetti positivi dipendono dalla compatibilità paesaggistica, ecosistemica e territoriale degli impianti, dal prioritario utilizzo di aree già impermeabilizzate o degradate e dall'effettiva integrazione tra produzione energetica rinnovabile, sostenibilità ambientale e qualità territoriale																	
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – P –I-C	L'indirizzo orienta effetti prevalentemente diretti (D) e indiretti, permanenti (P) e cumulativi (C). Gli effetti positivi riguardano principalmente il contenimento del consumo di suolo, la tutela dei terreni agricoli di pregio, la riduzione delle emissioni climalteranti e degli inquinanti atmosferici e il rafforzamento della transizione energetica regionale. Le principali criticità sono localizzate e connesse all'inserimento paesaggistico degli impianti, alle possibili interferenze con habitat ed ecosistemi sensibili e, per gli impianti a biomassa, ai potenziali effetti emissivi sulla qualità dell'aria. I benefici risultano strettamente dipendenti dal prioritario riuso di superfici già impermeabilizzate o degradate e dall'effettiva sostenibilità ambientale delle tecnologie adottate.																	
Attenzioni valutative	Possibili criticità localizzate legate all'inserimento paesaggistico degli impianti FER • Potenziali interferenze con habitat ed ecosistemi sensibili • Priorità al riuso di aree degradate, impermeabilizzate o già infrastrutturate • Per gli impianti a biomassa, necessità di garantire elevate prestazioni emissive, approvvigionamento sostenibile della risorsa e compatibilità con la qualità dell'aria e con i recettori sensibili.																	
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Prioritario utilizzo di aree degradate, superfici impermeabilizzate e coperture esistenti • Integrazione paesaggistica degli impianti • Mitigazioni vegetazionali ed ecosistemiche • Limitazione del consumo di suolo agricolo • Monitoraggio degli effetti paesaggistici, ecosistemici ed emissivi • Integrazione con infrastrutture verdi e blu • Utilizzo sostenibile della biomassa secondo il principio dell'uso a cascata e adozione delle migliori tecnologie disponibili per l'abbattimento delle emissioni.																	
Rif. NTA	Art. 16																	

Indirizzo PGT	**Suolo**	**Acque**	**Aria**			**Clima**			**Rischio**		**Biodiversità**			**Paesaggio**		**Salute**			**Mobilità**		**Economia**
IND 5.3.1 – Promuovere l'integrazione delle reti elettriche tradizionali e sistemi intelligenti di gestione della domanda e dell'offerta	SU_4	AC_4	AR_1	AR_3	AR_5	CL_1	CL_2	CL_4	RI_1	RI_3	BI_1	BI_2	BI_4	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	SA_5	MO_1	MO_4	SE_1
	+	+	++	++	+	+++	+++	+++	++	+++	+	+	+/−	+/−	+/−	++	+	++	+	+	++
Sintesi per componente	+	+	++			+++			++/+++		+			+/−		+/++			+		++
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo •C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo	C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale	C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria			C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica			C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali		C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica			C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie			C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile		
Giudizio sintetico per componente	Effetti generalmente positivi e indiretti attraverso maggiore efficienza e razionalizzazione del sistema energetico infrastrutturale regionale.	Effetti generalmente positivi e indiretti attraverso miglioramento della resilienza e dell'efficienza complessiva del sistema energetico territoriale.	Effetti generalmente positivi sulla qualità dell'aria attraverso maggiore efficienza del sistema energetico, integrazione delle fonti rinnovabili e riduzione delle pressioni emissive associate ai sistemi energetici tradizionali. Gli effetti risultano prevalentemente indiretti e subordinati all'effettiva riduzione delle sorgenti emissive diffuse e alla compatibilità localizzativa delle infrastrutture energetiche rispetto ai recettori sensibili.			Effetti molto positivi sulla riduzione delle emissioni climalteranti, sul rafforzamento della transizione energetica e sulla resilienza climatica e infrastrutturale del sistema energetico regionale.			Effetti molto positivi sul miglioramento della continuità, sicurezza, affidabilità e capacità di adattamento delle reti energetiche rispetto a criticità ed eventi estremi.			Effetti generalmente positivi e indiretti attraverso riduzione delle pressioni ambientali associate ai sistemi energetici tradizionali, pur permanendo possibili criticità localizzate legate all'adeguamento infrastrutturale delle reti energetiche.		Possibili criticità localizzate legate all'inserimento di infrastrutture energetiche lineari, reti e componenti tecnologiche nei contesti territorialmente e paesaggisticamente sensibili.			Effetti positivi attraverso riduzione indiretta delle pressioni emissive associate ai sistemi energetici tradizionali e miglioramento dell'efficienza e resilienza delle reti energetiche e dei servizi territoriali.			Effetti generalmente positivi attraverso integrazione intelligente dei sistemi energetici e infrastrutturali e supporto alla transizione verso sistemi territoriali più efficienti e sostenibili.		Effetti positivi sul rafforzamento della resilienza energetica e infrastrutturale del territorio e sull'efficienza e competitività del sistema energetico regionale.
Giudizio complessivo	++	L'indirizzo contribuisce positivamente al rafforzamento dell'efficienza, della flessibilità e della resilienza del sistema energetico regionale attraverso l'integrazione delle reti elettriche tradizionali con sistemi intelligenti di gestione della domanda e dell'offerta. Gli effetti risultano particolarmente positivi sulla capacità di integrare la produzione da fonti rinnovabili, ottimizzare i flussi energetici, ridurre le inefficienze del sistema e migliorare continuità, affidabilità e capacità di risposta delle reti. L'integrazione di smart grid, sistemi di accumulo e strumenti di gestione intelligente può inoltre favorire la riduzione indiretta delle emissioni climalteranti e delle pressioni associate ai sistemi energetici tradizionali, contribuendo alla decarbonizzazione e alla resilienza climatica del sistema regionale. Permangono possibili effetti localizzati connessi all'adeguamento delle reti e all'inserimento di nuove infrastrutture e componenti tecnologiche, da verificare rispetto alla compatibilità territoriale, ecosistemica e paesaggistica dei contesti interessati. Gli effetti positivi dipendono dall'effettiva integrazione tra reti intelligenti, fonti rinnovabili, sistemi di accumulo e strumenti di gestione efficiente della domanda energetica.																			
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – P –I- C	L'indirizzo orienta effetti prevalentemente diretti (D), indiretti permanenti (P) e cumulativi (C), contribuendo al rafforzamento della resilienza e dell'efficienza del sistema energetico regionale, all'integrazione delle fonti rinnovabili e alla riduzione delle emissioni climalteranti. Le possibili criticità risultano limitate e localizzate, principalmente connesse all'adeguamento delle reti e all'inserimento di nuove infrastrutture nei contesti territoriali, ecosistemici e paesaggistici più sensibili.																			
Attenzioni valutative	Possibili criticità localizzate legate all'adeguamento infrastrutturale delle reti energetiche e all'inserimento di componenti tecnologiche e impiantistiche • Potenziali interferenze territoriali, ecosistemiche e paesaggistiche nei contesti sensibili																				
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	• Integrazione FER e sistemi di accumulo • Minimizzazione impatti territoriali e paesaggistici • Mitigazioni ecosistemiche lungo infrastrutture lineari • Efficientamento e resilienza delle reti energetiche • Monitoraggio prestazioni energetiche e sicurezza infrastrutturale.																				
Rif. NTA	Art. 20																				

Indirizzo PGT	**Suolo**	**Acque**	**Aria**			**Clima**			**Rischio**		**Biodiversità**			**Paesaggio**		**Salute**		**Mobilità**			**Economia**
IND 5.3.2 – Promuovere la connessione tra reti per garantire continuità e flessibilità del sistema energetico	SU_4	AC_4	AR_1	AR_3	AR_5	CL_1	CL_2	CL_4	RI_1	RI_3	BI_1	BI_2	BI_4	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	SA_5	MO_1	MO_4	SE_1
	+	+	++	+	+	+++	+++	+++	++	+++	+	+	+/−	+/−	+/−	++	+	++	+	+	++
Sintesi per componente	+	+	+/++			+++			++/+++		+			+/−		+/++		+			++
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Qualità del suolo	C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale	C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria			C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica			C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali		C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica			C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie		C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile			-
Giudizio sintetico per componente	Effetti generalmente positivi e indiretti attraverso maggiore efficienza e razionalizzazione del sistema energetico infrastrutturale regionale.	Effetti generalmente positivi e indiretti attraverso miglioramento della resilienza e dell'efficienza complessiva del sistema energetico territoriale.	Effetti generalmente positivi sulla qualità dell'aria attraverso maggiore efficienza del sistema energetico, integrazione delle fonti rinnovabili e riduzione delle pressioni emissive associate ai sistemi energetici tradizionali. Effetti prevalentemente indiretti e subordinati all'effettiva riduzione delle sorgenti emissive diffuse e alla compatibilità localizzativa delle infrastrutture energetiche rispetto ai recettori sensibili, limitati benefici indiretti anche sulla riduzione delle emissioni traffico-correlate e delle inefficienze infrastrutturali.			Effetti molto positivi sulla riduzione delle emissioni climalteranti, sul rafforzamento della transizione energetica e sulla resilienza climatica e infrastrutturale del sistema energetico regionale.			Effetti molto positivi sul miglioramento della continuità, sicurezza, affidabilità e capacità di adattamento delle reti energetiche rispetto a criticità ed eventi estremi.		Effetti generalmente positivi e indiretti attraverso riduzione delle pressioni ambientali associate ai sistemi energetici tradizionali, pur permanendo possibili criticità localizzate legate all'adeguamento infrastrutturale delle reti energetiche.			Possibili criticità localizzate legate all'inserimento di infrastrutture energetiche lineari, reti e componenti tecnologiche nei contesti territorialmente e paesaggisticamente sensibili.		Effetti positivi attraverso riduzione indiretta delle pressioni emissive associate ai sistemi energetici tradizionali e miglioramento dell'efficienza e resilienza delle reti energetiche e dei servizi territoriali.		Effetti generalmente positivi attraverso integrazione intelligente dei sistemi energetici e infrastrutturali e supporto alla transizione verso sistemi territoriali più efficienti e sostenibili.			Effetti positivi sul miglioramento della sicurezza energetica, della resilienza territoriale e della continuità dei servizi energetici a supporto del sistema socioeconomico regionale
Giudizio complessivo	++	L'indirizzo contribuisce in modo molto positivo al rafforzamento della continuità, della flessibilità e della resilienza del sistema energetico regionale attraverso l'integrazione delle reti energetiche, delle fonti rinnovabili, dei sistemi di accumulo e delle reti intelligenti (smart grid). Gli effetti risultano particolarmente positivi sul miglioramento della sicurezza energetica, dell'efficienza del sistema e della capacità di integrare la produzione da fonti rinnovabili, favorendo il processo di decarbonizzazione e la riduzione delle emissioni climalteranti. L'indirizzo orienta inoltre effetti molto positivi sulla capacità di adattamento del sistema energetico agli effetti dei cambiamenti climatici e agli eventi estremi, migliorando continuità, affidabilità e resilienza delle reti e riducendo vulnerabilità e inefficienze infrastrutturali. Permangono tuttavia possibili effetti localizzati legati all'adeguamento delle reti energetiche e all'inserimento di nuove infrastrutture e componenti tecnologiche, con potenziali interferenze di carattere territoriale, ecosistemico e paesaggistico nei contesti maggiormente sensibili. Gli effetti positivi dipendono dall'effettiva integrazione tra reti energetiche, fonti rinnovabili, sistemi di accumulo e tecnologie intelligenti di gestione dell'energia, nonché dalla compatibilità territoriale, ecosistemica e paesaggistica delle infrastrutture.																		
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – P – I-C	L'indirizzo orienta effetti prevalentemente diretti (D) e indiretto, permanenti (P) e cumulativi (C). Gli effetti positivi riguardano principalmente il rafforzamento della sicurezza energetica, della resilienza delle reti, dell'integrazione delle fonti rinnovabili e della riduzione delle emissioni climalteranti, favorendo la transizione energetica regionale. Le limitate criticità sono localizzate e riguardano l'adeguamento delle reti energetiche e il possibile inserimento di nuove infrastrutture nei contesti territorialmente, ecosistemicamente e paesaggisticamente più sensibili.																		
Attenzioni valutative	Possibili criticità localizzate legate all'adeguamento delle reti energetiche e all'inserimento di nuove componenti impiantistiche • Compatibilità territoriale, ecosistemica e paesaggistica delle infrastrutture • Integrazione con reti intelligenti, sistemi di accumulo e fonti rinnovabili.																				
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Minimizzazione degli impatti territoriali e paesaggistici • Mitigazioni ecosistemiche lungo le infrastrutture lineari • Priorità al riutilizzo e all'adeguamento delle reti esistenti • Integrazione con infrastrutture verdi e blu • Monitoraggio dell'efficienza del sistema energetico.																				
Rif. NTA	Art. 20																				

Indirizzo PGT	**Suolo**	**Acque**		**Aria**			**Clima**			**Rischio**		**Biodiversità**			**Paesaggio**		**Salute**			**Mobilità**		**Economia**
IND 5.3.3 – Sviluppare il sistema integrato dell'idrogeno nella regione	SU_4	AC_2	AC_4	AR_1	AR_3	AR_5	CL_1	CL_2	CL_4	RI_1	RI_3	BI_1	BI_2	BI_4	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	SA_5	MO_1	MO_4	SE_1
	+	+/–	+/–	++	+	+	++	++	++	+/–	++	+	+	+/–	+/–	+/–	+/–	+/–	++	++	++	++/+++
Sintesi per componente	+	+/–		+/++			++			+		+/–			+/–		+/–			++		++/+++
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo	C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale		C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria			C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica			C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali		C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica			C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie			C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile		
Giudizio sintetico per componente	Effetti generalmente positivi e indiretti qualora lo sviluppo della filiera privilegi aree industriali e infrastrutturate e il riuso di siti esistenti; permangono possibili pressioni localizzate connesse a nuovi impianti, reti e infrastrutture di stoccaggio e trasporto.	Effetti variabili. La produzione e gestione dell'idrogeno può determinare fabbisogni idrici e pressioni sulla risorsa, la cui rilevanza dipende dalle tecnologie adottate, dalla disponibilità locale di acqua e dall'impiego di sistemi efficienti di recupero e riutilizzo.		Effetti potenzialmente positivi sulla qualità dell'aria qualora l'idrogeno sostituisca combustibili fossili nei settori industriali e della mobilità; i benefici dipendono dall'origine dell'idrogeno, dall'effettivo utilizzo finale e dalla compatibilità emissiva degli impianti e delle infrastrutture della filiera.			Effetti potenzialmente positivi e significativi sulla decarbonizzazione e sulla flessibilità del sistema energetico, soprattutto nel caso di idrogeno prodotto da fonti rinnovabili e utilizzato nei settori difficilmente elettrificabili. Il beneficio climatico dipende tuttavia dalle modalità di produzione, dall'intensità emissiva dell'energia utilizzata, dalle perdite lungo la filiera e dall'efficienza complessiva del sistema.			Effetti generalmente positivi sul rafforzamento della resilienza e flessibilità del sistema energetico, pur permanendo possibili criticità localizzate legate alla sicurezza e compatibilità territoriale delle infrastrutture dedicate alla produzione, trasporto e stoccaggio dell'idrogeno.		Effetti prevalentemente indiretti e variabili: la riduzione delle pressioni associate ai sistemi energetici fossili può produrre benefici ambientali diffusi, ma nuove infrastrutture possono determinare interferenze locali con habitat, rete ecologica e continuità territoriale.			Effetti variabili, con possibili criticità localizzate connesse all'inserimento di impianti, infrastrutture energetiche, sistemi di stoccaggio e reti nei contesti paesaggisticamente sensibili; gli effetti possono essere contenuti privilegiando aree industriali e già infrastrutturate.		Effetti generalmente positivi attraverso riduzione indiretta delle pressioni emissive associate ai combustibili fossili, pur permanendo possibili criticità localizzate legate alla compatibilità ambientale, territoriale e di sicurezza delle infrastrutture e degli impianti dedicati all'idrogeno.			Effetti positivi quale supporto alla decarbonizzazione dei segmenti di mobilità e trasporto difficilmente elettrificabili, subordinatamente all'effettiva sostenibilità della produzione dell'idrogeno e all'efficienza complessiva della filiera.		Effetti positivi e potenzialmente molto significativi sullo sviluppo di nuove filiere industriali, competenze e innovazione tecnologica, sulla diversificazione energetica e sulla competitività regionale, subordinatamente alla sostenibilità economica e ambientale della filiera.
Giudizio complessivo	++	L'indirizzo contribuisce positivamente allo sviluppo di un sistema energetico regionale più diversificato, innovativo e potenzialmente decarbonizzato attraverso l'integrazione dell'idrogeno con le fonti rinnovabili e con i comparti industriali e della mobilità difficilmente elettrificabili. I benefici ambientali risultano tuttavia fortemente dipendenti dall'origine dell'idrogeno e dall'efficienza dell'intera filiera: risultano più significativi nel caso di produzione da fonti rinnovabili e di utilizzo in settori nei quali l'elettrificazione diretta non risulta tecnicamente o economicamente efficace. Permangono possibili criticità connesse ai fabbisogni energetici e idrici, alle infrastrutture di produzione, stoccaggio e trasporto, ai rischi tecnologici e di sicurezza e alle interferenze territoriali, ecosistemiche e paesaggistiche. La sostenibilità complessiva dipende pertanto dalla produzione a basse emissioni, dalla localizzazione in aree industriali e già infrastrutturate, dall'efficienza tecnologica e dall'adozione di elevati standard di sicurezza e monitoraggio.																				
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I – P – C	L'indirizzo orienta effetti prevalentemente diretti (D) e indiretti, permanenti (P) e cumulativi (C). Gli effetti positivi riguardano principalmente la decarbonizzazione del sistema energetico, il rafforzamento della resilienza e della flessibilità delle reti, lo sviluppo di nuove filiere industriali e la riduzione della dipendenza dai combustibili fossili. Le principali criticità sono localizzate e connesse alla realizzazione delle infrastrutture dedicate alla produzione, allo stoccaggio e al trasporto dell'idrogeno, alla loro compatibilità territoriale, ecosistemica e paesaggistica e agli aspetti di sicurezza degli impianti. I benefici risultano strettamente dipendenti dalla produzione di idrogeno da fonti rinnovabili e dall'effettiva sostenibilità della filiera.																				
Attenzioni valutative	• Priorità alla produzione di idrogeno da fonti rinnovabili e all'integrazione con il sistema energetico regionale. • Localizzazione delle infrastrutture dedicate alla produzione, allo stoccaggio e al trasporto dell'idrogeno • Compatibilità territoriale, ecosistemica e paesaggistica degli impianti • Sicurezza delle reti e degli impianti																				
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	• Localizzazione in aree industriali e infrastrutturate • Mitigazioni ecosistemiche e paesaggistiche • Sistemi avanzati di sicurezza e monitoraggio • Efficientamento energetico e tecnologico • Minimizzazione impatti territoriali delle reti e infrastrutture dedicate																				
Rif. NTA	Art. 20																				

TEMA 6 ATTRATTIVITÀ E SOSTENIBILITÀ DEGLI AGGLOMERATI PRODUTTIVI E COMMERCIALI

Indirizzo/Indicazione PGT	**Suolo**				**Acque**		**Aria**				**Clima**			**Rischio**		**Biodiversità**			**Paesaggio**		**Salute**			**Mobilità**		**Economia**
IND 6.1.1 – Riconoscere un sistema coordinato di aree produttive di interesse regionale, e loro riordino /Agglomerati industriali di interesse regionale	SU_1	SU_2	SU_3	SU_4	AC_2	AC_4	AR_1	AR_2	AR_3	AR_5	CL_1	CL_2	CL_4	RI_1	RI_3	BI_1	BI_2	BI_4	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	SA_5	MO_1	MO_4	SE_1
	+	+	++	+	+	+	+/–	+/–	++	+/–	++	++	++	+/–	+/–	+/–	+/–	+/–	+/–	+/–	+/–	+/–	+	++	++	+/++
Sintesi per componente	+/++				+		+/++				++			+/–		+/–			+/–		+/–			++		+/++
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 qualità del suolo				C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale		C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria				C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica			C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali		C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica			C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie			C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità mobilità		
Giudizio sintetico per componente	Effetti positivi attraverso il riordino e la razionalizzazione delle aree produttive esistenti, il contenimento della dispersione insediativa e il prioritario riuso di aree già urbanizzate o infrastrutturate; permangono possibili pressioni localizzate in caso di ampliamenti o nuove trasformazioni, con consumo, impermeabilizzazione e artificializzazione del suolo.				Effetti variabili positivi: il riordino delle aree produttive può favorire una gestione più efficiente delle reti e dei sistemi di drenaggio e copertura fognaria, ma la concentrazione delle attività può incrementare localmente impermeabilizzazione, runoff, fabbisogni idrici e pressioni sulla qualità delle acque e sui sistemi di trattamento		Effetti variabili, potenzialmente positivi qualora il coordinamento e la razionalizzazione delle aree produttive favoriscano efficientamento energetico, migliore accessibilità e riduzione delle inefficienze logistiche; permangono possibili concentrazioni locali di emissioni industriali e traffico-correlate nei principali poli produttivi.				Effetti positivi potenziali attraverso l'integrazione, nei processi di riordino, di efficienza energetica, fonti rinnovabili, adattamento climatico e infrastrutture verdi; il beneficio dipende dall'effettiva applicazione di tali misure e dal contenimento dei consumi energetici e delle emissioni delle attività insediate.			Effetti variabili: il riordino può migliorare organizzazione, resilienza e gestione delle aree produttive, ma localizzazioni e trasformazioni devono essere compatibili con le condizioni di pericolosità naturale e con eventuali rischi tecnologici e industriali presenti nei poli produttivi.		Effetti variabili: il contenimento della dispersione territoriale e il riuso delle aree produttive esistenti possono limitare nuove pressioni su aree agricole e naturali; permangono tuttavia possibili interferenze locali con habitat, rete ecologica e continuità ecosistemica nei poli interessati da ampliamenti o nuove infrastrutture.			Effetti variabili: il riordino e la riqualificazione possono migliorare la qualità dei contesti compromessi, mentre ampliamenti, nuove infrastrutture o maggiore concentrazione delle funzioni possono determinare criticità localizzate di inserimento paesaggistico.		Effetti variabili. Il riordino può favorire una maggiore efficienza infrastrutturale, ma la concentrazione di attività può incrementare localmente l'esposizione a emissioni atmosferiche, rumore e traffico. Devono essere verificate la compatibilità con i tessuti residenziali e la presenza di recettori sensibili, evitando l'aumento o il trasferimento delle esposizioni.			Effetti positivi sul miglioramento dell'efficienza logistica e infrastrutturale e sull'organizzazione delle connessioni territoriali dei poli produttivi; i benefici dipendono tuttavia dall'adeguatezza delle reti di accesso e dalla capacità di evitare incrementi del traffico pesante sulla viabilità locale.		Effetti positivi sul rafforzamento della competitività e dell'efficienza territoriale del sistema produttivo regionale, attraverso coordinamento, specializzazione e riordino delle aree; possibili criticità possono derivare da fenomeni di eccessiva concentrazione delle funzioni nei poli maggiormente attrattivi.
Giudizio complessivo	+/++	L'indirizzo contribuisce positivamente al rafforzamento e alla razionalizzazione del sistema produttivo regionale attraverso il coordinamento delle aree di interesse regionale, il riordino delle funzioni e il possibile ricorso a strumenti di perequazione fondiaria e territoriale. I benefici principali riguardano il contenimento della dispersione insediativa, il prioritario riuso delle aree produttive esistenti, il miglioramento dell'efficienza logistica e infrastrutturale e la possibilità di integrare in modo coordinato misure energetiche, climatiche e ambientali. Permangono tuttavia possibili pressioni localizzate nei poli maggiormente interessati dalla concentrazione delle attività, con effetti su traffico pesante, qualità dell'aria, rumore, acque, habitat, paesaggio ed esposizione della popolazione. La sostenibilità dell'indirizzo dipende quindi dalla priorità al riuso e alla riqualificazione rispetto a nuove espansioni, dalla compatibilità con la capacità delle infrastrutture e delle reti ambientali e dalla prevenzione delle interferenze con tessuti residenziali e recettori sensibili.																								
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – P – C	L'indirizzo orienta effetti prevalentemente diretti (D), permanenti (P) e cumulativi (C). Gli effetti positivi riguardano principalmente il riordino del sistema produttivo regionale, il contenimento della dispersione insediativa, il miglioramento dell'efficienza territoriale, logistica ed energetica e il rafforzamento della competitività del sistema economico. Le principali criticità sono localizzate e connesse alla concentrazione delle attività produttive e logistiche, con possibili pressioni su qualità dell'aria, traffico, paesaggio, ecosistemi e recettori sensibili. I benefici risultano strettamente dipendenti dal riuso prioritario delle aree produttive esistenti e dall'effettiva integrazione delle misure di sostenibilità ambientale e climatica.																								
Attenzioni valutative	• verificare capacità e adeguatezza delle reti viarie, ferroviarie, energetiche, idriche e depurative a servizio degli agglomerati; • valutare gli effetti cumulativi derivanti dalla concentrazione di attività produttive, traffico, emissioni e rumore; • verificare la compatibilità con tessuti residenziali e recettori sensibili e privilegiare il riuso delle aree esistenti rispetto a nuove espansioni.																								
Condizioni di sostenibilità mitigazione	• Mitigazioni ecosistemiche e paesaggistiche • Infrastrutture verdi e blu • Sistemi energetici efficienti • Contenimento pressioni emissive e traffico • Riqualificazione e riuso prioritario delle aree produttive esistenti Riduzione delle emissioni e della mobilità indotta • Gestione sostenibile delle acque meteoriche																								
Rif. NTA	Art.16																								

Indirizzo PGT	Suolo			Acque	Aria				Clima			Rischio		Biodiversità			Paesaggio		Salute				Mobilità			Economia
IND 6.1.2 – Favorire la mixité funzionale a supporto delle attività produttive e orientate al benessere dei lavoratori	SU_1	SU_2	SU_4	AC_4	AR_1	AR_2	AR_3	AR_5	CL_1	CL_3	CL_4	RI_1	RI_3	BI_1	BI_2	BI_4	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	SA_4	SA_5	MO_1	MO_2	MO_4	SE_1
	+	+	++	+	+/−	+/−	++	+/−	++	++	++	+	+	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	−	+/−	+/−	++	++	++	++	++
Sintesi per componente	+/++			+	+/++				++			+		0/+			0/+		+/−				++			++
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo			C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale	C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria				C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica			C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali		C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica			C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie				C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile			
Giudizio sintetico per componente	Effetti generalmente positivi attraverso maggiore integrazione funzionale e razionalizzazione degli ambiti produttivi esistenti, con limitazione della dispersione insediativa e miglioramento dell'efficienza territoriale			Effetti generalmente positivi e indiretti subordinatamente alla qualità urbanistica e ambientale degli interventi e all'integrazione di adeguate misure di gestione sostenibile e resilienza urbana	Effetti variabili e potenzialmente critici nei contesti produttivi maggiormente intensivi. La mixité funzionale può contribuire alla riduzione di alcuni spostamenti sistematici e migliorare l'efficienza della mobilità, ma può anche aumentare l'esposizione della popolazione e dei recettori sensibili a emissioni atmosferiche derivanti dalla prossimità con attività produttive, logistiche e infrastrutturali				Effetti positivi attraverso riduzione indiretta delle pressioni traffico-correlate, miglioramento dell'efficienza urbana e possibilità di integrare misure di adattamento e resilienza climatica negli ambiti produttivi			Effetti generalmente positivi subordinatamente alla compatibilità localizzativa e funzionale tra attività produttive, servizi e funzioni insediate		Effetti generalmente positivi e indiretti poco significativi attraverso maggiore efficienza territoriale e contenimento della dispersione insediativa e infrastrutturale			Effetti generalmente positivi indiretti subordinatamente alla qualità urbanistica, paesaggistica e percettiva degli interventi di integrazione funzionale degli ambiti produttivi		Effetti variabili subordinati alla compatibilità localizzativa tra funzioni produttive e funzioni sensibili. La presenza di servizi, spazi collettivi o residenzialità temporanea all'interno o in prossimità degli ambiti produttivi può determinare potenziali esposizioni della popolazione a emissioni, rumore, traffico e altre pressioni ambientali e sanitarie, pur potendo migliorare accessibilità ai servizi, vivibilità e qualità degli spazi di vita e lavoro.				Effetti positivi attraverso riduzione della necessità di spostamenti sistematici e maggiore integrazione tra luoghi di lavoro, servizi e spazi collettivi, migliorando accessibilità e sostenibilità della mobilità			Effetti positivi sul miglioramento della qualità e attrattività degli ambiti produttivi e del benessere dei lavoratori, favorendo maggiore integrazione funzionale e qualità territoriale
Giudizio complessivo	+/++	L'indirizzo contribuisce al miglioramento della qualità e dell'attrattività degli ambiti produttivi attraverso l'integrazione tra funzioni produttive, servizi, spazi collettivi e dotazioni a supporto del benessere dei lavoratori. Gli effetti risultano prevalentemente positivi sul rafforzamento dell'accessibilità ai servizi, sulla riduzione degli spostamenti sistematici, sull'efficienza organizzativa degli insediamenti produttivi e sulla qualità complessiva degli ambienti di lavoro. L'integrazione funzionale può inoltre favorire una maggiore sostenibilità della mobilità, una migliore qualità urbana e l'introduzione di misure di adattamento climatico e di riqualificazione ambientale degli ambiti produttivi. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate derivanti dalla compresenza di funzioni produttive e funzioni sensibili. L'insediamento di servizi, spazi collettivi o altre funzioni frequentate in prossimità di attività produttive e logistiche può incrementare l'esposizione della popolazione a emissioni atmosferiche, CEM, rumore, traffico e altri fattori di pressione ambientale, qualora non siano garantite adeguate condizioni di compatibilità localizzativa e prestazionale. Gli effetti positivi dipendono dalla corretta separazione tra funzioni incompatibili, dalla qualità urbanistica e progettuale degli interventi, dall'integrazione della mobilità sostenibile e dall'adozione di efficaci Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione ambientale, climatica e sanitaria.																							
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – P – C	L'indirizzo orienta effetti prevalentemente diretti (D), permanenti (P) e cumulativi (C). Gli effetti positivi riguardano principalmente il miglioramento della qualità degli ambiti produttivi, l'integrazione dei servizi, la riduzione degli spostamenti sistematici, il benessere dei lavoratori e l'efficienza organizzativa e territoriale. Le principali criticità sono localizzate e riguardano la possibile compresenza tra funzioni produttive e recettori sensibili, con potenziali incrementi dell'esposizione a emissioni, rumore, traffico e altri fattori di pressione ambientale. I benefici risultano strettamente dipendenti dalla compatibilità localizzativa delle funzioni e dall'efficacia delle Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione.																							
Attenzioni valutative	Possibili criticità localizzate legate alla compresenza di funzioni produttive e recettori sensibili • Potenziali esposizioni a emissioni atmosferiche, rumore, traffico e altre pressioni ambientali • Incremento dei flussi infrastrutturali e traffico-correlati nei contesti produttivi più attrattivi • Necessità di garantire compatibilità localizzativa, buffering funzionale e adeguate mitigazioni ambientali e sanitarie.																							
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Buffer ecologici e funzionali tra attività produttive e funzioni sensibili • Mobilità sostenibile e riduzione del traffico sistematico • Mitigazioni acustiche ed emissive • Infrastrutture verdi e blu • Riqualificazione degli spazi pubblici e collettivi • Misure di adattamento climatico e comfort microclimatico • Monitoraggio delle pressioni ambientali e della compatibilità sanitaria.																							
Rif. NTA	Art. 16																							

Indirizzo PGT	Suolo	Acque	Aria	Clima	Rischio	Biodiversità	Paesaggio	Salute	Mobilità

IND 6.1.3 – Promuovere la rigenerazione delle aree produttive dismesse anche attraverso interventi di rinaturalizzazione	SU_1	SU_2	SU_3	SU_4	AC_1	AC_2	AC_4	AR_1	AR_2	AR_4	AR_5	CL_2	CL_3	CL_4	RI_1	RI_3	BI_1	BI_2	BI_3	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	SA_5	MO_1	MO_2	MO_4
	+++	+++	++	+++	++	++	+++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+++	+++	+++	++	++	++	++	+++	++	++	++
Sintesi per componente	+++				++/+++			++				++			++		+++			++		++/+++			++		
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo				C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale			C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria				C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica			C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali		C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica			C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie			C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile		
Giudizio sintetico per componente	Effetti molto positivi attraverso recupero e rigenerazione delle aree produttive dismesse, riduzione del consumo di nuovo suolo e contenimento della dispersione territoriale, con miglioramento della qualità e funzionalità ecologica dei suoli.				Effetti molto positivi sul miglioramento della resilienza idrologica, della permeabilità territoriale e della gestione sostenibile delle acque meteoriche attraverso processi di rinaturalizzazione e integrazione di infrastrutture verdi e blu, con benefici indiretti anche sul tema di potenziali contaminazioni e sulla continuità ecologica del sistema idrico.			Effetti positivi sul miglioramento della qualità ambientale e della capacità di mitigazione atmosferica attraverso rinaturalizzazione, incremento delle infrastrutture verdi e riduzione delle pressioni associate ai siti produttivi degradati.				Effetti molto positivi sul rafforzamento della resilienza climatica ed ecosistemica, sulla mitigazione delle isole di calore e sull'adattamento ai cambiamenti climatici attraverso incremento delle superfici permeabili, delle infrastrutture verdi e della qualità ambientale degli ambiti rigenerati			Effetti positivi attraverso riduzione delle vulnerabilità territoriali e recupero di contesti degradati, subordinatamente alla qualità ambientale e territoriale degli interventi di rigenerazione		Effetti molto positivi attraverso incremento della permeabilità ecologica, rafforzamento delle infrastrutture verdi e recupero ecosistemico di aree degradate o compromesse			Effetti molto positivi sul recupero e miglioramento della qualità paesaggistica e percettiva degli ambiti produttivi dismessi attraverso processi di rinaturalizzazione e riqualificazione ambientale		Effetti molto positivi sul miglioramento della qualità ambientale, del comfort urbano e territoriale e della qualità della vita della popolazione , attraverso riduzione delle pressioni ambientali associate ai siti produttivi degradati e miglioramento della compatibilità territoriale e sanitaria degli ambiti rigenerati. Possibili effetti temporanei e localizzati durante le fasi operative di bonifica e riqualificazione.			Effetti generalmente positivi e indiretti attraverso riqualificazione territoriale e possibile miglioramento dell'accessibilità e dell'organizzazione degli ambiti rigenerati		
Giudizio complessivo	++/+++	L'indirizzo contribuisce in modo molto positivo alla riduzione del consumo di suolo, alla rigenerazione urbana e territoriale e al miglioramento della qualità ecosistemica, ambientale e paesaggistica attraverso il recupero delle aree produttive dismesse e i processi di rinaturalizzazione e riqualificazione ambientale. Gli effetti risultano particolarmente positivi sul contenimento delle pressioni insediative ed espansive, sulla riduzione della dispersione territoriale e sul recupero funzionale, ecologico e paesaggistico di contesti degradati o compromessi. L'indirizzo orienta inoltre effetti molto positivi sul miglioramento della resilienza climatica ed ecosistemica, sull'incremento della permeabilità ecologica e territoriale e sul rafforzamento delle infrastrutture verdi e blu, con benefici significativi sulla qualità ambientale, sulla biodiversità, sul paesaggio e sulla salute e qualità della vita della popolazione, anche attraverso il recupero e la possibile bonifica di siti produttivi degradati o potenzialmente contaminati. Possono tuttavia verificarsi limitati effetti localizzati e temporanei legati alle attività di bonifica, demolizione e riqualificazione durante le fasi operative degli interventi. Gli effetti positivi dipendono dalla qualità progettuale e ambientale degli interventi, dall'effettiva integrazione di infrastrutture verdi e blu e dalla sostenibilità ambientale, territoriale e paesaggistica delle operazioni di rigenerazione e riqualificazione.																										
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – P – C	L'indirizzo orienta effetti prevalentemente diretti (D), permanenti (P) e cumulativi (C). Gli effetti positivi interessano più componenti ambientali e possono assumere carattere sinergico, mentre limitati effetti temporanei possono essere associati alle eventuali attività di bonifica, demolizione e riqualificazione.																									
Attenzioni valutative	Possibili effetti temporanei legati a bonifiche, demolizioni e cantieri di riqualificazione • Necessità di garantire qualità ecosistemica e continuità delle infrastrutture verdi e blu • Compatibilità territoriale e paesaggistica degli interventi • Priorità al recupero ambientale e funzionale delle aree degradate e sottoutilizzate.																										
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Eventuali bonifiche ambientali e gestione sostenibile dei cantieri • Recupero e riutilizzo dei materiali secondo i principi dell'economia circolare • Nature Based Solutions e infrastrutture verdi e blu • Incremento della permeabilità e sistemi di drenaggio sostenibile • Rinaturalizzazione e recupero ecosistemico • Mitigazioni paesaggistiche • Monitoraggio ambientale, sanitario ed ecosistemico delle aree rigenerate.																										
Rif. NTA	Art. 16																										

Indirizzo PGT	**Suolo**			**Acque**			**Aria**			**Clima**			**Rischio**		**Biodiversità**		**Paesaggio**		**Salute**				**Mobilità**		**Economia**
IND 6.1.4 – Favorire lo sviluppo di bioraffinerie agro-forestali sostenibili in aree dismesse	SU_1	SU_2	SU_4	AC_2	AC_3	AC_4	AR_1	AR_2	AR_5	CL_1	CL_2	CL_4	RI_1	RI_3	BI_2	BI_3	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	SA_4	SA_5	MO_1	MO_4	SE_1
	++	+	++	+/–	–	+	–	–	–	++	+++	++	+/–	+/–	+/–	+/–	+/–	+/–	–	–	–	+	–	0/+	++
Sintesi per componente	++			+/–			–			++/+++			+/–		+/–		+/–		–				+/–		++
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 qualità del suolo			C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale			C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria			C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica			C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali		C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica		C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie				C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile		
Giudizio sintetico per componente	Effetti positivi attraverso recupero funzionale di aree dismesse o sottoutilizzate e riduzione della dispersione territoriale e del consumo di nuovo suolo			Effetti variabili: possibili criticità connesse ai fabbisogni idrici, alle acque di processo, ai reflui e alla gestione delle aree di stoccaggio delle biomasse; eventuali benefici derivano soprattutto dal riuso di aree già compromesse e dall'adozione di sistemi efficienti di gestione, recupero e riutilizzo della risorsa idrica.			Effetti variabili. L'utilizzo di biomasse residuali e il rafforzamento della bioeconomia possono contribuire alla riduzione della dipendenza da fonti fossili, ma permangono possibili criticità localizzate legate alle emissioni atmosferiche, agli odori, ai processi produttivi e alla movimentazione e trasporto delle biomasse, soprattutto nei contesti prossimi ai recettori sensibili in relazione alla scala e tipologia degli impianti.			Effetti potenzialmente positivi sulla riduzione della dipendenza dalle fonti fossili e sullo sviluppo della bioeconomia circolare, specie attraverso l'utilizzo di biomasse residuali. Il beneficio climatico dipende dal bilancio emissivo dell'intera filiera, dalla provenienza e sostenibilità delle biomasse, dai consumi energetici dei processi			Effetti variabili, subordinati alla compatibilità territoriale degli impianti e delle infrastrutture produttive; particolare attenzione deve essere posta alla sicurezza dei processi, allo stoccaggio e movimentazione delle biomasse, al rischio incendio e agli eventuali rischi tecnologici associati agli impianti.		Effetti variabili. Il riuso di aree dismesse e l'impiego di biomasse residuali possono limitare nuove pressioni territoriali; permangono tuttavia possibili effetti sulla biodiversità qualora l'approvvigionamento delle biomasse determini pressioni sugli ecosistemi forestali e agricoli o le infrastrutture connesse interferiscano con habitat e continuità ecologica.		Effetti variabili subordinati alla qualità progettuale e paesaggistica degli impianti e alla compatibilità territoriale delle infrastrutture produttive, logistiche e di stoccaggio nei contesti maggiormente sensibili		Effetti variabili, con possibili criticità localizzate connesse a emissioni atmosferiche e odorigene, rumore, traffico pesante, stoccaggio e movimentazione delle biomasse e sicurezza degli impianti. La compatibilità sanitaria deve essere verificata rispetto alla distribuzione della popolazione e alla presenza di recettori sensibili..				Effetti variabili. Filiere corte e approvvigionamenti territorialmente prossimi possono contenere le percorrenze, mentre impianti di maggiore scala o bacini di approvvigionamento estesi possono determinare incrementi significativi del traffico merci e della movimentazione delle biomasse.		Effetti positivi sul rafforzamento della bioeconomia regionale, delle filiere territoriali sostenibili e della resilienza economica dei sistemi agricoli e forestali locali.
Giudizio complessivo	+/–	L'indirizzo contribuisce allo sviluppo della bioeconomia regionale e dell'economia circolare attraverso la localizzazione di bioraffinerie agro-forestali sostenibili in aree produttive dismesse o già infrastrutturate, favorendo il recupero di ambiti degradati e la valorizzazione delle biomasse residuali provenienti dalle filiere agricole e forestali. Gli effetti risultano prevalentemente positivi sul contenimento del consumo di nuovo suolo, sul rafforzamento delle filiere produttive locali, sulla riduzione della dipendenza dalle fonti fossili e sullo sviluppo di modelli produttivi maggiormente orientati alla sostenibilità. Permangono tuttavia possibili criticità ambientali localizzate legate ai consumi idrici, alle acque di processo, alle emissioni atmosferiche, agli odori, alla movimentazione e allo stoccaggio delle biomasse, nonché ai potenziali effetti su traffico, qualità dell'aria, ecosistemi e salute nei contesti prossimi ai recettori sensibili. Particolare attenzione dovrà essere posta alla sicurezza impiantistica, alla prevenzione del rischio incendio e alla compatibilità territoriale e paesaggistica degli impianti. Gli effetti positivi dipendono dalla localizzazione prioritaria in aree dismesse o già infrastrutturate, dall'utilizzo prevalente di biomasse residuali e da filiere di approvvigionamento sostenibili e territorialmente compatibili, dall'adozione delle migliori tecniche disponibili per il contenimento delle emissioni e degli odori e dalla gestione efficiente delle acque di processo. Il bilancio ambientale e climatico deve essere valutato considerando l'intera filiera, comprese provenienza delle biomasse, distanze di trasporto, consumi energetici e possibili pressioni sugli ecosistemi agricoli e forestali.																							
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – P – C	L'indirizzo orienta effetti prevalentemente diretti (D), permanenti (P) e cumulativi (C). Gli effetti positivi riguardano principalmente il recupero di aree produttive dismesse, il rafforzamento della bioeconomia circolare, la valorizzazione delle biomasse residuali e la riduzione della dipendenza dalle fonti fossili. Le principali criticità sono legate ai consumi idrici ed energetici, alle emissioni atmosferiche e odorigene, alla movimentazione delle biomasse, alla sicurezza degli impianti e ai possibili effetti sulle matrici ambientali e sui recettori sensibili. L'entità degli effetti dipende dalla sostenibilità della filiera, dalla scala degli impianti e dall'efficacia delle Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione adottate.																							
Attenzioni valutative	Possibili criticità legate a emissioni atmosferiche, odori, traffico, rumore e processi produttivi • Consumi idrici e gestione delle acque di processo e dei reflui • Compatibilità sanitaria e paesaggistica degli impianti nei contesti prossimi ai recettori sensibili • Necessità di garantire sostenibilità delle filiere agroenergetiche e utilizzo prevalente di biomasse residuali • Possibili interferenze localizzate sugli ecosistemi, sulle matrici ambientali e sulla qualità dell'aria e delle acque • Potenziali criticità legate a stoccaggi biomasse e sicurezza impiantistica.																							
Condizioni di sostenibilità e misure mit/comp	Localizzazione in aree dismesse o già infrastrutturate • Utilizzo prioritario di biomasse residuali e filiere corte • Migliori tecnologie disponibili per l'abbattimento delle emissioni e degli odori • Gestione sostenibile delle acque di processo e dei reflui • Infrastrutture verdi e fasce di mitigazione ecologica • Mitigazioni acustiche e paesaggistiche • Sistemi di sicurezza e prevenzione incendi • Monitoraggio delle emissioni, della qualità dell'aria, delle acque e degli effetti sanitari..																							
Rif. NTA	Art. 16																							

Indirizzo PGT	**Suolo**				**Acque**			**Aria**				**Clima**			**Rischio**		**Biodiversità**		**Paesaggio**		**Salute**				**Mobilità**	
IND 6.2.1 – Promuovere il recupero e la rigenerazione delle aree industriali, artigianali, logistiche e commerciali dismesse	SU_1	SU_2	SU_3	SU_4	AC_2	AC_3	AC_4	AR_1	AR_2	AR_4	AR_5	CL_2	CL_3	CL_4	RI_1	RI_3	BI_2	BI_3	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	SA_4	SA_5	MO_1	MO_4
	+++	++	++	+++	++	++	++	++	+/–	+	+/–	++	++	+++	++	+/–	++	++	++	+++	+/–	+/–	+/–	+	+/–	+
Sintesi per componente	++/+++				++			+/–				++/+++			+		++		++/+++		+/–				+/–	
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione qualità suolo				C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale			C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria				C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica			C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali		C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica		C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie				C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile	
Giudizio sintetico per componente	Effetti molto positivi attraverso recupero e rigenerazione di aree dismesse, riduzione del consumo di nuovo suolo e contenimento della dispersione insediativa, con miglioramento della qualità e funzionalità territoriale dei contesti degradati				Effetti positivi sul miglioramento della resilienza idrologica e della qualità ambientale degli ambiti rigenerati attraverso recupero e riqualificazione di aree compromesse , anche mediante possibile bonifica di siti contaminati e rimozione di sorgenti di contaminazione o rifiuti presenti nei siti			Effetti generalmente positivi attraverso recupero di aree degradate e miglioramento della qualità urbana e ambientale. *Permangono tuttavia* possibili criticità localizzate legate alle nuove attività insediate e alla compatibilità emissiva e localizzativa delle trasformazioni, soprattutto nei contesti prossimi a recettori sensibili o interessati da nuove funzioni produttive, logistiche o commerciali.				Effetti molto positivi sul rafforzamento della resilienza climatica urbana, sulla riduzione delle pressioni espansive e sull'incremento della sostenibilità territoriale attraverso recupero e riqualificazione di ambiti già urbanizzati			Effetti generalmente positivi attraverso recupero di contesti degradati e possibile riduzione di criticità ambientali pregresse. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate subordinate alla tipologia delle nuove attività e alla compatibilità territoriale delle trasformazioni		Effetti positivi attraverso riqualificazione ecosistemica e miglioramento della qualità ambientale e territoriale degli ambiti rigenerati		Effetti molto positivi sul miglioramento della qualità paesaggistica e percettiva e sul recupero dei contesti urbani e produttivi degradati		Effetti generalmente positivi sul miglioramento della qualità urbana, della vivibilità e della qualità della vita della popolazione, anche attraverso riduzione delle pressioni ambientali associate ai siti degradati o potenzialmente contaminati. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate legate alla compatibilità ambientale e sanitaria delle nuove attività previste e alle eventuali esposizioni della popolazione a emissioni, traffico, rumore o altre pressioni ambientali				Effetti generalmente positivi attraverso maggiore integrazione urbana e funzionale degli ambiti rigenerati e riduzione della dispersione territoriale Possibili incrementi localizzati dei flussi di traffico in relazione alle nuove funzioni insediate	
Giudizio complessivo	+/++	L'indirizzo contribuisce positivamente e in modo strategicamente rilevante alla riduzione del consumo di suolo e alla rigenerazione urbana e territoriale attraverso il recupero e la riqualificazione delle aree produttive, logistiche e commerciali dismesse. Gli effetti risultano permanenti e sinergici sul miglioramento della qualità urbana, paesaggistica, ecosistemica e sanitaria e sulla riduzione delle pressioni espansive sui suoli agricoli e naturali. L'indirizzo orienta inoltre effetti molto positivi sul miglioramento della resilienza climatica urbana, sulla qualità ambientale e territoriale e sul recupero funzionale ed ecosistemico di contesti degradati o compromessi, anche attraverso la possibile bonifica di siti produttivi dismessi o potenzialmente contaminati e la rimozione di eventuali sorgenti di contaminazione o rifiuti presenti nei siti. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate legate alla compatibilità ambientale, sanitaria e territoriale delle nuove attività e funzioni previste negli ambiti rigenerati, soprattutto in relazione a emissioni, traffico, rumore e altre pressioni ambientali nei confronti dei recettori sensibili e dei contesti urbani circostanti. Gli effetti positivi dipendono dalla qualità progettuale degli interventi, dalla corretta bonifica e caratterizzazione dei siti, dalla compatibilità delle nuove destinazioni d'uso e dall'integrazione di misure di sostenibilità ambientale, sanitaria, climatica e paesaggistica.																									
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – P – C	L'indirizzo orienta effetti prevalentemente diretti (D), permanenti (P) e cumulativi (C). Gli effetti positivi riguardano principalmente il recupero delle aree dismesse, la riduzione del consumo di suolo, il miglioramento della qualità urbana e ambientale, il rafforzamento della resilienza climatica e il recupero di siti degradati o contaminati. Le principali criticità sono localizzate e dipendono soprattutto dalla tipologia delle nuove attività insediate, con possibili effetti su traffico, emissioni, rumore e qualità ambientale nei confronti dei recettori sensibili. I benefici risultano strettamente legati alla qualità progettuale degli interventi e alla sostenibilità delle nuove funzioni.																									
Attenzioni valutative	Possibili effetti temporanei legati a bonifiche, demolizioni e gestione di materiali e rifiuti presenti nei siti • Necessità di garantire compatibilità ambientale e sanitaria delle nuove attività insediate • Possibili pressioni localizzate legate a traffico, emissioni, rumore e nuove funzioni produttive o commerciali • Qualità paesaggistica e integrazione urbana degli interventi • Priorità al recupero di aree già urbanizzate e degradate.																									
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Bonifiche ambientali e caratterizzazione preliminare dei siti • Compatibilità localizzativa delle nuove funzioni • Mitigazioni emissive, acustiche e viabilistiche • Gestione sostenibile dei cantieri • Mitigazioni paesaggistiche e climatiche • Mobilità sostenibile e accessibilità urbana • Monitoraggio ambientale e sanitario delle aree rigenerate • Eventuale integrazione di infrastrutture verdi e blu e Nature Based Solutions come elementi di qualità progettuale e mitigazione ambientale.																									
Rif. NTA	Art. 16																									

Indirizzo/Indicazioni PGT	**Suolo**				**Acque**			**Aria**				**Clima**			**Rischio**		**Biodiversità**			**Paesaggio**		**Salute**			**Mobilità**	
IND 6.2.2 – Promuovere infrastrutture verdi e blu nelle aree produttive e logistiche/ Connessioni dell'IVB; Fasce naturali di mitigazione e protezione	SU_1	SU_2	SU_3	SU_4	AC_1	AC_4	AC_5	AR_1	AR_2	AR_4	AR_5	CL_2	CL_3	CL_4	RI_1	RI_3	BI_1	BI_2	BI_3	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	SA_5	MO_2	MO_4
	+++	++	++	+++	+++	+++	++	++	++	+++	++	+++	+++	+++	++	++	+++	+++	+++	++	+++	++	++	+++	++	++
Sintesi per componente	++/+++				++			++/+++				+++			++		+++			++/+++		++			++	
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo				C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale			C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria				C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica			C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali		C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica			C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie			C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile	
Giudizio sintetico per componente	Effetti molto positivi attraverso incremento della permeabilità, riduzione delle superfici impermeabili e miglioramento della qualità ecologica e funzionale degli ambiti produttivi				Effetti molto positivi sulla gestione sostenibile delle acque meteoriche, sulla resilienza idrologica e sul miglioramento della funzionalità ecologica del sistema idrico attraverso infrastrutture verdi e blu e Nature Based Solutions			Effetti molto positivi sulla mitigazione delle pressioni emissive e infrastrutturali attraverso buffering ecologico, forestazione urbana e incremento delle superfici verdi , con benefici indiretti anche sulla riduzione dell'esposizione della popolazione e dei lavoratori alle pressioni ambientali				Effetti molto positivi sul miglioramento del microclima urbano e produttivo, sulla mitigazione delle isole di calore e sul rafforzamento della resilienza climatica degli ambiti produttivi e logistici			Effetti positivi attraverso miglioramento della resilienza territoriale e riduzione delle vulnerabilità climatiche e idrologiche degli ambiti produttivi		Effetti molto positivi sul rafforzamento della biodiversità urbana e territoriale, della continuità ecologica e della qualità ecosistemica degli ambiti produttivi			Effetti molto positivi sul miglioramento della qualità paesaggistica e percettiva e sull'integrazione ambientale e territoriale delle aree produttive e logistiche		Effetti molto positivi sul miglioramento della qualità ambientale, della salute e del benessere della popolazione e dei lavoratori, anche attraverso riduzione delle esposizioni a pressioni ambientali e miglioramento della compatibilità tra attività produttive e contesti urbani			Effetti generalmente positivi attraverso miglioramento della qualità e fruibilità degli spazi aperti, dei percorsi pedonali e dell'accessibilità interna agli ambiti produttivi	
Giudizio complessivo	+++	L'indirizzo contribuisce in modo molto positivo al miglioramento della qualità ambientale, climatica, ecosistemica e sanitaria delle aree produttive attraverso l'integrazione di infrastrutture verdi e blu, Nature Based Solutions e spazi verdi fruibili all'interno dei contesti produttivi e logistici. Gli effetti risultano particolarmente positivi sul miglioramento del microclima urbano e produttivo, sulla riduzione delle pressioni ambientali e climatiche, sulla gestione sostenibile delle acque meteoriche, sul rafforzamento della resilienza climatica e sul miglioramento della qualità ecosistemica e paesaggistica degli ambiti produttivi. L'indirizzo orienta inoltre effetti molto positivi sulla mitigazione degli effetti delle emissioni atmosferiche e delle pressioni infrastrutturali e produttive attraverso funzioni di buffering ecologico, incremento della permeabilità, forestazione urbana e rafforzamento dell'infrastruttura verde e blu. Possono derivarne benefici significativi anche sulla qualità dell'aria, sulla riduzione dell'esposizione della popolazione e dei lavoratori alle pressioni ambientali e sul miglioramento della salute, qualità della vita e benessere ambientale degli utilizzatori delle aree produttive. Gli effetti risultano permanenti e sinergici anche sul rafforzamento della biodiversità urbana e territoriale, della continuità ecologica e della qualità paesaggistica e percettiva degli ambiti produttivi, contribuendo alla riduzione delle condizioni di degrado ambientale e alla migliore integrazione territoriale e ambientale delle aree produttive esistenti. Gli effetti positivi dipendono dalla qualità progettuale e ambientale degli interventi, dall'effettiva integrazione di infrastrutture verdi e blu multifunzionali, dalla continuità ecologica delle soluzioni adottate e dalla capacità delle trasformazioni di migliorare compatibilità ambientale, resilienza climatica, qualità paesaggistica e benessere ambientale degli ambiti produttivi e urbani interessati.																								
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – P – C – S	L'indirizzo orienta effetti prevalentemente diretti (D), permanenti (P) e cumulativi (C). Gli effetti positivi riguardano il miglioramento della qualità ambientale, della resilienza climatica e idrologica, della biodiversità, del paesaggio, della salute e del benessere, attraverso l'incremento delle infrastrutture verdi e blu e delle Nature Based Solutions. Gli effetti risultano sinergici tra le diverse componenti ambientali e sono strettamente legati alla continuità ecologica, alla multifunzionalità e alla corretta gestione delle opere realizzate.																								
Attenzioni valutative	Necessità di garantire continuità ecologica e multifunzionalità delle infrastrutture verdi e blu • Qualità progettuale e manutenzione delle soluzioni adottate • Integrazione tra mitigazione ambientale, resilienza climatica e qualità paesaggistica • Compatibilità tra funzioni produttive, spazi verdi e fruibilità degli ambiti produttivi.																								
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Integrazione diffusa di Nature Based Solutions • Infrastrutture verdi e blu multifunzionali • Forestazione urbana e fasce verdi di mitigazione • Sistemi di drenaggio urbano sostenibile (SUDS) • Incremento della permeabilità dei suoli • Rinaturalizzazione degli spazi residuali • Utilizzo di specie autoctone • Piano di monitoraggio dell'efficacia ecologica e climatica degli interventi.																								
Rif. NTA	Art. 16 - 18 - 24																								

Indirizzo PGT	**Suolo**		**Acque**		**Aria**				**Clima**		**Rischio**	**Biodiversità**	**Paesaggio**		**Salute**			**Mobilità**			**Economia**
IND 6.2.3 – Favorire la rigenerazione delle aree a indebolimento commerciale nei centri urbani	SU_1	SU_4	AC_1	AC_4	AR_1	AR_2	AR_3	AR_5	CL_3	CL_1	RI_1	BI_2	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	SA_5	MO_1	MO_2	MO_4	SE_1
	++	++	+	+/–	+/–	+/–	++	+	++	++	+/–	+	++	++	+/–	+/–	++	+/–	++	++	+++
Sintesi per componente	++		+/–		+				++		+/–	+	++		+			+			+++
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo		C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale		C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria				C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica		C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali	C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica	C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie			C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile		
Giudizio sintetico per componente	Effetti positivi attraverso il riuso e la rigenerazione di spazi e tessuti urbani esistenti, con contenimento delle pressioni espansive verso nuove polarità commerciali esterne e della necessità di nuovo consumo di suolo.		Effetti variabili e prevalentemente indiretti, dipendenti dalla qualità urbanistica e ambientale degli interventi e dalla capacità delle reti esistenti; devono essere verificate adeguatezza della rete fognaria e acquedottistica, drenaggio urbano e sostenibilità degli eventuali nuovi carichi.		Effetti variabili positivi. Il rafforzamento del commercio di prossimità può ridurre la dipendenza da polarità commerciali esterne e favorire accessibilità pedonale, ciclabile e con TPL; nei poli maggiormente attrattivi possono tuttavia verificarsi incrementi localizzati di traffico, emissioni e rumore.				Effetti positivi sul rafforzamento della resilienza urbana e sulla riduzione indiretta delle pressioni traffico-correlate e della dispersione territoriale		Effetti generalmente limitati; la rigenerazione di tessuti esistenti può favorire interventi di riduzione della vulnerabilità urbana, ma i nuovi carichi funzionali devono risultare compatibili con le condizioni locali di pericolosità e sicurezza.	Effetti generalmente positivi e indiretti attraverso contenimento della dispersione urbana e valorizzazione dei tessuti urbani esistenti	Effetti positivi sul miglioramento della qualità urbana, percettiva e paesaggistica e sul recupero della vitalità e attrattività dei centri urbani		Effetti variabili, prevalentemente positivi per accessibilità ai servizi, prossimità e qualità della vita; nei poli maggiormente attrattivi devono tuttavia essere verificati traffico, rumore, qualità dell'aria ed esposizione della popolazione e dei recettori sensibili, nonché la compatibilità tra funzioni commerciali, servizi e residenza.			Effetti complessivamente positivi attraverso il rafforzamento del commercio di prossimità, la maggiore accessibilità urbana e la potenziale riduzione degli spostamenti verso polarità commerciali esterne; possibili incrementi locali dei flussi devono essere governati con TPL, mobilità attiva e gestione della sosta.			Effetti molto positivi sul rafforzamento della vitalità urbana, della coesione territoriale e del presidio socioeconomico dei centri urbani e dei quartieri interessati da fenomeni di indebolimento commerciale
Giudizio complessivo	+/++	L'indirizzo contribuisce al rafforzamento della vitalità urbana, della qualità della vita e dell'attrattività dei centri urbani attraverso la rigenerazione delle aree interessate da fenomeni di indebolimento commerciale e il sostegno alle attività commerciali e ai servizi di prossimità. Gli effetti risultano prevalentemente positivi sul contrasto alla marginalizzazione urbana e commerciale, sul miglioramento della qualità urbana e paesaggistica e sulla riduzione della dipendenza da polarità commerciali esterne. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate legate all'incremento dei flussi di accesso, della frequentazione e dei carichi urbanistici nei contesti maggiormente attrattivi, con potenziali effetti su traffico, emissioni, rumore, qualità dell'aria e capacità delle reti infrastrutturali e dei sottoservizi, nonché sulla compatibilità tra funzioni commerciali, servizi e residenza nei tessuti urbani più densi. Gli effetti positivi dipendono dalla qualità urbana, ambientale e paesaggistica degli interventi, dal rafforzamento della prossimità e dell'accessibilità pedonale, ciclabile e con TPL, dall'adeguatezza delle reti fognarie e acquedottistiche e dalla capacità di contenere traffico, sosta ed esposizioni nei poli maggiormente attrattivi.																			
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I – P – C	L'indirizzo orienta effetti prevalentemente diretti (D) e indiretti permanenti (P) e cumulativi (C). Gli effetti positivi riguardano la rigenerazione dei tessuti urbani esistenti, il rafforzamento del commercio di prossimità, il miglioramento della qualità urbana, paesaggistica e socioeconomica e la riduzione della dispersione delle funzioni commerciali. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate connesse all'incremento dei flussi di traffico, delle emissioni e del rumore, alla compatibilità tra funzioni commerciali e residenziali e alla capacità delle infrastrutture e dei sottoservizi di sostenere i nuovi carichi urbanistici.																			
Attenzioni valutative	Possibili incrementi localizzati di traffico, emissioni e rumore nei contesti maggiormente attrattivi • Compatibilità tra funzioni commerciali, servizi e residenza nei tessuti urbani densi • Verifica dell'adeguatezza delle reti fognarie e acquedottistiche • Integrazione con mobilità sostenibile e accessibilità pedonale e ciclabile • Qualità urbana e paesaggistica degli interventi • Contenimento dei carichi urbanistici localizzati.																			
Condizioni di sostenibilità e mitigazione	Mobilità sostenibile e accessibilità pedonale e ciclabile • Riqualificazione dello spazio pubblico • Mitigazioni acustiche ed emissive • Controllo dei flussi veicolari e della sosta • Verifica e adeguamento delle reti fognarie e acquedottistiche ove necessario • Incremento del verde urbano e degli spazi pubblici fruibili • Monitoraggio di traffico, qualità dell'aria e rumore.																			
Rif. NTA	Art. 16																			

Indirizzo PGT	**Suolo**				**Acque**		**Aria**				**Clima**			**Rischio**	**Biodiversità**		**Paesaggio**		**Salute**				**Mobilità**			**Economia**
IND 6.2.4 – Promuovere l'ottimizzazione dell'offerta di strutture a media e grande superficie di vendita privilegiando il riuso aree dismesse..	SU_1	SU_2	SU_3	SU_4	AC_1	AC_4	AR_1	AR_2	AR_3	AR_5	CL_2	CL_3	CL_4	RI_1	BI_1	BI_3	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	SA_3	SA_5	MO_1	MO_2	MO_4	SE_1
	+++	+++	++	+++	+	+/–	+/–	+/–	++	–	+	+	++	+	++	+/–	++	++	–	–	++	++	+/–	+	+	+
Sintesi per componente	++/+++				+/–		+/–				+/++			+	+		++		+/–				+/–			+
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e • C_4.3 qualità del suolo				C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale		C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria				C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica			C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità	C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica		C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie				C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile			
Giudizio sintetico per componente	Effetti molto positivi sul contenimento del consumo di nuovo suolo attraverso il prioritario riuso di aree dismesse, urbanizzate o edificate e la riduzione della dispersione commerciale; permangono possibili impermeabilizzazioni e trasformazioni localizzate connesse alla rifunzionalizzazione delle aree e alle relative dotazioni infrastrutturali.				Effetti variabili: il riuso di aree già urbanizzate limita nuove trasformazioni territoriali, ma devono essere verificati impermeabilizzazione, drenaggio delle acque meteoriche e capacità delle reti fognarie e acquedottistiche rispetto ai carichi insediativi previsti.		Effetti variabili. Il contenimento della dispersione commerciale e la localizzazione in aree già urbanizzate possono ridurre alcune pressioni diffuse e favorire una maggiore accessibilità sostenibile; permangono tuttavia possibili incrementi locali di traffico, emissioni e rumore nei poli maggiormente attrattivi, con conseguente necessità di verificare l'esposizione della popolazione e dei recettori sensibili.				Effetti positivi potenziali attraverso il contenimento della dispersione insediativa e la riduzione della necessità di nuove urbanizzazioni; i benefici climatici dipendono dall'effettiva riduzione della mobilità motorizzata, dall'efficienza energetica e dall'integrazione di misure di adattamento e mitigazione.			Effetti limitati; il riuso può favorire interventi di riduzione della vulnerabilità, ma localizzazioni e nuovi carichi funzionali devono risultare compatibili con le condizioni di pericolosità naturale	Effetti indirettamente positivi per il contenimento delle pressioni su suoli agricoli e naturali mediante il riuso di aree urbanizzate; possibili interferenze locali con la rete ecologica in caso di ampliamenti o nuove infrastrutture.		Effetti positivi attraverso il recupero e la riqualificazione di aree dismesse o degradate e il contenimento della dispersione commerciale; il beneficio dipende dalla qualità progettuale e dall'inserimento delle strutture nel contesto urbano.		Effetti variabili. Il riuso e la riqualificazione di aree esistenti possono migliorare qualità urbana e accessibilità ai servizi, ma strutture di media e grande superficie possono generare incrementi localizzati di traffico, rumore ed emissioni; deve quindi essere verificata la compatibilità con tessuti residenziali e recettori sensibili, evitando incrementi dell'esposizione della popolazione				Effetti variabili. Una localizzazione urbana e ben connessa può ridurre la dispersione degli spostamenti e favorire TPL e mobilità attiva; le strutture maggiormente attrattive possono tuttavia generare consistenti flussi veicolari e domanda di sosta, da verificare rispetto alla capacità della rete e alla distribuzione delle pressioni sui tessuti circostanti			Effetti misti: positivi sul riuso e sulla razionalizzazione dell'offerta commerciale, ma con possibili criticità legate alla polarizzazione commerciale e alla pressione sui sistemi commerciali locali e sui tessuti urbani più vulnerabili
Giudizio complessivo	+	L'indirizzo contribuisce positivamente al contenimento della dispersione commerciale e del consumo di nuovo suolo attraverso l'ottimizzazione dell'offerta e il prioritario riuso di aree già urbanizzate, edificate o dismesse. I principali benefici riguardano la rigenerazione di ambiti sottoutilizzati, il contenimento delle nuove espansioni commerciali e la possibilità di concentrare le trasformazioni in contesti già infrastrutturati. Permangono tuttavia possibili pressioni localizzate connesse ai flussi generati dalle strutture di media e grande superficie, con effetti su traffico, sosta, qualità dell'aria, rumore, reti e sottoservizi ed esposizione della popolazione. Devono inoltre essere valutati gli effetti sul sistema commerciale locale e sulla vitalità dei tessuti urbani. La sostenibilità dell'indirizzo dipende quindi dalla priorità effettiva al riuso, dalla capacità delle reti infrastrutturali, dall'accessibilità con TPL e mobilità attiva e dalla compatibilità ambientale e sanitaria con i contesti insediativi interessati.																							
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – P – C	L'indirizzo orienta effetti prevalentemente diretti (D), permanenti (P) e cumulativi (C). Gli effetti positivi riguardano il contenimento del consumo di suolo, la rigenerazione delle aree urbanizzate, il miglioramento dell'efficienza territoriale e la razionalizzazione dell'offerta commerciale. Le principali criticità sono localizzate e connesse all'aumento dei flussi veicolari, delle emissioni e del rumore nei poli commerciali più attrattivi, nonché ai possibili effetti di polarizzazione commerciale e alle pressioni sui tessuti urbani circostanti.																							
Attenzioni valutative	Possibili incrementi localizzati di traffico, emissioni e rumore nei poli commerciali maggiormente attrattivi • Compatibilità ambientale e sanitaria delle strutture commerciali nei tessuti urbani densi • Contenimento dei carichi urbanistici e infrastrutturali • Priorità al riuso e alla rigenerazione delle aree dismesse e urbanizzate • Valutazione degli effetti sul sistema commerciale locale.																									
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Prioritario riuso delle aree dismesse e urbanizzate • Mobilità sostenibile e accessibilità pedonale, ciclabile e con trasporto pubblico • Verifica dell'impatto viabilistico, degli inquinanti atmosfera e rumore e dei carichi urbanistici • Mitigazioni acustiche ed emissive • Riqualificazione urbana e paesaggistica • Eventuale rinaturalizzazione delle aree non rifunzionalizzabili • Monitoraggio di traffico, qualità dell'aria, rumore e pressione commerciale.																									
Rif. NTA	Art. 16																									

Indirizzo PGT	**Suolo**			**Acque**				**Aria**				**Clima**				**Rischio**		**Biodiversità**		**Paesaggio**		**Salute**				**Mobilità**		**Economia**
IND 6.3.1 – Sviluppare e potenziare le APEA	SU_2	SU_3	SU_4	AC_1	AC_2	AC_3	AC_4	AR_1	AR_2	AR_4	AR_5	CL_1	CL_2	CL_3	CL_4	RI_1	RI_3	BI_1	BI_3	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	SA_3	SA_5	MO_1	MO_2_4	SE_1
	++	++	++	++	++	+++	++	++	++	++	++	+++	+++	++	+++	++	++	+	+	++	++	++	++	++	++	+	+	+++
Sintesi per componente	++			++/+++				++/+++				+++				++		+		++		++				+		+++
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo			C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale				C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria				C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica				C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali		C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica		C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie				C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile		
Giudizio sintetico per componente	Effetti positivi attraverso efficientamento e riqualificazione delle aree produttive esistenti, con miglioramento dell'efficienza territoriale e contenimento della dispersione insediativa			Effetti molto positivi attraverso gestione sostenibile delle risorse idriche, efficientamento dei sistemi produttivi e miglioramento della resilienza idrologica e ambientale delle aree produttive				Effetti molto positivi sulla riduzione delle emissioni e sul miglioramento della qualità ambientale delle aree produttive attraverso efficientamento energetico, economia circolare, infrastrutture ambientali condivise e mitigazioni ecologiche, con benefici indiretti anche sulla riduzione dell'esposizione della popolazione e dei lavoratori alle pressioni emissive (AR_2).				Effetti molto positivi sul miglioramento del bilancio energetico e ambientale, sulla riduzione delle emissioni climalteranti, sul rafforzamento della resilienza climatica e sull'integrazione di modelli produttivi sostenibili ed energeticamente efficienti				Effetti positivi attraverso miglioramento della sostenibilità impiantistica e ambientale delle aree produttive e riduzione delle vulnerabilità territoriali e ambientali		Effetti positivi attraverso incremento della qualità ambientale ed ecosistemica degli ambiti produttivi e miglioramento dell'integrazione ecologica delle aree industriali		Effetti positivi sul miglioramento della qualità ambientale e paesaggistica delle aree produttive attraverso riqualificazione, mitigazioni ambientali e maggiore integrazione territoriale degli ambiti industriali		Effetti molto positivi sul miglioramento della qualità ambientale e sanitaria delle aree produttive, anche attraverso riduzione delle pressioni emissive, efficientamento energetico e miglioramento della compatibilità ambientale delle attività produttive).				Effetti generalmente positivi attraverso razionalizzazione logistica, coordinamento infrastrutturale e maggiore efficienza dei flussi produttivi e delle merci .		Effetti molto positivi sul rafforzamento della competitività, dell'innovazione e della resilienza del sistema produttivo regionale attraverso modelli di economia circolare e transizione ecologica delle aree produttive
Giudizio complessivo	++/+++	L'indirizzo contribuisce in modo molto positivo alla transizione ecologica delle aree produttive attraverso lo sviluppo delle Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate (APEA**)**, promuovendo l'efficienza energetica e idrica, l'economia circolare, la gestione condivisa delle risorse e l'integrazione di infrastrutture ambientali comuni. Gli effetti risultano particolarmente positivi sulla riduzione delle emissioni, sul miglioramento della qualità ambientale delle aree produttive, sulla resilienza climatica ed ecosistemica e sull'uso efficiente delle risorse naturali. L'indirizzo favorisce inoltre il rafforzamento della competitività del sistema produttivo regionale attraverso modelli produttivi sostenibili, innovativi e circolari, con benefici permanenti sulla qualità ambientale, sulla salute dei lavoratori e della popolazione e sulla sostenibilità complessiva delle aree industriali. Gli effetti positivi dipendono dall'effettiva applicazione dei principi APEA, dalla qualità progettuale degli interventi, dall'integrazione delle infrastrutture ambientali condivise e dalla capacità di adottare modelli di gestione efficienti, resilienti e orientati all'economia circolare.																										
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – P – C – S	L'indirizzo orienta effetti prevalentemente diretti (D), permanenti (P) e cumulativi (C). Gli effetti positivi riguardano il miglioramento della qualità ambientale delle aree produttive, la riduzione delle emissioni, l'efficienza energetica e idrica, l'economia circolare, la resilienza climatica e la competitività del sistema produttivo regionale. I benefici risultano sinergici tra le diverse componenti ambientali e dipendono dall'effettiva applicazione dei principi APEA e dalla gestione integrata delle infrastrutture e delle risorse.																										
Attenzioni valutative	Effettiva applicazione dei principi APEA • Qualità ambientale e sostenibilità delle tecnologie adottate • Compatibilità territoriale e paesaggistica degli adeguamenti infrastrutturali • Corretta gestione delle risorse idriche, energetiche e dei materiali residuali • Monitoraggio delle prestazioni ambientali delle aree produttive.																										
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Applicazione integrata dei principi APEA • Efficientamento energetico e idrico • Economia circolare e simbiosi industriale • Infrastrutture verdi e blu • Sistemi condivisi di gestione delle acque e dell'energia • Mitigazioni paesaggistiche ed ecosistemiche • Monitoraggio delle prestazioni ambientali, energetiche ed emissive delle aree produttive.																										
Rif. NTA	Art. 10- 16																										

Indirizzo PGT	**Suolo**		**Acque**		**Aria**				**Clima**				**Rischio**	**Biodiversità**	**Paesaggio**		**Salute**				**Mobilità**		**Economia**
IND 6.4.1 – Distribuzione territoriale di centri di ricerca, università, incubatori e cluster dell'innovazione	SU_1	SU_2	AC_1	AC_4	AR_1	AR_2	AR_3	AR_5	CL_1	CL_2	CL_3	CL_4	RI_1	BI_2	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	SA_3	SA_5	MO_1	MO_2_4	SE_1
	++	++	+	+	+	+	+	+	++	++	++	++	+	0/+	++	++	+	+	++	++	+	+	+++
Sintesi per componente	++		+		+				++				+	0/+	++		++				+		+++
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo		C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale		C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria				C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica				C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali	C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica	C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie				C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile		
Giudizio sintetico per componente	Effetti positivi attraverso maggiore efficienza territoriale e integrazione delle funzioni innovative nei sistemi urbani e produttivi esistenti, con limitazione della dispersione insediativa		Effetti generalmente positivi e indiretti subordinatamente alla qualità urbanistica e ambientale delle localizzazioni e degli interventi		Effetti variabili. La distribuzione equilibrata delle funzioni innovative e l'integrazione con sistemi territoriali e produttivi possono favorire maggiore efficienza territoriale e riduzione di parte degli spostamenti sistematici. Permangono tuttavia possibili criticità limitate e localizzate legate all'incremento della frequentazione, dei flussi di mobilità e dei carichi infrastrutturali nei poli maggiormente attrattivi				Effetti positivi sul rafforzamento della resilienza territoriale, sull'innovazione orientata alla sostenibilità e sull'integrazione di soluzioni tecnologiche e ambientali avanzate nei sistemi produttivi e insediativi				Effetti generalmente positivi subordinatamente alla compatibilità localizzativa delle trasformazioni e alla capacità dei sistemi urbani e infrastrutturali di sostenere i nuovi carichi funzionali	Effetti generalmente positivi e indiretti attraverso maggiore efficienza territoriale e contenimento della dispersione insediativa	Effetti positivi sul miglioramento della qualità urbana e territoriale e sulla valorizzazione dei contesti destinati a funzioni innovative e di ricerca		Effetti generalmente positivi sul miglioramento della qualità urbana, dell'accessibilità ai servizi avanzati e della qualità degli ambienti di vita e lavoro. *Permangono tuttavia possibili criticità localizzate ma limitate legate all'incremento dei flussi, dei carichi urbanistici e delle pressioni infrastrutturali nei poli maggiormente attrattivi*				Effetti generalmente positivi attraverso maggiore diffusione territoriale dei servizi avanzati e riduzione dei divari territoriali. Possibili incrementi localizzati dei flussi di mobilità nei poli maggiormente attrattivi		Effetti molto positivi sul rafforzamento dell'innovazione, dell'attrattività territoriale, della competitività regionale e della resilienza socioeconomica dei sistemi produttivi e della ricerca
Giudizio complessivo	+/++	L'indirizzo contribuisce al rafforzamento della competitività, dell'innovazione e della resilienza socioeconomica regionale attraverso la distribuzione equilibrata sul territorio di centri di ricerca, università e cluster dell'innovazione integrati con le aree produttive e i sistemi territoriali locali. Gli effetti risultano prevalentemente positivi sul miglioramento dell'accessibilità ai servizi avanzati, della qualità territoriale e urbana e sulla diffusione di processi di innovazione e transizione ecologica e tecnologica nei sistemi produttivi regionali. L'indirizzo può inoltre determinare effetti positivi indiretti sul miglioramento dell'efficienza territoriale e infrastrutturale, sulla qualità urbana e ambientale e sulla capacità di integrazione di soluzioni innovative orientate alla sostenibilità ambientale, climatica ed energetica dei sistemi produttivi e insediativi. Possono derivarne benefici anche sul rafforzamento della resilienza territoriale e della qualità degli ambienti urbani e lavorativi. Permangono tuttavia possibili limitati effetti localizzati legati alla concentrazione di funzioni attrattive, all'incremento dei carichi urbanistici e infrastrutturali e all'aumento della frequentazione e dei flussi di mobilità nei poli maggiormente attrattivi, con possibili pressioni localizzate sul sistema della mobilità, sulla compatibilità funzionale e sulla qualità ambientale e urbana dei contesti maggiormente urbanizzati. Gli effetti positivi dipendono dalla qualità urbanistica e ambientale delle localizzazioni, dall'integrazione con il sistema della mobilità sostenibile e dei servizi territoriali e dalla capacità delle trasformazioni di migliorare accessibilità, innovazione, qualità urbana e sostenibilità territoriale dei sistemi produttivi e della ricerca																					
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I – P – C	L'indirizzo orienta effetti prevalentemente diretti (D) e indiretti permanenti (P) e cumulativi (C). Gli effetti positivi riguardano il rafforzamento dell'innovazione, della competitività, dell'accessibilità ai servizi avanzati e della qualità urbana, con benefici indiretti sulla sostenibilità dei sistemi produttivi e territoriali. Le principali criticità sono localizzate e connesse all'aumento dei flussi di mobilità, dei carichi urbanistici e della frequentazione nei poli maggiormente attrattivi, rendendo necessario un adeguato coordinamento con la pianificazione della mobilità e dei servizi.																					
Attenzioni valutative	Possibili incrementi localizzati di traffico, frequentazione e carichi urbanistici nei poli maggiormente attrattivi • Compatibilità funzionale e infrastrutturale nei contesti urbani più densi • Necessità di integrazione con mobilità sostenibile e servizi territoriali • Qualità urbana e ambientale delle localizzazioni • Equilibrata distribuzione territoriale delle funzioni innovative.																						
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Integrazione con sistemi di mobilità sostenibile e trasporto pubblico • Riqualificazione urbana e ambientale dei contesti interessati • Gestione dei flussi di accesso e della pressione infrastrutturale • Miglioramento accessibilità pedonale e ciclabile • Eventuale integrazione di spazi verdi e soluzioni di qualità urbana e climatica																						
Rif. NTA	Art. 16																						

Indirizzo PGT	**Suolo**	**Acque**	**Aria**				**Clima**					**Salute**				**Mobilità**			**Economia**
IND 6.5.1 – Promuovere connessione digitale per competitività innovazione e lavoro digitale	SU_4	AC_4	AR_1	AR_2	AR_3	AR_5	CL_1	CL_2	CL_3	CL_4		SA_1	SA_2	SA_3	SA_5	MO_1	MO_2	MO_4	SE_1
	+	0/+	0/+	0/+	++	0/+	+	+	+	+		+	+	++	++	++	++	++	+++
Sintesi per componente	+	0/+	+				+					+				++			+++
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo	C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale	C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria				C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica					C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie				C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile			
Giudizio sintetico per componente	Effetti lievemente positivi e indiretti attraverso maggiore efficienza organizzativa e riduzione della necessità di nuove infrastrutturazioni diffuse	Effetti generalmente trascurabili o indirettamente positivi subordinatamente alla sostenibilità delle infrastrutture digitali e alla riduzione indiretta di alcune pressioni territoriali	Effetti prevalentemente positivi attraverso riduzione della necessità di spostamenti sistematici e supporto a modelli di lavoro digitale e servizi da remoto				Effetti indirettamente positivi attraverso il supporto al lavoro e ai servizi da remoto e la possibile riduzione di alcuni spostamenti sistematici, con benefici subordinati all'effettivo cambiamento dei modelli di mobilità e all'efficienza energetica delle infrastrutture digitali.					Effetti generalmente positivi sul miglioramento dell'accessibilità ai servizi, della qualità organizzativa e della resilienza socioeconomica. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate legate alla compatibilità territoriale e sanitaria delle infrastrutture digitali, anche con riferimento alle potenziali esposizioni ai campi elettromagnetici nei contesti maggiormente sensibili.				Effetti positivi attraverso riduzione della necessità di spostamenti sistematici, supporto al lavoro digitale e miglioramento dell'accessibilità ai servizi e alle opportunità territoriali			Effetti molto positivi sul miglioramento della competitività delle imprese, dell'innovazione e dell'accessibilità ai servizi tecnologici e digitali, con benefici significativi per la resilienza territoriale e socioeconomica
Giudizio complessivo	+/++	L'indirizzo contribuisce al miglioramento della competitività delle imprese, dell'innovazione e dell'accessibilità ai servizi tecnologici attraverso il rafforzamento della connessione digitale e delle infrastrutture telematiche. Gli effetti risultano prevalentemente positivi sulla riduzione della necessità di spostamenti sistematici, sull'innovazione organizzativa e sul rafforzamento della resilienza territoriale e socioeconomica, con benefici indiretti anche sulla qualità ambientale e sulla salute. L'indirizzo può inoltre contribuire al miglioramento dell'efficienza territoriale e infrastrutturale, all'accessibilità ai servizi e alla diffusione di modelli organizzativi e produttivi maggiormente sostenibili e resilienti. Permangono tuttavia possibili limitati effetti localizzati legati all'infrastrutturazione tecnologica nei contesti territorialmente e paesaggisticamente più sensibili e alla necessità di garantire adeguata compatibilità localizzativa e sanitaria delle reti e delle infrastrutture digitali. Gli effetti positivi dipendono dalla qualità tecnologica delle reti, dalla sostenibilità territoriale delle infrastrutture e dalla capacità delle trasformazioni di migliorare accessibilità, innovazione, resilienza e qualità dei servizi territoriali.																
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – I – P – C	L'indirizzo orienta effetti prevalentemente diretti (D) e indirettipermanenti (P) e cumulativi (C). I principali benefici riguardano il rafforzamento della competitività, dell'innovazione, dell'accessibilità ai servizi e della resilienza territoriale, con effetti indiretti sulla riduzione degli spostamenti sistematici, sull'efficienza organizzativa e sulla sostenibilità dei sistemi produttivi. Le criticità risultano generalmente limitate e localizzate e riguardano soprattutto l'inserimento delle infrastrutture digitali nei contesti territorialmente, paesaggisticamente e ambientalmente più sensibili.																
Attenzioni valutative	Possibili effetti localizzati legati alla realizzazione di infrastrutture digitali e telematiche • Compatibilità territoriale, paesaggistica e sanitaria delle reti e degli impianti • Riduzione del divario digitale tra territori e garanzia di accessibilità ai servizi digitali • Prioritario utilizzo delle infrastrutture esistenti e limitazione di nuove infrastrutturazioni • Integrazione con sistemi di mobilità sostenibile e servizi territoriali.																
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Corretta localizzazione delle infrastrutture digitali • Minimizzazione degli impatti paesaggistici e territoriali • Integrazione con infrastrutture esistenti • Efficienza energetica delle reti e delle tecnologie • Verifica e monitoraggio della compatibilità territoriale e sanitaria • Potenziamento accessibilità digitale e inclusione territoriale.																
Rif. NTA	Art. 20																

TEMA CHIAVE 7: VALORIZZAZIONE DELLE AREE RURALI A SUPPORTO DELL'AGRICOLTURA E DELLA BIOECONOMIA E DEL TURISMO

Indirizzo PGT	**Suolo**				**Acque**				**Aria**				**Clima**		**Rischio**	**Biodiversità**		**Paesaggio**		**Salute**			
IND 7.1.1 – Promuovere e valorizzare il settore agricolo e le filiere biologiche e resilienti	SU_1	SU_2	SU_3	SU_4	AC_2	AC_3	AC_4	AC_5	AR_1	AR_2	AR_4	AR_5	CL_2	CL_4	RI_3	BI_1	BI_3	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	SA_3	SA_5
	++	++	+++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	++	+++	++	+++	++	++	+++	+++	++
Sintesi per componente	++				++				+++				++		++	+++		++		++/+++			
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo				C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale				C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria				C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica		C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali	C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica		C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie			
Giudizio sintetico per componente	Effetti molto positivi sulla tutela dei suoli agricoli, sulla riduzione delle pressioni di artificializzazione e sul miglioramento della qualità e fertilità dei terreni attraverso pratiche agricole sostenibili e biologiche				Effetti molto positivi sul miglioramento della qualità delle acque, sulla riduzione delle pressioni diffuse derivanti dagli input chimici e sul rafforzamento della resilienza idrologica ed ecosistemica dei territori rurali				Effetti molto positivi sulla riduzione delle emissioni associate all'impiego di input chimici e ai sistemi agricoli maggiormente impattanti, con miglioramento della qualità ambientale dei territori rurali e benefici indiretti sulla riduzione dell'esposizione della popolazione e degli operatori agricoli agli inquinanti atmosferici.				Effetti molto positivi sul rafforzamento della resilienza climatica delle filiere agricole, sulla capacità di adattamento dei sistemi rurali e sul miglioramento della sostenibilità territoriale ed ecosistemica		Effetti positivi attraverso miglioramento della resilienza territoriale ed ecosistemica e riduzione delle vulnerabilità ambientali dei territori agricoli	Effetti molto positivi sul rafforzamento della biodiversità agricola e territoriale, della qualità ecosistemica e della funzionalità ecologica dei paesaggi rurali		Effetti molto positivi sulla tutela del paesaggio rurale, dei caratteri identitari e della qualità percettiva e territoriale dei contesti agricoli		Effetti molto positivi sul miglioramento della qualità ambientale e della salute delle comunità locali e degli operatori agricoli attraverso la riduzione dell'utilizzo di fertilizzanti e fitofarmaci, il miglioramento della qualità delle matrici ambientali e la promozione di produzioni agricole sostenibili e biologiche.			
Giudizio complessivo	++/+++	L'indirizzo contribuisce in modo molto positivo alla tutela dei territori agricoli e allo sviluppo di filiere agroalimentari sostenibili, resilienti e biologiche, rafforzando la qualità ambientale, paesaggistica ed ecosistemica dei contesti rurali. Gli effetti risultano particolarmente positivi sul miglioramento della qualità dei suoli e delle acque, sulla conservazione della biodiversità, sul rafforzamento della resilienza climatica dei sistemi agricoli e sul miglioramento della salute e della qualità della vita delle comunità locali. L'indirizzo favorisce inoltre la diffusione di pratiche agricole a basso impatto ambientale, la riduzione dell'impiego di fertilizzanti e prodotti fitosanitari, la tutela del paesaggio agrario e il rafforzamento delle infrastrutture ecologiche rurali, contribuendo alla conservazione della funzionalità ecosistemica e alla valorizzazione delle produzioni territoriali. Gli effetti positivi dipendono dall'effettiva diffusione delle pratiche agroecologiche e biologiche, dalla gestione sostenibile della risorsa idrica, dalla riduzione degli input chimici e dalla capacità delle filiere agricole di integrare obiettivi di resilienza climatica, tutela della biodiversità e qualità ambientale.																					
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – P – C – S	L'indirizzo orienta effetti prevalentemente diretti (D), permanenti (P) e cumulativi (C). I benefici interessano simultaneamente le matrici ambientali, la biodiversità, il paesaggio, il clima e la salute, generando effetti sinergici derivanti dalla diffusione di pratiche agricole sostenibili, dalla riduzione degli input chimici e dal rafforzamento della resilienza dei sistemi agroecosistemici.																					
Attenzioni valutative	Possibili pressioni localizzate legate a intensificazione agricola e logistica delle filiere • Necessità di ridurre input chimici e consumi idrici • Compatibilità ambientale e paesaggistica delle attività produttive • Tutela della biodiversità e della qualità ecosistemica dei territori rurali • Rafforzamento della resilienza climatica delle filiere agricole.																						
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Diffusione di pratiche agricole biologiche e agroecologiche • Riduzione dell'impiego di fertilizzanti e prodotti fitosanitari • Gestione sostenibile della risorsa idrica • Conservazione e rafforzamento delle infrastrutture ecologiche rurali e delle fasce tampone • Tutela del paesaggio agrario tradizionale • Incremento della sostanza organica nei suoli e pratiche di agricoltura conservativa • Monitoraggio della qualità delle matrici ambientali e degli effetti sulla biodiversità.																						
Rif. NTA	Art. 18																						

Indirizzo PGT	**Suolo**				**Acque**				**Aria**				**Clima**		**Rischio**		**Biodiversità**			**Paesaggio**		**Salute**		
IND 7.1.2 – Preservare e valorizzare produzioni agricole, allevamenti zootecnici e aziende agricole	SU_1	SU_2	SU_3	SU_4	AC_2	AC_3	AC_4	AC_5	AR_1	AR_2	AR_4	AR_5	CL_2	CL_4	RI_2	RI_3	BI_1	BI_2	BI_3	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	SA_5
	++	++	++	++	+/–	+/–	+	+	+/–	+/–	++	+/–	++	++	+/–	++	++	++	++	+++	+++	+/–	+/–	++
Sintesi per componente	++				+/–				+/–				++		+		++			++		+/–		
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo				C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale				C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria				C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica		C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali		C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica			C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie		
Giudizio sintetico per componente	Effetti molto positivi sulla tutela dei terreni agricoli, sul mantenimento della funzionalità produttiva e sul contenimento della dispersione territoriale e del consumo di suolo, con valorizzazione della qualità agronomica dei territori rurali				Effetti variabili. Le pratiche agricole sostenibili e la valorizzazione delle filiere di qualità possono contribuire al miglioramento della resilienza e della qualità ambientale dei sistemi agricoli. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate legate ai carichi produttivi e zootecnici, ai reflui e alle pressioni diffuse sulle matrici idriche nei contesti maggiormente vulnerabili				Effetti variabili. La diffusione di modelli agricoli sostenibili può contribuire alla riduzione delle pressioni emissive diffuse. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate legate a emissioni, odori, polveri e pressioni derivanti dalle attività zootecniche intensive e dai carichi produttivi				Effetti positivi sul rafforzamento della resilienza climatica del settore primario, sulla sostenibilità delle filiere agricole e sulla capacità di adattamento dei territori rurali		Effetti generalmente positivi sul presidio e sulla resilienza dei territori rurali; permangono possibili criticità localizzate connesse alle pressioni produttive intensive e alle vulnerabilità ambientali dei contesti interessati		Effetti positivi sul mantenimento della biodiversità agricola e territoriale, sulla qualità ecosistemica e sulla conservazione delle varietà autoctone e dei paesaggi rurali tradizionali			Effetti molto positivi sul mantenimento dei paesaggi rurali, dei caratteri identitari e della qualità percettiva e territoriale degli ambiti agricoli		Effetti variabili. Le pratiche agricole sostenibili e la riduzione degli input chimici possono determinare benefici sulla qualità ambientale e sulla salute delle comunità locali. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate legate a emissioni odorigene, pressioni ambientali e compatibilità sanitaria delle attività zootecniche intensive nei confronti dei recettori sensibili		
Giudizio complessivo	+/++	L'indirizzo contribuisce al rafforzamento della resilienza e della competitività del settore primario attraverso la tutela delle produzioni agricole, degli allevamenti e delle aziende agricole, favorendo il mantenimento del presidio territoriale, della qualità paesaggistica e della funzionalità ecosistemica dei territori rurali. Gli effetti risultano prevalentemente positivi sulla tutela del suolo agricolo, sulla conservazione della biodiversità, sul rafforzamento della resilienza climatica e sul mantenimento dei caratteri identitari del paesaggio rurale. L'indirizzo favorisce inoltre la valorizzazione delle filiere agricole e zootecniche di qualità, delle produzioni biologiche e delle varietà autoctone, contribuendo al rafforzamento dell'economia rurale e alla permanenza delle attività agricole nei territori maggiormente vulnerabili all'abbandono. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate connesse agli allevamenti zootecnici, in particolare per quanto riguarda le emissioni atmosferiche, gli odori, la gestione dei reflui, i potenziali effetti sulle acque superficiali e sotterranee e la compatibilità ambientale e sanitaria nei confronti dei recettori sensibili. Gli effetti positivi dipendono dalla sostenibilità delle pratiche agricole e zootecniche, dalla corretta gestione dei reflui, dalla riduzione degli input chimici, dall'efficienza gestionale degli allevamenti e dalla compatibilità ambientale e territoriale delle attività produttive.																							
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – P – C	L'indirizzo orienta effetti prevalentemente diretti (D), permanenti (P) e cumulativi (C). Gli effetti positivi riguardano il mantenimento del presidio agricolo del territorio, la tutela del paesaggio rurale, della biodiversità e della resilienza climatica. Permangono tuttavia effetti localizzati associati alle attività zootecniche intensive, che richiedono adeguate misure di gestione ambientale per limitare le pressioni sulle matrici ambientali e sulla salute.																						
Attenzioni valutative	Possibili pressioni emissive, odorigene e diffuse derivanti dagli allevamenti zootecnici intensivi • Corretta gestione dei reflui e dei nutrienti per la tutela delle acque superficiali e sotterranee • Compatibilità ambientale e sanitaria degli allevamenti rispetto ai recettori sensibili • Tutela della fertilità dei suoli agricoli e della biodiversità rurale • Rafforzamento della resilienza climatica e della sostenibilità delle filiere agricole e zootecniche.																							
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione/compensazione	Gestione sostenibile dei reflui zootecnici e dei nutrienti • Riduzione dell'utilizzo di fertilizzanti e prodotti fitosanitari • Tecniche di abbattimento delle emissioni di ammoniaca per la produzione di polveri secondarie e degli odori • Fasce tampone e infrastrutture ecologiche rurali • Corretta localizzazione e buffering degli allevamenti rispetto ai recettori sensibili • Conservazione del paesaggio agrario tradizionale • Monitoraggio della qualità delle matrici ambientali e delle emissioni diffuse • Sostegno alle filiere biologiche e alle produzioni agricole di qualità.																							
Rif. NTA	Art. 18																							

Indirizzo PGT	**Suolo**			**Acque**				**Aria**		**Clima**		**Rischio**		**Biodiversità**		**Paesaggio**		**Salute**	
IND 7.1.3 – Mantenere l'utilizzo agricolo nei territori serviti da impianti pubblici di irrigazione strutturata	SU_1	SU_3	SU_4	AC_2	AC_3	AC_4	AC_5	AR_1	AR_4	CL_2	CL_4	RI_2	RI_3	BI_1	BI_3	PA_1	PA_4	SA_1	SA_5
	++	++	++	++	+/–	++	++	+	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Sintesi per componente	++			+				+		++		++		++		++		++	
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo			C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale				C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria		C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica		C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali		C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica		C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie	
Giudizio sintetico per componente	Effetti molto positivi sulla tutela dei suoli agricoli e sul mantenimento della funzionalità produttiva ed ecosistemica dei territori irrigui			Effetti generalmente positivi attraverso il mantenimento della funzionalità delle reti irrigue e una gestione più efficiente della risorsa idrica, con benefici sulla resilienza del sistema agricolo. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate legate alla disponibilità della risorsa idrica, all'efficienza dei sistemi irrigui e ai possibili effetti dei cambiamenti climatici sui bilanci idrici.				Effetti generalmente positivi e indiretti sul mantenimento della qualità ambientale e della funzionalità ecosistemica dei territori rurali		Effetti positivi sul rafforzamento della resilienza climatica delle produzioni agricole e sulla capacità di adattamento dei sistemi rurali		Effetti positivi sul mantenimento della permeabilità territoriale, della resilienza agricola e della funzionalità delle infrastrutture irrigue, contribuendo a limitare vulnerabilità territoriali e perdita di funzionalità produttiva dei suoli agricoli		Effetti positivi sul mantenimento della funzionalità ecologica dei sistemi agricoli e della biodiversità rurale		Effetti molto positivi sulla conservazione del paesaggio rurale e dei caratteri identitari dei territori agricoli irrigui		Effetti positivi e indiretti sul mantenimento della qualità ambientale e territoriale delle comunità rurali e sulla tutela dei servizi ecosistemici agricoli	
Giudizio complessivo	++	L'indirizzo contribuisce alla tutela del territorio agricolo e al mantenimento delle funzioni produttive, paesaggistiche ed ecosistemiche delle aree servite da impianti pubblici di irrigazione strutturata, contrastando i processi di abbandono e di trasformazione dei suoli agricoli verso usi incompatibili. Gli effetti risultano prevalentemente positivi sul mantenimento della qualità del paesaggio rurale, sulla conservazione della funzionalità produttiva dei suoli, sulla resilienza climatica del settore agricolo e sulla continuità della rete irrigua. L'indirizzo favorisce inoltre la salvaguardia delle infrastrutture irrigue esistenti, il mantenimento della produttività agricola e la conservazione della funzionalità ecologica degli agroecosistemi, contribuendo alla sicurezza alimentare, alla resilienza delle produzioni agricole e alla tutela dei servizi ecosistemici. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate connesse alla disponibilità della risorsa idrica, soprattutto nei periodi di siccità o in presenza di una gestione non efficiente dei sistemi irrigui, che potrebbero determinare pressioni sui corpi idrici superficiali e sotterranei e ridurre la resilienza del sistema agricolo. L'efficacia dell'indirizzo dipende dalla gestione sostenibile della risorsa idrica e dall'efficienza delle infrastrutture irrigue.																	
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – P – C	L'indirizzo orienta effetti prevalentemente diretti (D), permanenti (P) e cumulativi (C). Gli effetti positivi riguardano la conservazione dei suoli agricoli, della rete irrigua, del paesaggio rurale e della resilienza climatica del settore agricolo. Le principali criticità risultano limitate alla disponibilità della risorsa idrica e all'efficienza della gestione irrigua, aspetti che assumono crescente rilevanza nel contesto dei cambiamenti climatici.																	
Attenzioni valutative	Gestione quantitativa della risorsa idrica e all'adattamento ai cambiamenti climatici. Possibili pressioni sulla risorsa idrica nei periodi di scarsità o siccità • Necessità di migliorare l'efficienza dei sistemi irrigui e ridurre le perdite di rete • Salvaguardia della destinazione agricola dei suoli irrigui • Compatibilità delle eventuali installazioni agrivoltaiche con la continuità della funzione agricola e irrigua • Tutela delle infrastrutture irrigue e della funzionalità ecosistemica dei territori rurali.																		
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Efficientamento dei sistemi irrigui • Gestione sostenibile della risorsa idrica • Tutela dei suoli agricoli serviti da irrigazione strutturata • Compatibilità agronomica e irrigua dei sistemi agri-fotovoltaici																		
Rif. NTA	Art. 18																		

Indirizzo PGT	**Suolo**			**Acque**				**Aria**		**Clima**		**Rischio**		**Biodiversità**			**Paesaggio**		**Salute**	
IND 7.1.4 – Favorire interventi che migliorano la connettività ecologica e la gestione sostenibile delle irrigazioni agricole	SU_2	SU_3	SU_4	AC_2	AC_3	AC_4	AC_5	AR_1	AR_4	CL_2	CL_4	RI_1	RI_3	BI_1	BI_2	BI_3	PA_1	PA_4	SA_1	SA_5
	++	++	++	+++	++	+++	+++	++	++	++	+++	++	++	+++	+++	+++	++	++	++	++
Sintesi per componente	++			++/+++				++		++/+++		++		+++			++		++	
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo			C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale				C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria		C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica		C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali		C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica			C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie	
Giudizio sintetico per componente	Effetti positivi sul miglioramento della qualità e funzionalità dei suoli agricoli attraverso pratiche agronomiche sostenibili, riduzione del dilavamento e rafforzamento della resilienza territoriale			Effetti molto positivi sulla gestione sostenibile della risorsa idrica, sulla riduzione dei prelievi dai corpi idrici superficiali e sul miglioramento della qualità delle acque attraverso efficientamento irriguo e pratiche agricole a basso impatto				Effetti positivi sul miglioramento della qualità ambientale rurale e sulla capacità di mitigazione atmosferica attraverso incremento di siepi, fasce tampone e infrastrutture ecologiche diffuse		Effetti molto positivi sul rafforzamento della resilienza climatica dei sistemi agricoli e territoriali, sulla capacità di adattamento ai cambiamenti climatici e sulla gestione sostenibile delle risorse naturali		Effetti molto positivi sul rafforzamento della resilienza territoriale e sulla riduzione delle vulnerabilità idriche e ambientali attraverso gestione sostenibile delle irrigazioni, miglioramento della permeabilità e pianificazione orientata alla disponibilità della risorsa idrica		Effetti molto positivi sul rafforzamento della connettività ecologica, della biodiversità rurale e della funzionalità ecosistemica del territorio agricolo attraverso corridoi ecologici, siepi e fasce tampone			Effetti positivi sul miglioramento della qualità paesaggistica e percettiva dei territori rurali attraverso il rafforzamento degli elementi ecologici lineari e del paesaggio agrario tradizionale		Effetti molto positivi sulla qualità ambientale e sul benessere delle comunità locali attraverso riduzione delle pressioni diffuse sulle matrici ambientali, miglioramento della qualità delle acque e incremento dei servizi ecosistemici	
Giudizio complessivo	++/+++	L'indirizzo contribuisce in modo molto positivo al rafforzamento della connettività ecologica e alla gestione sostenibile delle irrigazioni agricole attraverso interventi orientati al miglioramento della resilienza ambientale, idrica ed ecosistemica dei territori rurali. Gli effetti risultano particolarmente positivi sulla qualità delle acque, sulla biodiversità, sulla resilienza climatica e sulla funzionalità ecologica degli agroecosistemi, favorendo un uso più efficiente delle risorse naturali e una maggiore capacità di adattamento ai cambiamenti climatici. L'indirizzo orienta inoltre effetti molto positivi sulla riduzione dei prelievi idrici, sul contenimento del dilavamento di nutrienti e fitofarmaci e sul rafforzamento dell'infrastruttura verde rurale attraverso siepi, fasce tampone, filari e corridoi ecologici, con benefici significativi sulla qualità ambientale, sul paesaggio, sulla biodiversità e sui servizi ecosistemici. Gli effetti positivi dipendono dall'effettiva applicazione di pratiche irrigue sostenibili, dall'efficienza delle infrastrutture irrigue, dalla continuità della rete ecologica e dalla capacità della pianificazione di integrare tutela della risorsa idrica, resilienza climatica, conservazione della biodiversità e sostenibilità delle produzioni agricole.																		
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – P – C – S	L'indirizzo orienta effetti prevalentemente diretti (D), permanenti (P) e cumulativi (C). Gli effetti positivi interessano simultaneamente la risorsa idrica, la biodiversità, il paesaggio, il clima, il suolo e la salute, generando importanti sinergie tra gestione sostenibile delle irrigazioni, rafforzamento della rete ecologica e incremento dei servizi ecosistemici.																		
Attenzioni valutative	Necessità di garantire un uso efficiente della risorsa idrica e di ridurre le perdite delle reti irrigue • Riduzione del dilavamento di nutrienti e fitofarmaci nelle aree vulnerabili • Continuità ecologica delle infrastrutture verdi rurali • Compatibilità tra fabbisogni irrigui, disponibilità della risorsa idrica e scenari di cambiamento climatico • Tutela della biodiversità agricola e della funzionalità ecosistemica del territorio.																			
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	• Fasce tampone, siepi e corridoi ecologici • Gestione sostenibile fertilizzanti e nitrati • Pianificazione basata sulla vulnerabilità e disponibilità della risorsa idrica • Incremento delle Nature Based Solutions e delle infrastrutture verdi rurali																			
Rif. NTA	Art. 18																			

Indirizzo/indicazione PGT	**Suolo**			**Acque**			**Aria**		**Clima**			**Rischio**		**Biodiversità**			**Paesaggio**		**Salute**	
IND 7.1.5 – Garantire e migliorare la fornitura di servizi ecosistemici multipli da parte degli ecosistemi agricoli/ Bacini di connettività ecologica	SU_2	SU_3	SU_4	AC_2	AC_4	AC_5	AR_1	AR_4	CL_1	CL_2	CL_4	RI_1	RI_3	BI_1	BI_2	BI_3	PA_1	PA_4	SA_1	SA_5
	++	+++	++	+++	+++	+++	++	+++	+++	++	+++	++	++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++
Sintesi per componente	++/+++			+++			++/+++		++/+++			++		+++			+++		++	
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo			C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale			C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria		C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica			C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali		C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica			C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie	
Giudizio sintetico per componente	Effetti molto positivi sul miglioramento della qualità e funzionalità dei suoli agricoli, sulla rigenerazione ecologica e sulla multifunzionalità dei territori rurali attraverso pratiche sostenibili e agroforestazione			Effetti molto positivi sulla qualità delle acque, sulla resilienza idrologica e sulla funzionalità ecologica dei sistemi agricoli e rurali			Effetti molto positivi sul miglioramento della qualità ambientale e della capacità di mitigazione atmosferica attraverso incremento della copertura vegetale, agroforestazione e rafforzamento delle infrastrutture ecologiche rurali		Effetti molto positivi sulla mitigazione climatica, sulla cattura del carbonio, sulla resilienza climatica e sulla capacità di adattamento degli ecosistemi agricoli e forestali			Effetti positivi sul rafforzamento della resilienza territoriale attraverso il mantenimento della funzionalità ecosistemica, della permeabilità territoriale e delle infrastrutture ecologiche rurali.		Effetti molto positivi sulla tutela della biodiversità, sul rafforzamento della connettività ecologica e sulla conservazione degli elementi caratteristici del paesaggio rurale quali siepi, boschetti e terrazzamenti			Effetti molto positivi sulla qualità paesaggistica e identitaria dei territori rurali attraverso conservazione e valorizzazione degli elementi tradizionali del paesaggio agrario		Effetti molto positivi sulla qualità ambientale e sulla qualità della vita delle comunità locali attraverso miglioramento dei servizi ecosistemici, della qualità delle matrici ambientali e del benessere territoriale	
Giudizio complessivo	+++	L'indirizzo contribuisce in modo molto positivo al rafforzamento dei servizi ecosistemici forniti dagli ecosistemi agricoli, migliorando la qualità ambientale, la resilienza climatica ed ecosistemica e la qualità della vita delle comunità locali. Gli effetti risultano permanenti e sinergici sulla tutela della biodiversità, sulla qualità delle acque e dell'aria, sulla mitigazione climatica, sulla riduzione dei rischi ambientali e sul miglioramento della qualità paesaggistica dei territori rurali. L'indirizzo orienta inoltre effetti molto positivi sul rafforzamento della multifunzionalità delle aree agricole, sulla cattura del carbonio, sulla rigenerazione dei suoli e sulla conservazione degli elementi tradizionali del paesaggio rurale, contribuendo al mantenimento della funzionalità ecologica e ambientale degli ecosistemi agricoli. Gli effetti positivi dipendono dall'effettiva diffusione di pratiche agricole sostenibili, dalla conservazione delle infrastrutture ecologiche rurali, dalla riduzione del dilavamento di nutrienti e fitofarmaci, dalla gestione sostenibile delle risorse naturali e dalla piena integrazione tra tutela ambientale, resilienza climatica e multifunzionalità del territorio rurale.																		
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – P – C – S	L'indirizzo orienta effetti prevalentemente diretti (D), permanenti (P) e cumulativi (C). I benefici interessano contemporaneamente suolo, acque, aria, clima, biodiversità, paesaggio e salute, generando importanti effetti sinergici derivanti dal rafforzamento dei servizi ecosistemici, della funzionalità ecologica e della resilienza degli agroecosistemi.																		
Attenzioni valutative	Necessità di mantenere elevata funzionalità ecologica degli ecosistemi agricoli • Conservazione degli elementi caratteristici del paesaggio rurale • Gestione sostenibile delle pratiche agricole e forestali • Tutela della biodiversità e della qualità delle matrici ambientali • Rafforzamento della resilienza climatica e territoriale.																			
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Conservazione di siepi, filari, boschetti, prati stabili, terrazzamenti e muretti a secco • Pratiche agricole sostenibili e multifunzionali • Rafforzamento delle infrastrutture ecologiche rurali • Gestione sostenibile delle risorse idriche e del suolo • Riduzione degli apporti di fertilizzanti e prodotti fitosanitari • Monitoraggio dei servizi ecosistemici e della qualità ambientale dei territori rurali.																			
Rif. NTA	Art. 18-24																			

Indirizzo PGT	**Suolo**			**Acque**			**Aria**		**Clima**			**Rischio**		**Biodiversità**			**Paesaggio**		**Salute**	
IND 7.1.6 – Incrementare la superficie forestale pianificata a livello regionale	SU_2	SU_3	SU_4	AC_2	AC_4	AC_5	AR_1	AR_4	CL_1	CL_2	CL_4	RI_1	RI_3	BI_1	BI_2	BI_3	PA_1	PA_4	SA_1	SA_5
	++	+++	++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++/+++	++/+++	+++	+++
Sintesi per componente	++/+++			++/+++			+++		+++			+++		+++			++/+++		+++	
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo			C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale			C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria		C_1.1-C1.4 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica			C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali		C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica			C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie	
Giudizio sintetico per componente	Effetti molto positivi sul miglioramento della qualità e stabilità dei suoli, sulla riduzione dell'erosione e sul rafforzamento della funzionalità ecosistemica e territoriale			Effetti molto positivi sulla regolazione del ciclo idrologico, sulla qualità delle acque e sulla resilienza idrologica del territorio attraverso l'incremento della copertura forestale			Effetti molto positivi sul miglioramento della qualità dell'aria e della capacità di mitigazione atmosferica attraverso incremento della copertura vegetale e forestale e rafforzamento dei servizi ecosistemici		Effetti molto positivi sulla mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici, sulla cattura e stoccaggio del carbonio e sul rafforzamento della resilienza climatica territoriale			Effetti molto positivi sulla riduzione del rischio idrogeologico, sul miglioramento della stabilità territoriale e sulla resilienza ambientale attraverso incremento della superficie forestale e della permeabilità territoriale		Effetti molto positivi sulla biodiversità, sulla continuità ecologica e sul rafforzamento della funzionalità ecosistemica del territorio regionale			Effetti molto positivi sul miglioramento della qualità paesaggistica e ambientale dei territori forestali e rurali. Permangono tuttavia possibili limitate criticità localizzate qualora gli interventi forestali determinino trasformazioni improprie dei paesaggi aperti o non coerenti con i caratteri ecologici e percettivi dei contesti interessati.		Effetti molto positivi sulla qualità ambientale, sul benessere e sulla qualità della vita delle comunità locali attraverso miglioramento dei servizi ecosistemici e della qualità delle matrici ambientali	
Giudizio complessivo	++/+++	L'indirizzo contribuisce in modo molto positivo alla mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici, alla riduzione dei rischi ambientali e al miglioramento della qualità ecosistemica e paesaggistica attraverso l'incremento della superficie forestale pianificata. Gli effetti risultano permanenti e sinergici sulla biodiversità, sulla qualità dell'aria e delle acque, sulla riduzione del rischio idrogeologico, sulla resilienza climatica e sulla salute e qualità della vita delle comunità locali. L'indirizzo orienta inoltre effetti molto positivi sul rafforzamento dei servizi ecosistemici, sulla regolazione del ciclo idrologico, sulla cattura del carbonio e sulla funzionalità ecologica del territorio, valorizzando al contempo le filiere forestali locali e la gestione sostenibile delle foreste. Limitati effetti localizzati possono derivare da trasformazioni improprie dei paesaggi aperti qualora gli interventi forestali non risultino coerenti con i caratteri ecologici e paesaggistici dei contesti interessati. Gli effetti positivi dipendono dalla qualità della pianificazione forestale, dalla gestione attiva e sostenibile delle foreste e dalla compatibilità ecologica e paesaggistica degli interventi di forestazione																		
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – P – C – S	L'indirizzo orienta effetti prevalentemente diretti (D), permanenti (P) e cumulativi (C). I benefici interessano simultaneamente tutte le principali componenti ambientali e risultano fortemente sinergici, grazie al rafforzamento dei servizi ecosistemici forestali, della resilienza climatica, della stabilità idrogeologica e della funzionalità della rete ecologica regionale.																		
Attenzioni valutative	Necessità di garantire la coerenza ecologica e paesaggistica degli interventi di forestazione • Tutela degli habitat aperti, dei prati stabili, dei paesaggi agricoli tradizionali e degli ambienti di elevato valore naturalistico • Gestione forestale sostenibile orientata alla resilienza climatica • Utilizzo di specie autoctone e geneticamente idonee • Conservazione della diversità strutturale e funzionale degli ecosistemi forestali.																		
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	• Forestazione coerente con i caratteri ecologici e paesaggistici locali • Utilizzo prioritario di specie autoctone • Gestione forestale attiva e adattativa • Rafforzamento della continuità ecologica e della Rete Ecologica Regionale • Conservazione dei paesaggi rurali aperti e degli habitat di interesse comunitario • Monitoraggio dell'evoluzione della copertura forestale, della biodiversità e dei servizi ecosistemici.																		
Rif. NTA	Art. 18																		

Indirizzo PGT	**Suolo**		**Acque**			**Aria**				**Clima**			**Rischio**			**Biodiversità**				**Paesaggio**		**Salute**			**Mobilità**			**Economia**
IND 7.2.1 – Promuovere forme di turismo responsabile, esperienziale e destagionalizzato	SU_1	SU_4	AC_2	AC_4	AC_5	AR_1	AR_2	AR_3	AR_4	CL_1	CL_2	CL_4	RI_1	RI_2	RI_3	BI_1	BI_2	BI_3	BI_4	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	SA_5	MO_1	MO_3	MO_4	SE_1
	++	++	+	++	++	+/−	+/−	++	++	++	++	++	+/−	+/−	++	+/−	+	++	+/−	+++	+++	++	++	+++	+/−	++	+	+
Sintesi per componente	++		+/++			+				++			+			+				+++		++/+++			+			+
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo		C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale			C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria				C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica			C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali			C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica				C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie			C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile			
Giudizio sintetico per componente	Effetti positivi attraverso valorizzazione e riuso del patrimonio edilizio esistente, limitazione delle nuove edificazioni e contenimento della dispersione insediativa		Effetti potenzialmente positivi attraverso una fruizione più diffusa e sostenibile dei territori; permangono possibili pressioni locali sulla risorsa idrica e sui sistemi di servizio nei contesti maggiormente frequentati.			Effetti generalmente positivi attraverso promozione di forme di turismo diffuse, destagionalizzate e meno concentrate. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate legate all'incremento dei flussi turistici e della mobilità nei contesti maggiormente attrattivi o fragili				Effetti positivi sul rafforzamento della resilienza territoriale e sulla promozione di modelli turistici maggiormente sostenibili e adattivi rispetto ai cambiamenti climatici			Effetti generalmente positivi sul presidio e sulla gestione sostenibile dei territori rurali e montani. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate legate alla fruizione e accessibilità di aree fragili o vulnerabili sotto il profilo ambientale e idrogeologico			Effetti generalmente positivi sulla valorizzazione sostenibile degli ecosistemi rurali, forestali e montani e sul rafforzamento della funzionalità ecosistemica e dei servizi ecosistemici. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate legate all'incremento della frequentazione turistica, della viabilità forestale e del disturbo antropico nei contesti ecologicamente più sensibili, con potenziali interferenze sugli habitat e sulla fauna			Effetti molto positivi sulla valorizzazione del paesaggio rurale, storico e naturale e sul recupero del patrimonio edilizio tradizionale attraverso modelli di turismo diffuso e sostenibile		Effetti molto positivi sul miglioramento della qualità della vita, del benessere ambientale e della fruibilità sostenibile dei territori, con benefici indiretti derivanti dalla riduzione delle pressioni urbanistiche e dalla valorizzazione del patrimonio ambientale			Effetti generalmente positivi attraverso distribuzione territoriale e destagionalizzazione dei flussi turistici. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate legate all'incremento dei flussi turistici, della pressione veicolare e della dipendenza dall'auto privata nei contesti maggiormente attrattivi o fragili, nonché alla compatibilità territoriale e ambientale della viabilità forestale e delle infrastrutture di accesso			Effetti prevalentemente positivi sulla valorizzazione economica e sociale dei territori e sul rafforzamento delle economie locali, con possibili criticità localizzate legate alla pressione turistica e alla concentrazione dei flussi nei contesti maggiormente attrattivi.
Giudizio complessivo	+/++	L'indirizzo contribuisce positivamente alla promozione di forme di turismo responsabile, esperienziale e destagionalizzato, favorendo la valorizzazione sostenibile del patrimonio naturale, rurale, storico e culturale e rafforzando l'identità territoriale delle comunità locali. Gli effetti risultano prevalentemente permanenti e sinergici sul miglioramento della qualità paesaggistica, della resilienza territoriale, della qualità della vita e della sostenibilità complessiva dei sistemi turistici locali. L'indirizzo orienta inoltre effetti positivi sul recupero del patrimonio edilizio esistente, sulla riduzione delle pressioni insediative associate al turismo tradizionale, sulla diversificazione dell'offerta turistica e sulla promozione di modelli di fruizione sostenibile e diffusa dei territori rurali, montani e costieri, contribuendo anche al rafforzamento delle economie locali e alla destagionalizzazione dei flussi. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate legate all'incremento dei flussi turistici, della frequentazione antropica e della mobilità nei contesti maggiormente attrattivi o ambientalmente fragili, con possibili pressioni sugli ecosistemi, sugli habitat, sulla fauna, sulle risorse idriche, sulla viabilità locale e sulle infrastrutture di accesso, soprattutto qualora non siano adeguatamente gestiti i carichi turistici. L'efficacia dell'indirizzo dipende dalla qualità ambientale e paesaggistica degli interventi, dalla gestione sostenibile dei flussi turistici, dall'integrazione con sistemi di mobilità sostenibile, dalla capacità di carico dei territori e dall'effettiva integrazione tra tutela ecosistemica, valorizzazione territoriale, resilienza climatica e sviluppo economico locale.																									
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – P – C	L'indirizzo orienta effetti prevalentemente diretti (D), permanenti (P) e cumulativi (C). I benefici derivano dalla diffusione di modelli turistici sostenibili che producono effetti sinergici sulla qualità paesaggistica, sull'economia locale, sulla resilienza territoriale e sulla valorizzazione del patrimonio naturale e culturale. Gli effetti positivi risultano tuttavia subordinati alla capacità di gestire in modo sostenibile la pressione turistica e i flussi di mobilità.																									
Attenzioni valutative	Possibili pressioni localizzate sui contesti naturali, costieri e montani più fragili • Incremento della frequentazione antropica e del disturbo agli ecosistemi e alla fauna • Necessità di gestire la capacità di carico delle aree più sensibili • Gestione sostenibile della mobilità, dei parcheggi e dei flussi turistici • Contenimento dei consumi idrici e delle pressioni sulle infrastrutture di servizio • Tutela dei valori paesaggistici e del patrimonio storico-culturale.																									
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	Mobilità sostenibile e gestione integrata dei flussi turistici • Recupero e riuso del patrimonio edilizio esistente • Tutela ecosistemica e paesaggistica dei contesti turistici • Fruizione controllata delle aree naturali sensibili e regolazione degli accessi nelle aree ad elevata vulnerabilità • Potenziamento del trasporto pubblico e della mobilità dolce • Monitoraggio della capacità di carico, delle pressioni turistiche stagionali e degli effetti sugli ecosistemi e sulle comunità locali.																									
Rif. NTA	Art. 16																									

Indirizzo PGT	**Suolo**		**Acque**		**Aria**				**Clima**		**Rischio**			**Biodiversità**				**Paesaggio**		**Salute**			**Mobilità**		**Economia**	
IND 7.2.2 – Valorizzare e potenziare il sistema culturale, tradizionale e paesaggistico regionale	SU_1	SU_4	AC_2	AC_4	AR_1	AR_2	AR_3	AR_5	CL_2	CL_3	RI_1	RI_2	RI_3	BI_1	BI_2	BI_3	BI_4	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	SA_5	MO_1	MO_3	MO_4	SE_1
	++	++	+	+	+/–	+/–	+	+	++	++	+/–	+/–	++	+/–	+	++	+/–	+++	+++	+/–	++	+++	+/–	++	+	+
Sintesi per componente	++		+		+/–				++		+			+				+++		++/+++			+		+	
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Contaminazione e qualità del suolo		C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale		C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria				C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica		C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali			C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica				C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie			C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile			
Giudizio sintetico per componente	Effetti positivi attraverso valorizzazione del patrimonio esistente e limitazione della dispersione insediativa legata allo sviluppo turistico e culturale		Effetti generalmente positivi e indiretti subordinatamente alla sostenibilità della fruizione turistica e culturale dei territori		Effetti generalmente misti sulla qualità dell'aria, con possibili benefici indiretti legati a forme di fruizione sostenibile e diffusa del territorio. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate legate all'incremento dei flussi turistici, della pressione veicolare e delle emissioni nei contesti maggiormente attrattivi o urbanizzati, con potenziali esposizioni della popolazione e dei recettori sensibili				Effetti positivi attraverso la promozione di modelli di valorizzazione territoriale sostenibili e coerenti con gli obiettivi di adattamento climatico, subordinati alla qualità degli interventi e alla gestione dei flussi turistici.		Effetti generalmente positivi sul presidio e sulla valorizzazione sostenibile dei territori. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate legate all'incremento della frequentazione e delle pressioni antropiche nei contesti territorialmente più fragili			Effetti generalmente positivi sulla valorizzazione sostenibile del patrimonio naturale e paesaggistico e sul rafforzamento della funzionalità ecosistemica dei territori. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate legate all'incremento della frequentazione turistica e delle pressioni antropiche nei contesti ecologicamente più sensibili			Effetti molto positivi sulla valorizzazione del patrimonio culturale, tradizionale e paesaggistico regionale e sul rafforzamento dell'identità territoriale e percettiva dei contesti locali		Effetti molto positivi sul miglioramento della qualità della vita, della fruibilità dei territori e dell'accessibilità ai servizi culturali e turistici. Possibili criticità localizzate possono derivare dall'incremento delle pressioni antropiche e turistiche nei contesti maggiormente sensibili o congestionati			Effetti positivi sul miglioramento dell'accessibilità e dell'integrazione territoriale dei sistemi culturali e turistici. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate legate all'incremento dei flussi turistici, della pressione veicolare e della frequentazione nei poli maggiormente attrattivi		Effetti prevalentemente positivi sul rafforzamento dell'identità territoriale, dell'attrattività culturale e delle economie locali, con possibili criticità localizzate legate all'incremento della pressione antropica e turistica nei contesti più sensibili.	
Giudizio complessivo	+/++	L'indirizzo contribuisce positivamente alla valorizzazione del patrimonio culturale, tradizionale e paesaggistico regionale e al rafforzamento dell'offerta culturale e turistica sostenibile, favorendo il recupero delle identità territoriali, la qualità paesaggistica e il miglioramento dell'attrattività dei territori. Gli effetti risultano prevalentemente permanenti e sinergici sul recupero del patrimonio esistente, sul rafforzamento della qualità urbana e paesaggistica e sulla promozione di modelli di sviluppo locale fondati sulla valorizzazione delle risorse culturali e ambientali. L'indirizzo orienta inoltre effetti positivi sul miglioramento dell'accessibilità ai servizi culturali e turistici, sul rafforzamento delle economie locali e sulla promozione di forme di fruizione maggiormente sostenibili e integrate con le strategie di tutela del patrimonio naturale e storico-culturale. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate legate all'incremento dei flussi turistici, della frequentazione antropica e della pressione veicolare nei contesti maggiormente attrattivi o sensibili, con potenziali effetti sulla qualità dell'aria, sugli ecosistemi, sulla capacità di carico dei siti e sulla funzionalità delle infrastrutture e dei servizi. Gli effetti positivi dipendono dalla compatibilità ambientale e paesaggistica delle attività culturali e turistiche, dalla gestione sostenibile dei flussi di visitatori, dall'integrazione con sistemi di mobilità sostenibile e dalla capacità di garantire un equilibrio tra valorizzazione del patrimonio, tutela delle risorse ambientali e qualità urbana.																							
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – P – C – S	L'indirizzo orienta effetti prevalentemente diretti (D), permanenti (P) e cumulativi (C). I benefici riguardano principalmente la valorizzazione del patrimonio culturale e paesaggistico, il rafforzamento dell'identità territoriale e delle economie locali, producendo effetti sinergici sulla qualità urbana, sulla coesione territoriale e sull'attrattività regionale. Le eventuali criticità sono prevalentemente localizzate e dipendono dalla gestione dei flussi turistici e della mobilità.																							
Attenzioni valutative	Possibili pressioni antropiche e turistiche nei contesti paesaggisticamente ed ecologicamente più sensibili • Incremento localizzato dei flussi veicolari e della frequentazione nei siti culturali e turistici maggiormente attrattivi • Necessità di garantire equilibrio tra valorizzazione del patrimonio e tutela delle risorse ambientali, culturali e paesaggistiche • Gestione della capacità di carico dei siti maggiormente frequentati • Integrazione con sistemi di mobilità sostenibile e accessibilità multimodale.																							
Condizioni di sostenibilità e mitigazione	Mobilità sostenibile e gestione dei flussi turistici • Fruizione controllata dei siti culturali, paesaggistici e naturalistici più sensibili • Recupero e valorizzazione del patrimonio edilizio e culturale esistente • Tutela paesaggistica ed ecosistemica • Monitoraggio dei flussi turistici e della capacità di carico dei siti • Potenziamento dell'accessibilità mediante trasporto pubblico, mobilità ciclabile e percorsi pedonali.																							
Rif. NTA	Art. 16																							

Indirizzo PGT	**Suolo**		**Acque**		**Aria**				**Clima**		**Rischio**			**Biodiversità**				**Paesaggio**		**Salute**			**Mobilità**				**Economia**
IND 7.2.3 – Promuovere forme di turismo lento e naturalistico in contesti agricoli, forestali, costieri e di tutela ambientale	SU_1	SU_4	AC_2	AC_4	AR_1	AR_2	AR_3	AR_5	CL_2	CL_3	RI_1	RI_2	RI_3	BI_1	BI_2	BI_3	BI_4	PA_1	PA_4	SA_1	SA_2	SA_5	MO_1	MO_3	MO_4	MO_5	SE_1
	++	++	+	+	+/−	+/−	+++	+/−	++	++	+/−	+/−	++	+/−	+	++	+/−	+++	+++	+/−	++	+++	+/−	+++	+	+/−	+
Sintesi per componente	++		+		+				++		+			+				+++		++/+++			+				+
Criticità componente	C_4.1 Consumo e frammentazione del suolo • C_4.2 Impermeabilizzazione e pressione sul suolo • C_4.3 Qualità suolo		C_3.1 Pressioni e criticità del sistema idrico superficiale		C_2.1 Inquinamento atmosferico e criticità della qualità dell'aria				C_1.1 Cambiamenti climatici e vulnerabilità climatica		C_5.1 Pericolosità naturali e vulnerabilità territoriali			C_8.1 Perdita di habitat e frammentazione ecologica				C_9.1 Urbanizzazione e degrado paesaggistico		C_11.1 Pressioni ambientali e sanitarie			C_10.1 Pressioni infrastrutturali, traffico e criticità della mobilità sostenibile				
Giudizio sintetico per componente	Effetti positivi sul contenimento della dispersione insediativa e sul riuso del patrimonio edilizio esistente, limitando nuove urbanizzazioni nei contesti agricoli, forestali e costieri		Effetti positivi sulla tutela e valorizzazione sostenibile dei sistemi naturali e sulla resilienza ecosistemica dei contesti interessati		Effetti generalmente positivi attraverso promozione della mobilità lenta e della fruizione sostenibile del territorio. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate legate all'incremento della frequentazione e dei flussi veicolari nei contesti maggiormente attrattivi o sensibili, con potenziali effetti emissivi e pressioni sui recettori sensibili				Effetti positivi sul rafforzamento della resilienza territoriale e sulla promozione di modelli turistici coerenti con adattamento climatico e sostenibilità ambientale		Effetti generalmente positivi sul presidio sostenibile dei territori rurali, forestali e costieri. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate legate alla frequentazione di aree fragili o vulnerabili sotto il profilo ambientale, costiero o idrogeologico			Effetti generalmente positivi sulla valorizzazione sostenibile degli ecosistemi agricoli, forestali e costieri e sul rafforzamento della funzionalità ecosistemica. Permangono tuttavia possibili criticità localizzate legate all'incremento della pressione antropica e del disturbo agli ecosistemi e alla fauna nei contesti ecologicamente più sensibili			Effetti molto positivi sulla valorizzazione dei paesaggi rurali, forestali, costieri e naturali e sulla tutela dei caratteri identitari e percettivi dei territori		Effetti molto positivi sul miglioramento della qualità della vita, della fruibilità sostenibile dei territori e del benessere ambientale attraverso promozione di turismo lento e contatto con gli ambienti. Possibili criticità localizzate possono derivare dall'incremento della frequentazione e delle pressioni antropiche nei contesti maggiormente vulnerabili			Effetti positivi sul rafforzamento della mobilità lenta, dell'accessibilità sostenibile e dell'integrazione territoriale dei sistemi turistici; permangono possibili criticità localizzate legate alla pressione veicolare e all'accessibilità dei contesti più attrattivi o fragili.				Effetti prevalentemente positivi sul rafforzamento delle economie territoriali diffuse e della valorizzazione sostenibile dei territori rurali, forestali e costieri, con possibili criticità localizzate legate alla pressione turistica e alla vulnerabilità dei contesti più fragili
Giudizio complessivo	+/++		L'indirizzo contribuisce positivamente alla valorizzazione sostenibile dei contesti agricoli, forestali, costieri e delle aree di interesse naturalistico attraverso la promozione di forme di turismo lento, esperienziale e naturalistico e il prioritario riuso del patrimonio edilizio esistente; l'intensità dei benefici dipende tuttavia dalla capacità di carico dei contesti e dalla gestione sostenibile dei flussi turistici. Gli effetti positivi dipendono dal prioritario riuso del patrimonio edilizio esistente, dalla sostenibilità della mobilità, dalla capacità di regolazione dei flussi turistici e dalla compatibilità ambientale, ecosistemica e paesaggistica delle attività e delle infrastrutture di accesso.																									
Caratteristiche prevalenti dell'effetto	D – P – C		L'indirizzo orienta effetti prevalentemente diretti (D), permanenti (P) e cumulativi (C). I benefici interessano congiuntamente paesaggio, biodiversità, salute, economia locale e resilienza territoriale, favorendo modelli di fruizione sostenibile. Le eventuali criticità sono prevalentemente localizzate e dipendono dall'intensità dei flussi turistici e dalla capacità di carico dei contesti naturali.																								
Attenzioni valutative	Gestione sostenibile dei flussi turistici • Mobilità lenta e accessibilità sostenibile mediante trasporto pubblico, ciclovie e percorsi pedonali • Fruizione regolamentata dei contesti ecologicamente sensibili • Recupero e riuso del patrimonio edilizio esistente • Monitoraggio della capacità di carico e delle pressioni antropiche • Mitigazione delle interferenze su habitat e fauna • Interventi di manutenzione e rinaturalizzazione dei percorsi e delle aree maggiormente frequentate.																									
Condizioni di sostenibilità e mitigazione	Gestione sostenibile dei flussi turistici • Mobilità lenta e accessibilità sostenibile • Fruizione controllata dei contesti ecologicamente sensibili • Recupero e riuso del patrimonio edilizio esistente • Monitoraggio delle pressioni antropiche e della capacità di carico • Mitigazione delle interferenze sugli ecosistemi e sulla fauna																									
Rif. NTA	Art. 16																									

6. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI CUMULATIVI E SINERGICI DEL PGT

6.1. Premessa

La valutazione degli effetti cumulativi e sinergici costituisce la fase conclusiva dell'analisi sviluppata nel presente Allegato ed è finalizzata a verificare gli effetti ambientali complessivi derivanti dall'attuazione congiunta degli indirizzi del Piano di Governo del Territorio.

Le schede precedenti hanno valutato i singoli indirizzi del PGT rispetto ai fattori strategici di valutazione, alle componenti ambientali interessate, alle criticità correlate, alle attenzioni valutative e alle Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione. La presente sezione assume tali valutazioni come base conoscitiva e interpretativa per analizzare il comportamento complessivo del Piano, considerando non il singolo indirizzo isolatamente, ma il sistema di indirizzi nel suo insieme. In tale prospettiva, gli effetti cumulativi non sono intesi come mera somma aritmetica dei giudizi attribuiti ai singoli indirizzi, ma come risultato della loro interazione, sovrapposizione e reciproco rafforzamento sulle componenti ambientali, territoriali, paesaggistiche, climatiche, sanitarie e socioeconomiche. La valutazione considera quindi sia i benefici ambientali che si consolidano attraverso l'attuazione coordinata degli indirizzi, sia le possibili criticità residue che possono emergere quando più azioni di Piano incidono sulle medesime componenti o sui medesimi ambiti territoriali.

La valutazione cumulativa è sviluppata mediante una lettura qualitativa integrata degli esiti delle singole schede, considerando i macrofattori pertinenti, la significatività strategica e le caratteristiche degli effetti, nonché la loro convergenza sulle medesime componenti ambientali o sui medesimi ambiti territoriali e le eventuali interazioni cumulative e sinergiche.

L'analisi considera inoltre la diversa rilevanza strategica degli indirizzi del Piano. Gli indirizzi aventi natura strutturale e trasversale assumono una maggiore rilevanza nella lettura cumulativa, in quanto producono effetti diffusi e ricorrenti su più componenti e sistemi territoriali.

6.2. Criteri di lettura degli effetti cumulativi e sinergici

Ai fini della presente valutazione sono stati considerati:

Criterio	**Descrizione**
Effetto cumulativo positivo	Effetto favorevole che si consolida per effetto dell'attuazione contemporanea di più indirizzi orientati verso lo stesso obiettivo ambientale o territoriale.
Effetto cumulativo critico	Pressione o criticità che può derivare dalla convergenza di più indirizzi su una stessa componente ambientale o su uno stesso ambito territoriale.
Effetto sinergico	Effetto derivante dal rafforzamento reciproco tra indirizzi differenti, tale da produrre benefici superiori rispetto alla somma dei singoli effetti.
Trade-off	Presenza contemporanea di effetti positivi su alcune componenti e potenziali criticità su altre.
Effetto di bilanciamento a scala di Piano	Situazione nella quale gli effetti favorevoli prodotti da alcuni sistemi di indirizzi contribuiscono al bilancio ambientale complessivo del Piano rispetto a criticità localizzate generate da altri indirizzi. Il bilanciamento riguarda esclusivamente il giudizio strategico complessivo e non implica la compensazione automatica di impatti negativi localizzati, che richiedono specifiche misure di prevenzione, mitigazione o compensazione secondo la disciplina applicabile.
Effetto residuo	Effetto che permane dopo l'applicazione delle Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione, delle attenzioni valutative e dei criteri di sostenibilità previsti dal Piano.

La valutazione cumulativa è stata articolata su tre livelli:

1. valutazione del cumulo per sistemi di indirizzi;
2. valutazione del cumulo per componente ambientale;
3. individuazione delle principali sinergie e delle principali criticità cumulative residue.

Per ciascuna componente ambientale il giudizio cumulativo è stato formulato considerando congiuntamente: (i) il numero di indirizzi che producono effetti sulla componente; (ii) il segno prevalente degli effetti (positivo o negativo); (iii) la significatività degli effetti attribuita nelle singole schede; (iv) le caratteristiche dell'effetto (D, I, T, P, C, S); (v) la presenza di Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione o criteri localizzativi in grado di ridurre gli effetti negativi. Nella formulazione del giudizio complessivo è stato inoltre considerato il diverso peso strategico dei sistemi di indirizzi, considerando la maggiore rilevanza strategica degli indirizzi strutturali e trasversali del Piano (contenimento del consumo di suolo, infrastruttura verde e blu, adattamento climatico, rigenerazione urbana e territoriale), che interessano in modo diffuso l'intero territorio regionale.

6.3. Valutazione cumulativa per sistemi di indirizzi del PGT

L'analisi delle valutazioni sviluppate per i singoli indirizzi evidenzia che il PGT presenta una struttura fortemente integrata. I diversi sistemi di indirizzi concorrono, con intensità differenziata, al perseguimento di obiettivi comuni: contenimento del consumo di suolo, rigenerazione urbana e territoriale, rafforzamento dell'infrastruttura verde e blu, adattamento climatico, riduzione delle pressioni ambientali, miglioramento dell'accessibilità sostenibile, valorizzazione del patrimonio territoriale e rafforzamento della resilienza socioeconomica.

La tabella seguente sintetizza la valutazione cumulativa dei principali sistemi di indirizzi.

Sistema di indirizzi	Indirizzi maggiormente coinvolti	Effetti cumulativi prevalenti	Possibili criticità cumulative residue	Giudizio cumulativo
Contenimento del consumo di suolo, rigenerazione urbana e riuso del patrimonio esistente	IND 1.1.1, IND 1.1.2, IND 1.1.3, IND 2.1.1-2.1.6, IND 2.2.1, IND 2.4.1, IND 3.2.3, IND 6.2.1, IND 6.2.3, IND 6.2.4	Effetti cumulativi molto positivi su suolo, paesaggio, qualità urbana e riduzione della dispersione insediativa. Il cumulo degli indirizzi rafforza il principio del riuso rispetto a nuove espansioni e consolida la rigenerazione come strategia ordinaria di trasformazione. L'effetto cumulativo assume carattere strutturale in quanto il principio del riuso interessa contemporaneamente il sistema insediativo, commerciale, produttivo, turistico ed energetico, riducendo progressivamente la necessità di nuove espansioni.	Possibili effetti localizzati da densificazione urbana, incremento dei carichi urbanistici, aumento dei reflui, pressione sulle reti e conflitti funzionali nei contesti già consolidati.	++/+++
Infrastruttura verde e blu, rete ecologica, biodiversità e servizi ecosistemici	IND 1.2.1-1.2.6, IND 2.3.1-2.3.3, IND 6.2.2, IND 7.1.4-7.1.6	Effetti cumulativi e sinergici molto positivi su biodiversità, continuità ecologica, qualità paesaggistica, regolazione climatica e servizi ecosistemici. Gli indirizzi agiscono in modo convergente sul rafforzamento della rete ecologica e sulla riconnessione dei sistemi urbani, agricoli, fluviali e naturali. L'effetto sinergico risulta particolarmente elevato poiché gli indirizzi relativi alla rete ecologica, ai servizi ecosistemici, alla forestazione, all'agricoltura resiliente, al verde urbano e alle Nature Based Solutions operano contemporaneamente sulle componenti biodiversità, paesaggio, clima, acque, salute e rischio.	Criticità limitate, prevalentemente connesse alla necessità di garantire continuità funzionale reale delle connessioni ecologiche ed evitare interventi frammentari o meramente compensativi.	+++
Adattamento climatico, riduzione del rischio e resilienza territoriale	IND 1.3.1, IND 1.3.2, IND 1.3.3, IND 2.3.2, IND 2.4.4	Effetti cumulativi molto positivi sulla resilienza territoriale, sulla riduzione della vulnerabilità ai rischi naturali e sull'adattamento climatico, attraverso l'integrazione tra NBS, drenaggio sostenibile, pianificazione di bacino, microzonazione sismica e strumenti di prevenzione e adattamento. Le misure di adattamento non risultano concentrate in un unico sistema di indirizzi ma permeano trasversalmente l'intero Piano, interessando mobilità, rigenerazione urbana, infrastruttura verde e blu, agricoltura, foreste e gestione delle acque.	Possibili criticità residue legate alla capacità attuativa degli strumenti comunali, alla manutenzione delle opere e alla necessità di coordinamento tra pianificazione urbanistica, idraulica e ambientale.	+++
Qualità urbana, servizi, welfare territoriale e accessibilità equa	IND 3.1.1-3.1.7, IND 3.2.1-3.2.3, IND 3.3.1	Effetti cumulativi positivi su coesione territoriale, accessibilità ai servizi, qualità dell'abitare, presidio delle aree interne, contrasto allo spopolamento e rafforzamento del sistema policentrico regionale.	Possibili effetti indiretti e localizzati legati a nuove polarità di servizio, incremento dei flussi locali e necessità di garantire effettiva accessibilità sostenibile e non solo funzionale.	++
Mobilità sostenibile, intermodalità e accessibilità regionale	IND 4.1.1-4.1.8, IND 4.2.1-4.2.5, IND 4.3.1, IND 4.4.1, IND 4.5.1-4.5.2	Effetti cumulativi articolati: positivi su accessibilità, intermodalità, riduzione della dipendenza dall'auto privata, rafforzamento del ferro, mobilità lenta e connessioni regionali. Il sistema della mobilità rappresenta il principale trade-off del Piano. Gli indirizzi orientati alla mobilità sostenibile, all'intermodalità e al trasporto pubblico determinano effetti positivi diffusi, mentre gli indirizzi relativi alle infrastrutture strategiche e alla logistica concentrano le principali criticità cumulative su suolo, aria, rumore, biodiversità e paesaggio.	Il sistema presenta le maggiori criticità cumulative del Piano: consumo di suolo, frammentazione ecologica, pressioni emissive e acustiche, inquinamento dell'aria e impatti sulla salute, interferenze paesaggistiche e incremento di traffico nei corridoi infrastrutturali e logistici.	**+/–**
Transizione energetica, FER, smart grid e decarbonizzazione	IND 5.1.1, IND 5.2.1, IND 5.3.1-5.3.3	Effetti cumulativi positivi su riduzione delle emissioni climalteranti, efficienza energetica, decarbonizzazione del patrimonio edilizio, sicurezza energetica e integrazione delle fonti rinnovabili.	Possibili criticità localizzative e paesaggistiche connesse a impianti FER, reti energetiche, infrastrutture tecnologiche e sistema dell'idrogeno, da governare con criteri localizzativi e mitigazioni specifiche.	++/+++
Aree produttive, logistica sostenibile, APEA e innovazione	IND 6.1.1-6.1.4, IND 6.2.1-6.2.4, IND 6.3.1, IND 6.4.1, IND 6.5.1	Effetti cumulativi positivi su rigenerazione delle aree produttive, recupero di aree dismesse, efficientamento ambientale degli insediamenti, competitività territoriale e innovazione. Le criticità risultano significativamente ridotte dagli indirizzi riguardanti APEA, economia circolare, efficientamento energetico, rigenerazione delle aree produttive e infrastruttura verde, che costituiscono il principale elemento di riequilibrio e miglioramento ambientale del sistema produttivo regionale.	Criticità residue legate a emissioni, traffico merci, rumore, impermeabilizzazione, rischio tecnologico, domanda energetica e localizzazione di funzioni produttive o logistiche.	+/++
Agricoltura, paesaggio rurale, forestazione e turismo sostenibile	IND 7.1.1-7.1.6, IND 7.2.1-7.2.3	Effetti cumulativi positivi e sinergici su tutela dei suoli agricoli, paesaggio rurale, servizi ecosistemici, gestione sostenibile delle acque, biodiversità, forestazione e valorizzazione sostenibile dei territori.	Possibili pressioni localizzate da attività zootecniche intensive, uso della risorsa idrica, pressione turistica in contesti sensibili e necessità di contenere fenomeni di fruizione non compatibili.	++

6.4. Valutazione cumulativa per componente ambientale

La valutazione cumulativa per componente ambientale è stata sviluppata a partire dagli esiti delle schede di valutazione dei singoli indirizzi del PGT, considerando i giudizi attribuiti ai macrofattori strategici e le relative sintesi per componente. Il giudizio deriva dalla lettura integrata degli effetti diretti, indiretti, cumulativi, sinergici, permanenti e temporanei associati a ciascun indirizzo del Piano, nonché dalle relative attenzioni valutative e Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione individuate nelle schede di valutazione. La valutazione considera inoltre i possibili effetti di bilanciamento tra indirizzi caratterizzati da potenziali pressioni ambientali e indirizzi orientati alla rigenerazione territoriale, alla tutela ambientale e all'adattamento climatico, fermo restando che tali effetti non annullano le criticità localizzate né sostituiscono le specifiche misure di mitigazione e compatibilità.

L'analisi non assume pertanto il singolo indirizzo come unità isolata, ma valuta l'effetto complessivo derivante dalla convergenza di più indirizzi sulle medesime componenti ambientali e territoriali, tenendo conto anche del diverso peso strategico degli indirizzi strutturali del Piano (contenimento del consumo di suolo, rigenerazione urbana, infrastruttura verde e blu, adattamento ai cambiamenti climatici, servizi ecosistemici e mobilità sostenibile), che producono effetti diffusi e trasversali sull'intero territorio regionale.

La lettura cumulativa consente di evidenziare:

- i sistemi di indirizzi che producono effetti sinergici positivi;
- le componenti sulle quali il Piano esercita un'azione strutturalmente favorevole;
- le componenti interessate da possibili effetti cumulativi negativi o da situazioni di trade-off tra differenti obiettivi di Piano;
- le componenti che presentano possibili criticità residue;
- gli effetti compensativi derivanti dall'interazione tra differenti sistemi di indirizzi;
- le condizioni di compatibilità e mitigazione da assicurare nelle successive fasi attuative.

Tab. 6-1 –Sintesi della valutazione cumulativa per componente ambientale

Componente	Indirizzi PGT prevalenti	Effetti cumulativi prevalenti	Criticità residue	Giudizio
Suolo	IND 1.1, 2.1, 5.2, 6.2, 7.1	Contenimento del consumo di suolo, rigenerazione urbana e territoriale, recupero delle aree dismesse, rinaturalizzazione e incremento della permeabilità dei suoli	Pressioni localizzate connesse a infrastrutture strategiche, logistica, impianti FER e nuove funzioni produttive	**++**
Acque	IND 1.2, 1.3, 2.3, 2.4, 7.1	Gestione sostenibile della risorsa idrica, drenaggio urbano sostenibile, infrastrutture verdi e blu, Nature Based Solutions, efficientamento irriguo e resilienza idrologica	Incrementi localizzati della domanda idrica, pressioni sulle reti e gestione delle acque nei comparti maggiormente antropizzati e produttivi	**++**
Clima	IND 1.2, 1.3, 2.3, 4.1, 5.1, 5.2, 7.1	Adattamento ai cambiamenti climatici, mitigazione, decarbonizzazione, incremento della resilienza climatica ed energetica	Criticità residue localizzate connesse a logistica, infrastrutture e domanda energetica	**+++**
Aria	IND 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1	Riduzione delle emissioni attraverso mobilità sostenibile, efficientamento energetico e incremento del verde	Pressioni residue legate a traffico, logistica, attività produttive e flussi turistici	**++**
Biodiversità	IND 1.2, 2.3, 7.1	Rafforzamento dell'Infrastruttura Verde e Blu, Rete Ecologica Regionale, continuità ecologica, servizi ecosistemici e rinaturalizzazione	Frammentazione ecologica e interferenze localizzate dovute a infrastrutture e nuove trasformazioni	**++**
Paesaggio	IND 1.1, 2.1, 3.4, 4.1, 7.2	Rigenerazione urbana, recupero del patrimonio edilizio, valorizzazione del paesaggio rurale, naturale e culturale	Impatti localizzati legati a infrastrutture, impianti FER, logistica e nuove trasformazioni	**++**
Salute	IND 1.3, 2.3, 3.1, 4.1, 5.1	Miglioramento della qualità urbana, incremento del verde, accessibilità, sicurezza e qualità ambientale	Esposizioni localizzate dovute a traffico, rumore, emissioni e attività produttive	**++**
Mobilità	IND 4.1, 4.2, 4.3, 4.4	Rafforzamento dell'accessibilità, del trasporto pubblico, della mobilità ferroviaria, intermodale e attiva	Incrementi localizzati di traffico merci, consumo di suolo ed emissioni connessi ad alcune infrastrutture strategiche	**++**
Rischio	IND 1.3, 2.4	Riduzione della vulnerabilità territoriale e migliore compatibilità localizzativa delle trasformazioni	Possibili trasformazioni in ambiti caratterizzati da pericolosità naturale e vulnerabilità territoriale	**++**
Socioeconomico	IND 3, 5, 6, 7	Rafforzamento della competitività, dell'innovazione, dell'economia circolare, delle filiere produttive e del turismo sostenibile	Possibili polarizzazioni territoriali e concentrazione di alcune funzioni economiche	**++/+++**

Nel complesso la valutazione evidenzia una netta prevalenza di effetti cumulativi positivi, determinata dalla convergenza di numerosi indirizzi del Piano verso obiettivi comuni di rigenerazione territoriale, contenimento del consumo di suolo, adattamento ai cambiamenti climatici, rafforzamento dell'infrastruttura verde e blu, tutela della biodiversità e miglioramento della qualità ambientale. Le criticità residue risultano prevalentemente localizzate e riconducibili agli indirizzi relativi alle infrastrutture strategiche, alla logistica, ad alcune trasformazioni produttive ed energetiche e all'incremento dei flussi di mobilità, risultando generalmente mitigabili attraverso le prescrizioni del Piano, i criteri di trasformabilità, le Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione e il sistema di monitoraggio della VAS.

6.4.1. Suolo

La valutazione cumulativa relativa alla componente suolo evidenzia un effetto complessivamente positivo, riconducibile alla convergenza degli indirizzi del PGT orientati al contenimento del consumo di suolo, al riuso del patrimonio esistente, alla rigenerazione urbana e territoriale, al recupero delle aree dismesse e alla localizzazione preferenziale delle nuove funzioni in ambiti già urbanizzati, infrastrutturati o compromessi.

In particolare, gli indirizzi afferenti al sistema del contenimento del consumo di suolo e della rigenerazione, unitamente agli indirizzi relativi alla localizzazione sostenibile degli impianti FER, alla riqualificazione delle aree produttive e alla tutela dei suoli agricoli strategici, concorrono a determinare un effetto cumulativo di riduzione dell'artificializzazione e della dispersione insediativa. Tale effetto è ulteriormente rafforzato dagli indirizzi relativi all'infrastruttura verde e blu, alle dotazioni ecologico-ambientali, al de-sealing, alla permeabilità dei suoli e agli standard prestazionali per le trasformazioni. Il giudizio cumulativo positivo deriva quindi dalla prevalenza di indirizzi che agiscono in modo coerente sui macrofattori SU_1, SU_2, SU_3 e SU_4, con effetti favorevoli sul contenimento dell'occupazione di nuovo suolo, sulla riduzione dell'impermeabilizzazione, sul recupero della qualità ambientale dei suoli e sull'incremento della resilienza ecosistemica del sistema territoriale.

Permangono tuttavia criticità cumulative localizzate riconducibili agli indirizzi infrastrutturali, logistici, produttivi ed energetici. In particolare, corridoi infrastrutturali, nodi intermodali, piattaforme logistiche, impianti energetici, reti tecnologiche e alcune funzioni produttive possono generare nuova occupazione di suolo, incremento delle superfici impermeabili, frammentazione territoriale e alterazione della funzionalità ecologica e idrologica dei suoli. Le valutazioni

dei singoli indirizzi evidenziano infatti come gli effetti positivi derivanti dal contenimento del consumo di suolo risultino parzialmente controbilanciati dagli indirizzi riguardanti il rafforzamento del sistema infrastrutturale regionale, della logistica, delle aree produttive strategiche e delle infrastrutture energetiche. La valutazione cumulativa tiene pertanto conto di tali pressioni residue, attribuendo un giudizio complessivamente positivo, ma subordinato all'effettiva applicazione dei criteri localizzativi, delle misure di de-sealing, permeabilità e compensazione ecologica. Tali criticità non assumono carattere generalizzato, ma richiedono nelle fasi attuative l'applicazione di criteri localizzativi selettivi, il ricorso prioritario ad aree dismesse o già compromesse, il contenimento dell'impermeabilizzazione, il recupero di permeabilità mediante de-sealing, l'introduzione di misure di mitigazione, ripristino della permeabilità e, ove previste e pertinenti, compensazioni ecologiche e l'applicazione di standard ambientali e prestazionali.

Giudizio cumulativo suolo: ++

6.4.2. Acque

Gli effetti cumulativi sulla componente acque risultano positivi, ma subordinati alla corretta attuazione degli indirizzi di Piano e alla capacità degli strumenti attuativi di garantire la compatibilità delle trasformazioni con il sistema idrico superficiale, sotterraneo e infrastrutturale.

Gli indirizzi maggiormente rilevanti sono quelli relativi all'adattamento climatico, all'infrastruttura verde e blu, alla gestione sostenibile delle acque meteoriche, alla resilienza idrologica, al potenziamento delle reti acquedottistiche, fognarie e depurative, alla tutela del reticolo idrografico e alla gestione efficiente delle risorse irrigue in ambito agricolo.

Il cumulo di tali indirizzi produce effetti favorevoli sui macrofattori AC_1, AC_2, AC_3, AC_4 e AC_5, in particolare attraverso la riduzione del runoff superficiale, l'incremento della permeabilità, il miglioramento della laminazione naturale, la ricarica della falda, l'integrazione di sistemi di drenaggio urbano sostenibile e Nature Based Solutions, nonché la riduzione delle pressioni diffuse in ambito agricolo.

Le criticità cumulative residue riguardano prevalentemente l'aumento dei carichi urbanistici, produttivi e turistici, la domanda idrica associata a nuove polarità insediative o logistiche, la pressione sulle reti acquedottistiche, fognarie e depurative e il possibile incremento dei deflussi superficiali generato da nuove superfici impermeabili. Ulteriori elementi di attenzione riguardano le pressioni diffuse derivanti dalle attività agricole e zootecniche e il dilavamento delle superfici infrastrutturali e produttive.

La compatibilità cumulativa richiede pertanto verifiche preventive sulla capacità delle reti, sistemi di trattamento delle acque di prima pioggia, drenaggio urbano sostenibile, vasche di laminazione, fasce tampone, aumento della permeabilità e criteri di gestione efficiente della risorsa idrica.

Il giudizio è pertanto positivo, in quanto gli effetti favorevoli derivanti da drenaggio sostenibile, infrastrutture verdi e blu, Nature Based Solutions, efficientamento irriguo e tutela del reticolo idrografico risultano prevalenti rispetto alle criticità residue, che assumono carattere localizzato e gestionale.

Giudizio cumulativo acque: ++

6.4.3. Clima e cambiamenti climatici

La componente clima è quella sulla quale il Piano esprime uno degli effetti cumulativi più positivi e strutturali. Gli indirizzi relativi all'infrastruttura verde e blu, alle Nature Based Solutions, all'adattamento climatico, alla forestazione, alla rigenerazione urbana, alla mobilità sostenibile, all'efficientamento energetico, alla produzione da fonti rinnovabili e alle smart grid agiscono infatti in modo fortemente integrato e sinergico.

Il cumulo degli indirizzi determina effetti favorevoli sui macrofattori CL_1, CL_2, CL_3, CL_4 e CL_5. In particolare, il Piano rafforza la capacità del territorio regionale di ridurre la vulnerabilità agli effetti dei cambiamenti climatici, incrementare la permeabilità, mitigare le isole di calore, aumentare la copertura vegetale, migliorare la regolazione microclimatica e ridurre i fabbisogni energetici del sistema insediativo.

Gli indirizzi energetici contribuiscono alla riduzione delle emissioni climalteranti e al rafforzamento della resilienza energetica regionale, mentre gli indirizzi sulla mobilità sostenibile e sull'intermodalità concorrono alla progressiva riduzione delle emissioni associate alla mobilità privata e al trasporto merci su gomma.

Le criticità cumulative residue riguardano principalmente le pressioni generate da nuove infrastrutture, logistica, funzioni produttive energivore, data center, reti energetiche e impianti tecnologici. Tali trasformazioni possono determinare domanda energetica aggiuntiva, artificializzazione localizzata e possibile incremento delle emissioni indirette qualora non adeguatamente compensate da criteri di efficienza, decarbonizzazione e localizzazione sostenibile. Il giudizio elevato deriva dalla trasversalità degli indirizzi climatici del PGT, che interessano pressoché tutti i sistemi strategici del Piano e producono effetti sinergici permanenti e cumulativi sulle componenti ambientali.

Nel complesso, l'effetto cumulativo climatico risulta fortemente positivo, in quanto le strategie di adattamento e mitigazione sono presenti in più sistemi di indirizzi e tendono a rafforzarsi reciprocamente.

Il giudizio fortemente positivo è motivato dalla natura trasversale e dalla convergenza degli indirizzi climatici del PGT, pur permanendo criticità localizzate connesse a logistica, infrastrutture, sistemi energivori e domanda energetica aggiuntiva.

Giudizio cumulativo clima: +++

6.4.4. Aria

Gli effetti cumulativi sulla componente aria risultano complessivamente positivi, ma caratterizzati da un certo grado di variabilità in relazione alle modalità attuative degli indirizzi infrastrutturali, logistici e produttivi.

Gli indirizzi relativi alla mobilità sostenibile, al rafforzamento dell'intermodalità, al trasporto pubblico, alla mobilità lenta, all'efficientamento energetico degli edifici, alla decarbonizzazione, alle fonti rinnovabili e all'infrastruttura verde e blu concorrono alla riduzione delle emissioni atmosferiche e al miglioramento della qualità dell'aria. Tali indirizzi agiscono prevalentemente sui macrofattori AR_1, AR_2, AR_3, AR_4 e AR_5, riducendo le pressioni emissive e migliorando la compatibilità localizzativa delle trasformazioni.

Tali effetti positivi possono tuttavia essere parzialmente controbilanciati dagli indirizzi relativi a corridoi infrastrutturali, nodi logistici, piattaforme intermodali, mobilità stradale, aree produttive e poli attrattori, che possono determinare incrementi localizzati di traffico, emissioni da trasporto merci, emissioni produttive, polveri, rumore e aumento dell'esposizione dei recettori sensibili e quindi impatti sulla salute.

Il cumulo tra infrastrutture, logistica e sistemi produttivi rappresenta pertanto il principale elemento di trade-off per la qualità dell'aria, in quanto può concentrare pressioni emissive in specifici assi, nodi e poli territoriali.

La sostenibilità cumulativa dipende dalla capacità del Piano di orientare tali sistemi verso modelli a basse emissioni, intermodalità ferro-gomma, elettrificazione, efficienza energetica, fasce verdi di mitigazione, compatibilità localizzativa e controllo delle esposizioni. Tra gli indirizzi maggiormente incidenti assumono particolare rilevanza quelli relativi al sistema logistico integrato regionale (IND 4.2.4), ai corridoi infrastrutturali, alle piattaforme intermodali e ai sistemi produttivi regionali, che costituiscono le principali sorgenti potenziali di incremento cumulativo delle emissioni atmosferiche.

Nel bilancio complessivo prevalgono tuttavia gli effetti favorevoli determinati dagli indirizzi di mobilità sostenibile, efficientamento energetico, infrastruttura verde e blu con le fasce verdi di mitigazione dell'esposizione e miglioramento della qualità ambientale locale e decarbonizzazione, che interessano trasversalmente un numero significativamente superiore di indirizzi rispetto a quelli potenzialmente generatori di pressioni.

Giudizio cumulativo aria: ++

6.4.5. Biodiversità, rete ecologica ed ecosistemi

La valutazione cumulativa sulla biodiversità evidenzia un effetto complessivamente positivo, connotato da rilevanti sinergie tra gli indirizzi del PGT orientati alla costruzione dell'infrastruttura verde e blu, al rafforzamento della rete ecologica, alla continuità ecosistemica, alla multifunzionalità delle aree agricole, alla forestazione e all'integrazione delle Nature Based Solutions negli strumenti urbanistici.

Gli indirizzi relativi alla IVB, alla RER, al Piano del verde, alle dotazioni ecologico-ambientali, alla rinaturalizzazione, alla gestione sostenibile dei territori agricoli e forestali e alla tutela dei servizi ecosistemici agiscono in modo convergente sui macrofattori BI_1, BI_2, BI_3 e BI_4. Il loro effetto cumulativo consiste nel miglioramento della funzionalità ecosistemica, nella riduzione della frammentazione, nell'incremento della continuità ecologica e nella ricostituzione di connessioni tra ambiti urbani, periurbani, agricoli, fluviali e naturali.

In tale quadro, l'infrastruttura verde e blu assume valore strutturale, non come mero elemento di mitigazione o compensazione, ma come dispositivo territoriale permanente di connessione ecologica, regolazione climatica, gestione idrologica, miglioramento paesaggistico e supporto ai servizi ecosistemici.

Le criticità cumulative derivano prevalentemente dagli indirizzi infrastrutturali, logistici, energetici e produttivi, che possono generare consumo o frammentazione di habitat, disturbo faunistico, barriere ecologiche, illuminazione artificiale, rumore e incremento delle pressioni antropiche. Tali effetti richiedono criteri di deframmentazione, fasce ecologiche, corridoi faunistici, tutela degli habitat sensibili, compensazioni ecologiche preventive e verifica di coerenza con la rete ecologica regionale e locale. Il giudizio complessivo permane positivo in quanto gli indirizzi relativi all'infrastruttura verde e blu, alla Rete Ecologica Regionale, alla rinaturalizzazione, alla forestazione, ai servizi ecosistemici e alle Nature Based Solutions risultano strutturalmente prevalenti rispetto agli indirizzi potenzialmente generatori di frammentazione ecologica.

Il giudizio resta cautelativamente pari a ++, pur in presenza di effetti sinergici molto rilevanti, poiché permangono possibili interferenze localizzate associate a infrastrutture, logistica, trasformazioni produttive, fruizione turistica e impianti energetici.

Giudizio cumulativo biodiversità: ++

6.4.6. Paesaggio e patrimonio territoriale

Gli effetti cumulativi sul paesaggio e sul patrimonio territoriale risultano prevalentemente positivi. Gli indirizzi del PGT concorrono alla rigenerazione dei contesti urbani e produttivi, al recupero del patrimonio edilizio e storico-culturale, alla valorizzazione dei borghi, al rafforzamento dei paesaggi rurali, alla promozione della mobilità lenta, al turismo sostenibile e all'integrazione dell'infrastruttura verde e blu nella struttura territoriale.

Il cumulo degli indirizzi agisce sui macrofattori PA_1, PA_2, PA_3 e PA_4, producendo effetti favorevoli sulla qualità percettiva, sull'identità territoriale, sulla continuità paesaggistica e sulla resilienza del patrimonio territoriale. Particolarmente rilevante risulta la sinergia tra rigenerazione urbana, valorizzazione del patrimonio culturale, fruizione sostenibile, reti ciclopedonali, paesaggio rurale e infrastruttura verde.

Le criticità cumulative riguardano principalmente infrastrutture di mobilità, corridoi logistici, piattaforme intermodali, impianti FER, reti energetiche, data center e nuove funzioni produttive o turistiche nei contesti paesaggisticamente sensibili. Tali trasformazioni possono determinare alterazioni visuali, introduzione di elementi detrattori, perdita di riconoscibilità dei caratteri paesaggistici e frammentazione delle relazioni territoriali. L'effetto cumulativo positivo è ulteriormente rafforzato dagli indirizzi relativi alla rigenerazione urbana, alla valorizzazione del patrimonio culturale, al recupero dei paesaggi rurali e alla diffusione dell'infrastruttura verde, che contribuiscono al bilancio complessivamente favorevole della componente, senza eliminare la necessità di prevenire e mitigare le interferenze localizzate derivanti dai sistemi infrastrutturali ed energetici.

La compatibilità cumulativa richiede pertanto criteri localizzativi selettivi, progettazione paesaggistica integrata, mitigazioni vegetazionali e percettive, riuso preferenziale di aree compromesse e tutela degli ambiti di pregio.

Il giudizio positivo è motivato dalla prevalenza degli indirizzi di recupero, rigenerazione e valorizzazione del patrimonio territoriale, pur mantenendo un approccio cautelativo rispetto alle possibili interferenze localizzate di infrastrutture, FER, logistica e nuove trasformazioni.

Giudizio cumulativo paesaggio: ++

6.4.7. Salute umana

Gli effetti cumulativi sulla salute umana risultano complessivamente positivi, in quanto numerosi indirizzi del PGT concorrono al miglioramento della qualità urbana, dell'accessibilità ai servizi, della mobilità attiva, della dotazione di verde, della sicurezza territoriale, della resilienza climatica e della riduzione delle pressioni ambientali.

Il cumulo tra infrastruttura verde e blu, rigenerazione urbana, qualità dell'abitare, welfare territoriale, mobilità sostenibile, adattamento climatico e prevenzione dei rischi produce effetti favorevoli sui macrofattori SA_1, SA_2, SA_3, SA_4 e SA_5. In particolare, il Piano può contribuire alla riduzione delle isole di calore, al miglioramento del comfort ambientale, all'incremento della fruibilità degli spazi pubblici, all'accessibilità universale e alla riduzione dell'esposizione della popolazione a condizioni di vulnerabilità territoriale.

Le criticità cumulative residue sono riconducibili a esposizioni localizzate a traffico, rumore, emissioni atmosferiche, campi elettromagnetici, pressioni produttive e logistiche, rischio tecnologico e conflitti tra funzioni sensibili e sorgenti di pressione. Tali criticità richiedono attenzione alla localizzazione dei recettori sensibili, alla distanza da fonti emissive, alla mitigazione vegetazionale, al contenimento del rumore, alla qualità dell'aria e alla prevenzione delle esposizioni cumulative.

Il bilancio complessivo permane favorevole in quanto gli indirizzi finalizzati alla qualità urbana, alla mobilità attiva, all'incremento del verde anche di mitigazione e protezione della salute, all'adattamento climatico e alla riduzione delle esposizioni ambientali interessano trasversalmente numerosi sistemi di indirizzi del Piano.

Giudizio cumulativo salute: ++

6.4.8. Mobilità e accessibilità

La componente mobilità presenta una valutazione cumulativa articolata, in quanto il Piano contiene sia indirizzi chiaramente orientati alla sostenibilità degli spostamenti, sia indirizzi infrastrutturali e logistici che possono determinare pressioni cumulative localizzate.

Gli indirizzi relativi alla mobilità sostenibile, all'intermodalità, al trasporto pubblico, alla mobilità lenta, alla ciclabilità, al recupero dei nodi ferroviari, all'integrazione tra TPL e rete ciclabile e alla riduzione della dipendenza dall'auto privata producono effetti positivi sui macrofattori MO_1, MO_2, MO_3, MO_4 e MO_5. Essi contribuiscono a migliorare l'accessibilità territoriale, ridurre le emissioni da traffico, rafforzare la coesione regionale e migliorare la qualità urbana.

Parallelamente, gli indirizzi relativi a corridoi infrastrutturali strategici, mobilità stradale, logistica, piattaforme intermodali, nodi regionali e poli attrattori possono determinare consumo di suolo, incremento dei flussi, emissioni, rumore, frammentazione ecologica e interferenze paesaggistiche. Il sistema della mobilità è quindi caratterizzato da

un giudizio cumulativo positivo ma condizionato, nel quale la sostenibilità dipende dall'effettiva capacità di spostare quote di mobilità verso ferro, TPL, ciclabilità, mobilità lenta e intermodalità.

Il giudizio cumulativo è positivo, ma resta condizionato alla reale capacità del Piano di orientare la mobilità verso modalità collettive, ferroviarie, attive e intermodali, contenendo gli effetti cumulativi derivanti da logistica, traffico merci, poli attrattori e infrastrutture stradali.

Giudizio cumulativo mobilità: +/++ con criticità localizzate

6.4.9. Rischi naturali, antropici e fragilità territoriali

Gli effetti cumulativi sulla componente rischio risultano positivi. Gli indirizzi del PGT relativi alla pianificazione di bacino, alla microzonazione sismica, all'adattamento climatico, alle Nature Based Solutions, alla gestione sostenibile delle acque e alla rigenerazione dei contesti già urbanizzati concorrono alla riduzione dell'esposizione territoriale e al miglioramento della compatibilità localizzativa delle trasformazioni. Il cumulo di tali indirizzi agisce sui macrofattori RI_1, RI_2 e RI_3, rafforzando la capacità del Piano di orientare le trasformazioni in coerenza con le condizioni di pericolosità idraulica, idrogeologica, geomorfologica e sismica. La valutazione cumulativa evidenzia quindi effetti positivi sulla prevenzione dei rischi, sulla resilienza idrologica e climatica e sulla riduzione della vulnerabilità degli insediamenti.

Le criticità residue riguardano soprattutto trasformazioni infrastrutturali, produttive, logistiche ed energetiche che, se non correttamente localizzate, possono incrementare l'esposizione a rischi naturali o antropici. Risultano pertanto determinanti le verifiche di compatibilità idraulica, geologica, sismica, tecnologica e sanitaria nelle fasi attuative. Il giudizio positivo in quanto il Piano riduce soprattutto esposizione e vulnerabilità, non la pericolosità naturale, che rimane condizionata dalle caratteristiche fisiche e climatiche dei territori interessati.

Giudizio cumulativo rischio: ++

6.4.10. Aspetti socioeconomici

Gli effetti cumulativi socioeconomici risultano positivi. Gli indirizzi del PGT relativi a rigenerazione urbana, servizi, welfare territoriale, accessibilità, aree produttive, APEA, innovazione, agricoltura, turismo sostenibile, digitalizzazione e transizione energetica concorrono al rafforzamento della competitività territoriale e della resilienza socioeconomica regionale. Il cumulo degli indirizzi agisce sul macrofattore SE_1, favorendo il recupero di aree dismesse, la valorizzazione dei sistemi locali, il rafforzamento delle filiere agricole e turistiche, l'innovazione produttiva, la qualità dell'abitare e una più equilibrata distribuzione territoriale dei servizi.

Le criticità residue riguardano possibili polarizzazioni territoriali, concentrazione di funzioni attrattive, incremento delle pressioni turistiche o immobiliari e marginalizzazione dei contesti più fragili qualora gli indirizzi non vengano attuati in modo equilibrato e coordinato.

Giudizio cumulativo aspetti socioeconomici: ++

6.5. Principali sinergie ambientali del Piano

La valutazione cumulativa evidenzia alcune sinergie strutturali particolarmente rilevanti derivanti dalla convergenza di numerosi indirizzi del PGT verso i medesimi obiettivi di sostenibilità ambientale, climatica e territoriale.

Le sinergie individuate rappresentano uno degli elementi qualificanti del Piano e costituiscono il principale fattore che determina la prevalenza degli effetti positivi emersa dalla presente valutazione cumulativa. L'integrazione tra indirizzi ambientali, territoriali, infrastrutturali, energetici e socioeconomici consente infatti di amplificare gli effetti favorevoli sulle diverse componenti ambientali, generando benefici che risultano superiori alla semplice somma degli effetti dei singoli indirizzi.

Sinergia	Indirizzi coinvolti	Effetto sinergico
Rigenerazione urbana, contenimento consumo di suolo, recupero aree dismesse	IND 1.1.1-1.1.3, IND 2.1.1-2.1.6, IND 6.2.1, IND 6.2.3, IND 6.2.4	Riduzione dell'espansione urbana, recupero di aree compromesse, contenimento dell'artificializzazione e miglioramento della qualità urbana, miglioramento della permeabilità dei suoli.
IVB + RER + Piano del verde, NBS	IND 1.2.1-1.2.6, IND 1.3.1, IND 2.3.1-2.3.3	Rafforzamento della continuità ecologica, incremento dei servizi ecosistemici, incremento della resilienza climatica, miglioramento microclimatico, qualità paesaggistica e benessere urbano.
Adattamento climatico, gestione acque, pianificazione di bacino	IND 1.3.1, IND 1.3.3, IND 2.4.4, IND 7.1.4	Riduzione del rischio idraulico, incremento della permeabilità, miglioramento della gestione quantitativa e qualitativa della risorsa idrica, drenaggio urbano sostenibile e maggiore resilienza agli eventi estremi.
Mobilità sostenibile, rigenerazione urbana, nodi del TPL	IND 2.1.5, IND 2.4.2, IND 2.4.3, IND 4.1.4-4.1.6	Riduzione della dipendenza dall'auto privata, recupero dei nodi infrastrutturali, accessibilità ai servizi e maggiore qualità dello spazio urbano, riduzione delle emissioni inquinanti e climalteranti.
Efficienza energetica, FER, smart grid	IND 5.1.1, IND 5.2.1, IND 5.3.1-5.3.3	Decarbonizzazione, riduzione dei consumi energetici, aumento della resilienza energetica e riduzione delle emissioni climalteranti.
APEA, IVB nelle aree produttive, rigenerazione produttiva	IND 6.1.3, IND 6.2.1, IND 6.2.2, IND 6.3.1	Riduzione delle pressioni produttive, miglioramento delle prestazioni ambientali delle aree industriali, economia circolare e incremento della competitività sostenibile.
Agricoltura resiliente, servizi ecosistemici, forestazione	IND 7.1.1-7.1.6	Rafforzamento del paesaggio rurale, tutela dei suoli agricoli, biodiversità, qualità delle acque e del suolo, connettività ecologica e mitigazione climatica.
Turismo sostenibile, patrimonio culturale, mobilità lenta	IND 3.4.1-3.4.2, IND 4.1.4-4.1.5, IND 7.2.1-7.2.3	Valorizzazione territoriale compatibile, fruizione lenta, distribuzione dei flussi turistici nello spazio e nel tempo destagionalizzazione e riduzione delle pressioni concentrate.

6.6. Principali criticità cumulative residue

La valutazione evidenzia che le criticità cumulative del Piano derivano prevalentemente dagli indirizzi che, pur perseguendo obiettivi strategici di sviluppo territoriale, infrastrutturale ed economico, possono determinare pressioni ambientali localizzate. Le criticità residue individuate non costituiscono effetti inevitabili del Piano, ma rappresentano potenziali condizioni di attenzione che potranno manifestarsi in relazione alle modalità localizzative e attuative degli interventi

Le criticità individuate rappresentano gli ambiti prioritari sui quali dovranno concentrarsi le verifiche ambientali delle successive fasi attuative, nonché il sistema di monitoraggio della VAS previsto dal Rapporto Ambientale.

Ambito di criticità cumulativa	Componenti interessate	Descrizione	Misure di contenimento
Corridoi infrastrutturali e mobilità stradale	Suolo, aria, clima, biodiversità, paesaggio, salute	Possibile incremento di consumo di suolo, traffico, emissioni, rumore, frammentazione ecologica e alterazione paesaggistica.	Priorità al ferro e all'intermodalità senza fonti fossili, mitigazioni acustiche e vegetazionali e per la salute, deframmentazione, contenimento del nuovo suolo, verifica localizzativa.
Logistica e nodi intermodali	Suolo, aria, clima, acque, salute, paesaggio	Concentrazione di flussi merci, impermeabilizzazione, emissioni, rumore, pressione sulle reti e	Localizzazione in aree già infrastrutturate, standard ambientali, APEA, NBS, gestione acque meteoriche, fasce verdi anche di

		interferenze con recettori sensibili.	protezione, intermodalità ferro-gomma.
Aree produttive e bioraffinerie	Aria, salute, acque, rischio, paesaggio	Potenziali emissioni, odori, rumore, rischio tecnologico, domanda energetica e pressione sulle matrici ambientali.	Compatibilità localizzativa, migliori tecniche disponibili, monitoraggio, fasce verdi tampone, recupero aree dismesse, standard APEA.
FER, reti energetiche e data center	Paesaggio, suolo, biodiversità, salute, clima	Possibili interferenze paesaggistiche, consumo di aree libere, frammentazione, domanda energetica e infrastrutturazione tecnologica.	Localizzazione preferenziale su superfici impermeabilizzate o degradate, criteri paesaggistici, mitigazioni, efficienza energetica, riuso aree dismesse.
Densificazione urbana e nuove polarità	Suolo, acque, mobilità, salute	Incremento dei carichi urbanistici, domanda idrica, reflui, traffico locale, pressione sui servizi e riduzione di permeabilità residua.	Verifica capacità reti, de-sealing, dotazioni verdi, mobilità sostenibile, standard ecologico-ambientali, drenaggio urbano sostenibile.
Turismo e fruizione dei contesti sensibili	Biodiversità, paesaggio, acque, salute	Pressione su ecosistemi naturali, costieri, agricoli e forestali; incremento dei flussi e rischio di stagionalità concentrata.	Turismo lento, destagionalizzazione, limiti di carico, gestione accessi, mobilità sostenibile, tutela habitat e paesaggi sensibili.

6.7. Giudizio cumulativo complessivo del Piano

La valutazione cumulativa degli indirizzi del PGT evidenzia un quadro complessivamente positivo. L'insieme degli indirizzi produce effetti prevalentemente favorevoli sulle principali componenti ambientali e territoriali, con particolare riferimento a suolo, clima, resilienza territoriale, biodiversità, paesaggio, qualità urbana, salute e coesione socioeconomica.

Il Piano presenta una marcata componente sinergica. Gli indirizzi relativi alla rigenerazione urbana, al contenimento del consumo di suolo, allo sviluppo dell'infrastruttura verde e blu, alle Nature Based Solutions, alla mobilità sostenibile, alla transizione energetica, alla tutela del paesaggio rurale, al rafforzamento dei servizi ecosistemici e alla valorizzazione del patrimonio territoriale operano in maniera integrata, determinando effetti cumulativi generalmente superiori rispetto alla somma dei benefici generati dai singoli indirizzi. Tale integrazione costituisce uno degli elementi di maggiore sostenibilità del PGT e contribuisce alla costruzione di un modello territoriale maggiormente resiliente, ecologicamente connesso, climaticamente adattivo e orientato al miglioramento della qualità ambientale e della salute.

Gli effetti cumulativi più positivi riguardano:

- riduzione del consumo di suolo e dell'espansione insediativa;
- recupero di aree dismesse, degradate o già urbanizzate;
- rafforzamento dell'infrastruttura verde e blu;
- incremento dei servizi ecosistemici;
- incremento della continuità ecologica;
- miglioramento della resilienza climatica e idrologica;
- miglioramento della gestione sostenibile della risorsa idrica;
- riduzione della vulnerabilità ai rischi naturali;
- miglioramento della qualità urbana e del benessere ambientale;
- decarbonizzazione del patrimonio edilizio e del sistema energetico;
- valorizzazione sostenibile dei paesaggi rurali, culturali e naturali;
- rafforzamento della coesione territoriale e dell'accessibilità ai servizi.

Le criticità cumulative residue risultano prevalentemente localizzate e riconducibili agli indirizzi infrastrutturali, logistici, produttivi, energetici e turistici. Tali criticità riguardano soprattutto consumo di suolo, impermeabilizzazione, frammentazione ecologica, emissioni atmosferiche e acustiche, interferenze paesaggistiche, pressione sulle reti idriche e depurative, esposizioni sanitarie e incremento dei flussi in specifici nodi territoriali e incremento localizzato della domanda energetica. Tuttavia, tali effetti non assumono carattere generalizzato e risultano in larga parte prevenibili o mitigabili e, ove pertinente e previsto, oggetto di specifiche misure compensative attraverso l'applicazione integrata delle misure individuate nelle schede di valutazione, dei criteri di trasformabilità, degli standard ecologico-ambientali, delle condizioni di sostenibilità, misure di mitigazione e, ove necessarie, specifiche misure di compensazione, delle verifiche localizzative e delle disposizioni normative del PGT.

Il giudizio complessivo riflette la netta prevalenza degli indirizzi orientati alla tutela, alla rigenerazione territoriale, all'adattamento climatico, al rafforzamento dell'infrastruttura verde e blu, alla resilienza ecosistemica e alla sostenibilità delle trasformazioni, che costituiscono l'ossatura strategica del PGT. Le criticità residue, pur rilevanti sotto il profilo localizzativo, risultano circoscritte a specifiche categorie di intervento e sono governabili attraverso l'applicazione dei criteri di trasformabilità, delle condizioni di sostenibilità, misure di mitigazione e, ove necessarie, specifiche misure di compensazione, delle verifiche localizzative, degli indirizzi normativi del Piano e del sistema di monitoraggio ambientale previsto dalla VAS.

La valutazione cumulativa non deriva dalla somma aritmetica dei giudizi attribuiti ai singoli indirizzi, ma da una valutazione integrata della convergenza, della ricorrenza e della significatività degli effetti sulle diverse componenti ambientali, considerando le sinergie, i trade-off e le condizioni di sostenibilità individuate nelle singole schede.

Nel complesso, il giudizio cumulativo del Piano può essere espresso come segue:

Componente	**Giudizio cumulativo**
Suolo	++
Acque	++
Clima	+++
Aria	++
Biodiversità	++
Paesaggio	++
Salute	++
Mobilità	++ con criticità localizzate
Rischio	++
Aspetti socioeconomici	++
Giudizio cumulativo complessivo del PGT	**++**

L'attuazione congiunta degli indirizzi del PGT determina pertanto effetti cumulativi prevalentemente positivi e coerenti con gli obiettivi di sostenibilità della VAS. Le principali criticità individuate non modificano il giudizio complessivamente positivo espresso alla scala strategica del Piano, ma richiedono specifica attenzione nelle successive fasi attuative, pianificatorie e progettuali, con particolare riferimento alle trasformazioni infrastrutturali, logistiche, produttive, energetiche e turistiche maggiormente incidenti sulle componenti ambientali e territoriali.

7. VALUTAZIONE AMBIENTALE DELLE DISPOSIZIONI NORMATIVE DEL PGT

La presente sezione integra la valutazione degli indirizzi e delle relative indicazioni strategiche con una specifica lettura delle disposizioni normative che ne disciplinano l'attuazione e ne rendono territorialmente riconoscibili le scelte strategiche. La valutazione utilizza i medesimi macrofattori strategici adottati per le schede degli indirizzi, selezionando esclusivamente quelli pertinenti rispetto ai contenuti e agli effetti potenzialmente associati a ciascuna disposizione.

Il perimetro di valutazione comprende gli artt. 16, 18 e 20, relativi alle componenti strategiche di livello regionale, gli artt. 22, 24 e 26, relativi alle componenti strategiche di livello intermedio, l'art. 29, comma 5, nonché gli artt. 30, 31, 32 e 33, riferiti rispettivamente alla Città pubblica, al sistema logistico, al sistema del turismo montano e al sistema del turismo balneare.

Gli articoli relativi alle componenti strutturali (artt. 15, 17, 19, 21, 23 e 25) non sono oggetto di autonoma valutazione, in quanto definiscono il quadro strutturale di riferimento del Piano e non introducono, di per sé, ulteriori indicazioni strategiche suscettibili di specifica valutazione ambientale. Le restanti disposizioni normative sono considerate, ove pertinenti, quali condizioni regolative, attuative e di sostenibilità delle trasformazioni.

Le schede riportate nei paragrafi successivi sviluppano pertanto la valutazione ambientale delle disposizioni normative selezionate, evidenziandone gli effetti favorevoli, le eventuali criticità e i trade-off, nonché le principali attenzioni valutative e condizioni di sostenibilità da assumere nelle successive fasi di pianificazione e attuazione.

7.1. Art. 16 – Componente strategica del sistema insediativo – livello regionale

<table>
<tr><td>Contenuti strategici rilevanti (commi)</td><td>c.1 – indirizzi e indicazioni strategiche come riferimento necessario per politiche regionali e pianificazione territoriale, settoriale e comunale;
c.2 – contenimento del consumo di suolo mediante rigenerazione, riuso/riqualificazione del patrimonio, efficientamento energetico, adeguamento antisismico, recupero di aree dismesse, contrasto alla dispersione e de-impermeabilizzazione;
c.3 – riequilibrio policentrico mediante servizi accessibili, progettazione universale, rivitalizzazione di centri/borghi, politiche abitative integrate e distribuzione/destagionalizzazione dei flussi turistici privilegiando il riuso;
c.4 – sistema coordinato degli agglomerati industriali regionali: ampliamenti in continuità con gli esistenti, mixité previa verifica di compatibilità ambientale e sanitaria, logistica, permanenza residenziale condizionata, fasce naturali e connessioni IVB;
c.5 – razionalizzazione di aree produttive, logistiche e commerciali mediante recupero/rigenerazione, progressiva trasformazione in APEA, verde, permeabilità ecologica, gestione condivisa energia/acqua, mobilità lenta e IVB;
c.6 – miglioramento della qualità architettonica, urbana e ambientale e applicazione dei principi di progettazione sostenibile dell’Abaco di cui all’art. 10.</td></tr>
<tr><td>Criticità ambientali</td><td>C_1.1–C_1.4 Clima e vulnerabilità climatica; C_2.1 qualità dell’aria; C_3.1 pressioni sul sistema idrico; C_4.1–C_4.3 consumo, impermeabilizzazione e qualità/contaminazione del suolo; C_5.1 rischi naturali e vulnerabilità territoriali; C_8.1 perdita di habitat e frammentazione ecologica; C_9.1 urbanizzazione e degrado paesaggistico; C_10.1 pressioni infrastrutturali, traffico e mobilità; C_11.1 pressioni ambientali e sanitarie. Per gli ambiti produttivi/logistici assumono inoltre rilievo rumore, rischi tecnologici e compatibilità con recettori sensibili.</td></tr>
<tr><td>Valutazione dei macrofattori</td><td>
<table>
<tr><th>Comma</th><th>Effetti favorevoli</th><th>Effetti misti / condizionati</th><th>Pressioni / criticità</th></tr>
<tr><td>c.1</td><td>RI_3 +; SA_2 +; SE_1 + – coordinamento e integrazione della sostenibilità nella pianificazione.</td><td>—</td><td>Nessuna pressione autonoma: disposizione di governance.</td></tr>
<tr><td>c.2</td><td>SU_1 +++; SU_2 +++; SU_4 +++; CL_1 ++; CL_4 +++; AC_1 ++; AC_4 +++; RI_1/RI_3 ++; BI_2/BI_3 ++; PA_1 ++; PA_4 +++; SA_3 ++; SA_5 +++; MO_3 ++.</td><td>SU_3 ++/- recupero/bonifica dipendono dallo stato dei siti; MO_2 + – possibile riduzione degli spostamenti.</td><td>Criticità localizzate: densificazione, carichi sulle reti, traffico indotto e contaminazioni pregresse nei comparti rigenerati.</td></tr>
<tr><td>c.3</td><td>SU_1 +; SU_4 ++; AR_3 ++; PA_2/PA_4 ++; SA_3 +++; SA_5 ++; MO_2 ++; MO_3 +++; SE_1 ++.</td><td>CL_1 + – benefici indiretti da prossimità/minori spostamenti; turismo condizionato da distribuzione e capacità dei servizi.</td><td>Carichi locali su mobilità, reti, servizi e risorse nei poli più attrattivi e nei contesti turistici sensibili.</td></tr>
<tr><td>c.4</td><td>AR_4 ++; BI_3 ++; SA_3 +; MO_3/MO_4 +; SE_1 ++ – fasce verdi/IVB, servizi di supporto e migliore organizzazione/accessibilità.</td><td>BI_2 +/–; SA_5 +/–; MO_2 +/–; RI_1/RI_2 +/– dipendono da localizzazione, mixité, vulnerabilità del contesto e reale intermodalità.</td><td>SU_1 –; SU_2 –; CL_1 –; AC_1/AC_3 –; AR_1 –; AR_2/AR_5 ––; BI_1/BI_4 –; PA_1/PA_3 –; SA_1/SA_2 ––; SA_4 –; MO_1 – ampliamenti, logistica, traffico, emissioni, rumore, consumi, frammentazione e compatibilità con recettori/destinazioni interferite.</td></tr>
<tr><td>c.5</td><td>SU_1/SU_2 ++; SU_4 +++; CL_1/CL_4 ++; AC_1/AC_3/AC_4 ++; AR_3/AR_4 ++; BI_2 ++; BI_3 +++; PA_1/PA_4 ++; SA_3/SA_5 ++; MO_3 ++; SE_1 +++.</td><td>AR_1 +/–; AR_5 +/-; SA_1/SA_2 +/-; MO_1 +/–; MO_4 + – benefici di APEA, riuso e IVB dipendono dalla gestione dei flussi e dalla compatibilità con contesto/recettori.</td><td>Possibili pressioni cumulative nei poli produttivi/logistici: traffico pesante, emissioni, rumore, drenaggio, domanda idrica/energetica, frammentazione e conflitti con tessuti urbani.</td></tr>
<tr><td>c.6</td><td>SU_2/SU_4 ++; CL_1 ++; CL_4 +++; AC_1/AC_4 ++; AR_4 ++; RI_3 ++; BI_3 ++; PA_4 +++; SA_2 ++; SA_5 +++; MO_3 +.</td><td>Efficacia condizionata all’effettivo recepimento dell’Abaco e dei requisiti di settore nei piani/progetti.</td><td>Nessuna pressione autonoma: presidio prestazionale e di mitigazione commi precedenti.</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Effetti ambientali potenziali</td><td>c.1 – effetti indiretti positivi su resilienza territoriale (RI_3), compatibilità ambientale-sanitaria (SA_2) e resilienza/competitività socioeconomica (SE_1); il comma trasferisce gli indirizzi strategici nei livelli successivi senza generare pressioni fisiche autonome.
c.2 – effetti molto positivi su consumo e funzionalità del suolo (SU_1, SU_2, SU_4), adattamento climatico (CL_4), acque e resilienza idrologica (AC_1, AC_4), resilienza territoriale (RI_1, RI_3) e qualità urbana (SA_3, SA_5). Riuso, rigenerazione e deimpermeabilizzazione riducono nuova artificializzazione e dispersione e migliorano permeabilità, drenaggio, microclima, paesaggio, IVB e accessibilità; restano cautele per qualità/contaminazione dei suoli (SU_3), densificazione e carichi su reti e traffico.
c.3 – effetti positivi su accessibilità e qualità urbana (SA_3, SA_5), mobilità sostenibile (MO_2, MO_3), identità e valorizzazione territoriale (PA_2, PA_4) e resilienza socioeconomica (SE_1). Policentrismo, servizi e riuso possono contenere nuovo suolo (SU_1, SU_4) e spostamenti; possibili pressioni locali nei poli turistici/di servizi più attrattivi su reti, mobilità, consumi e capacità di carico.
c.4 – effetti misti e più critici: ampliamenti industriali e logistica possono aumentare consumo/impermeabilizzazione (SU_1, SU_2), emissioni e GHG (AR_1, CL_1), fabbisogni idrici (AC_1, AC_3), traffico (MO_1), frammentazione e paesaggio (BI_1, BI_4, PA_1, PA_3). Particolarmente critici esposizione e compatibilità localizzativa/sanitaria (AR_2, AR_5, SA_1, SA_2) in presenza di mixité, recettori sensibili o permanenze residenziali; fasce verdi di protezione, IVB e migliore accessibilità (AR_4, BI_3, SA_3, MO_3/MO_4) costituiscono misure di mitigazione.
c.5 – effetti prevalentemente positivi da recupero, APEA, permeabilità, gestione condivisa delle risorse, IVB e mobilità lenta, con benefici su suolo (SU_1, SU_2, SU_4), clima (CL_4), acque (AC_1, AC_3, AC_4), rete ecologica (BI_2, BI_3), qualità paesaggistica/urbana (PA_1, PA_4, SA_3, SA_5), accessibilità (MO_3) e competitività (SE_1). Restano giudizi misti per aria, compatibilità, salute e traffico (AR_1, AR_5, SA_1, SA_2, MO_1) per possibili incrementi di flussi merci, emissioni, rumore e carichi sulle reti.
c.6 – effetti positivi trasversali su permeabilità e rigenerazione (SU_2, SU_4), efficienza/adattamento climatico (CL_1, CL_4), gestione acque (AC_1, AC_4), mitigazione atmosferica (AR_4), resilienza (RI_3), IVB (BI_3), paesaggio (PA_4) e compatibilità/benessere (SA_2, SA_5). Il comma non genera pressioni autonome; l’efficacia dipende dal recepimento dell’Abaco nei piani e nei progetti.</td></tr>
<tr><td>Criticità e trade-off</td><td>c.2 – densificazione/carichi urbanistici e infrastrutturali nei comparti rigenerati; bonifiche e contaminazioni pregresse;
c.3 – concentrazione di flussi e domanda di servizi nei poli più attrattivi, con possibili criticità stagionali/locali;
c.4 – trade-off principale: ampliamento agglomerati, logistica e mixité possono accrescere consumo e impermeabilizzazione, traffico merci, emissioni, rumore, fabbisogni idrici/energetici, reflui, frammentazione e pressioni sulla salute. La compatibilità ambientale e sanitaria deve essere verificata per nuove funzioni, attività esistenti, recettori vicini e destinazioni interferite;
c.5 – la razionalizzazione può concentrare attività e flussi: evitare che i benefici di APEA e rigenerazione siano ridimensionati da nuove pressioni cumulative nei poli produttivi, logistici e commerciali;
c.6 – nessuna criticità autonoma; efficacia dipendente dalla concreta applicazione dell’Abaco.</td></tr>
<tr><td>Giudizio complessivo</td><td>+/++ Effetto complessivamente positivo ma condizionato. I commi 2, 3 e 6 sono chiaramente favorevoli; il comma 5 orienta positivamente la riqualificazione produttiva mediante rigenerazione, APEA, permeabilità e IVB. Il comma 4 introduce invece pressioni potenzialmente significative e cumulative, soprattutto per ampliamenti industriali, logistica e mixité in presenza di recettori/funzioni sensibili. La sostenibilità complessiva dipende dalla priorità effettiva al riuso/rigenerazione, dalla compatibilità ambientale e sanitaria e dalla gestione delle pressioni residue.</td></tr>
<tr><td>Caratteristiche dell’effetto</td><td>D – I – P – C – S; effetti di scala regionale e locale, prevalentemente di lungo periodo. Elevata cumulabilità nei poli produttivi/logistici; sinergie positive tra rigenerazione, IVB, APEA, mobilità sostenibile e progettazione ambientale.</td></tr>
<tr><td>Attenzioni valutative</td><td>c.2–3 – verificare capacità di reti fognarie/acquedottistiche e servizi, qualità ambientale dei comparti di rigenerazione, contaminazioni, accessibilità sostenibile e carichi nei poli turistici/di servizio;
c.4 – valutare alternative e contenimento del nuovo suolo; compatibilità ambientale/sanitaria con attività esistenti, recettori sensibili e destinazioni interferite; traffico, emissioni, rumore, consumi idrici/energetici, rischi e cumulabilità; garantire fasce di prevenzione e protezione della salute, buffer ecologici e connessioni IVB;
c.5 – privilegiare aree già urbanizzate/infrastrutturate, effettiva trasformazione in APEA, mobilità sostenibile/intermodalità, riduzione delle pressioni cumulative e compatibilità con il contesto urbano;
c.6 – tradurre i principi dell’Abaco in requisiti verificabili nei piani e nei progetti.</td></tr>
<tr><td>Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione/compensazione</td><td>• Priorità a riuso, recupero e rigenerazione; bilancio del consumo di suolo; de-sealing, permeabilità, NbS e SUDS; bonifiche/MISE ove necessarie.
• APEA e sistemi di gestione ambientale; efficienza energetica/idrica; fasce verdi, IVB e buffer tra attività produttive/logistiche e recettori/funzioni sensibili; mitigazioni emissive e acustiche.
• TPL e mobilità lenta; per la logistica accessibilità ferroviaria/intermodale e riduzione della dipendenza dalla gomma; deframmentazione ecologica e compensazioni ecologiche/paesaggistiche per gli effetti residui non evitabili.</td></tr>
<tr><td>Esito</td><td>La disposizione è coerente con l’impostazione strategica del PGT. La sostenibilità effettiva dipende dal recepimento delle condizioni nelle successive fasi di pianificazione e attuazione. Particolare attenzione è richiesta per i commi 4 e 5: i benefici di razionalizzazione, APEA e integrazione funzionale devono essere accompagnati da prevenzione, mitigazione, eventuale compensazione e monitoraggio delle pressioni ambientali, territoriali e sanitarie, con specifica verifica degli effetti localizzati e cumulativi.</td></tr>
</table>

7.2. Art. 18 – Componente strategica del sistema verde e blu – livello regionale

<table>
<tr><td>Contenuti strategici rilevanti (comma)</td><td>c.1 – indirizzi e indicazioni strategiche come riferimento necessario per politiche regionali e pianificazione territoriale, settoriale e comunale;
c.2 – rafforzamento della resilienza mediante ampliamento e connessioni dell'IVB, permeabilità città-campagna, tutela dei prati stabili, integrazione dell'IVB nelle trasformazioni, NBS, adattamento dei sistemi costieri/lagunari, pianificazione di bacino e mitigazione del rischio incendio;
c.3 – tutela e gestione sostenibile della risorsa idrica: regolazione dei prelievi da falda, miglioramento di acquedotti/fognature/depurazione, risparmio idrico e bacini di accumulo multifunzionali;
c.4 – tutela della capacità d'uso e potenzialità agronomica dei suoli, salvaguardia delle aree agricole irrigue, mantenimento della seminaturalità, gestione agro-pastorale sostenibile e prevenzione di degrado/erosione; indirizzo volto a evitare la localizzazione di impianti FER nelle aree servite da irrigazione strutturata;
c.5 – gestione forestale sostenibile: selvicoltura naturalistica, pianificazione/certificazione, viabilità forestale, sistema vivaistico e riconoscimento di boschi vetusti e monumentali;
c.6 – localizzazione degli impianti FER secondo criteri di compatibilità con le caratteristiche e le funzioni dei contesti territoriali, con particolare attenzione alla tutela delle aree agricole, della funzionalità idraulica e dei valori ambientali e paesaggistici;
c.7– miglioramento della resilienza territoriale mediante applicazione dei principi di progettazione sostenibile dell'Abaco di cui all'art. 10.</td></tr>
<tr><td>Criticità ambientali</td><td>C_1.1–C_1.4 clima e vulnerabilità climatica; C_3.1 pressioni e criticità del sistema idrico; C_4.1–C_4.3 consumo, impermeabilizzazione e qualità del suolo; C_5.1 rischi naturali e vulnerabilità territoriali; C_8.1 perdita di habitat e frammentazione ecologica; C_9.1 urbanizzazione/degrado paesaggistico; C_11.1 pressioni ambientali e sanitarie. Rilevano inoltre disponibilità idrica nei sistemi agricoli, rischio incendio e possibili interferenze localizzate di opere idriche e viabilità forestale.</td></tr>
<tr><td>Valutazione dei macrofattori</td><td>
<table>
<tr><th>Comma</th><th>Effetti favorevoli</th><th>Effetti misti / condizionati</th><th>Pressioni / criticità</th></tr>
<tr><td>c.1</td><td>RI_3 +; BI_3 +; SA_5 +; SE_1 + – coordinamento della sostenibilità e della resilienza nella pianificazione.</td><td>—</td><td>Nessuna pressione autonoma: disposizione di governance.</td></tr>
<tr><td>c.2</td><td>SU_2/SU_3 ++; SU_4 +++; CL_2/CL_3 +++; CL_4/CL_5 +++; AC_1 +++; AC_2 ++; AC_4/AC_5 +++; AR_4 ++; RI_1/RI_2 ++; RI_3 +++; BI_1/BI_2/BI_3 +++; BI_4 ++; PA_1/PA_3 ++; PA_4 +++; SA_5 ++.</td><td>Efficacia condizionata a continuità reale dell'IVB/NBS, coerenza con pianificazione di bacino e manutenzione nel tempo.</td><td>Possibili interferenze locali/temporanee nelle fasi attuative; evitare soluzioni frammentarie o interventi che riducano qualità degli habitat e connessioni.</td></tr>
<tr><td>c.3</td><td>AC_1/AC_2/AC_3 +++; AC_4 +++; CL_2/CL_4 ++; RI_3 ++; SA_5 ++; BI_3 + riduzione delle pressioni quantitative/qualitative e maggiore resilienza idrica.</td><td>SU_1/SU_2 +/–; BI_1/BI_2 +/–; PA_1 +/– effetti dipendenti da localizzazione e progettazione di reti, impianti e bacini di accumulo.</td><td>Opere idriche e bacini possono produrre occupazione/impermeabilizzazione localizzata, interferenze ecosistemiche/paesaggistiche e pressioni di cantiere.</td></tr>
<tr><td>c.4</td><td>SU_1 ++; SU_3 +++; SU_4 ++; CL_2/CL_4 ++; RI_1/RI_3 ++; BI_1/BI_2/BI_3 ++; PA_1/PA_3/PA_4 ++; SA_5 +; SE_1 ++ tutela dei suoli agricoli, seminaturalità e gestione agro-pastorale.</td><td>AC_3 +/– – disponibilità idrica e efficienza irrigua; CL_1 +/– trade-off localizzativo con FER nelle aree irrigue, da considerare anche rispetto alle alternative localizzative e agli obiettivi di transizione energetica.</td><td>Possibili pressioni sulla risorsa idrica nei periodi di scarsità/siccità; efficacia dipendente da gestione sostenibile delle pratiche agricole e dei sistemi irrigui.</td></tr>
<tr><td>c.5</td><td>SU_3/SU_4 ++; CL_2/CL_4 ++; CL_5 +++; AC_1/AC_4 ++; RI_1 +/– – possibili interferenze localizzate connesse alla realizzazione o all'adeguamento della viabilità forestale; BI_1 +++; BI_2 ++; BI_3 +++; BI_4 ++; PA_1/PA_3/PA_4 ++; SA_5 +; SE_1 ++ gestione forestale, servizi ecosistemici e tutela dei soprassuoli.</td><td>SU_1/SU_2 +/–; RI_1 +/–; BI_2 +/–; PA_1/PA_3 +/– effetti dipendenti da tracciato, dimensionamento e modalità di realizzazione/adeguamento della viabilità forestale.</td><td>Possibili disturbi, erosione, frammentazione e alterazioni locali connessi a viabilità e infrastrutture forestali se non coerenti con gestione e sensibilità dei contesti.</td></tr>
<tr><td>c.6</td><td>SU_1/SU_3 ++; AC_4 ++; RI_1 ++; BI_1/BI_2 ++; PA_1/PA_3 ++ – tutela delle funzioni agricole, idrauliche, ecologiche e paesaggistiche attraverso criteri di compatibilità localizzativa</td><td>CL_1 +/– possibile trade-off tra tutela delle funzioni territoriali e disponibilità di localizzazioni idonee agli impianti FER</td><td>Possibili interferenze ambientali residue legate alle caratteristiche, alla dimensione e alla concentrazione degli impianti, da verificare nelle successive fasi di pianificazione e attuazione.</td></tr>
<tr><td>c.7</td><td>SU_4 ++; CL_4 +++; RI_3 +++; BI_3 ++; PA_4 ++; SA_5 ++ progettazione sostenibile come presidio trasversale di resilienza.</td><td>Efficacia condizionata all'effettivo recepimento dell'Abaco nei piani e nei progetti.</td><td>Nessuna pressione autonoma; il comma rafforza prevenzione e mitigazione dei commi precedenti.</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Effetti ambientali potenziali</td><td>c.1 – effetti indiretti positivi su resilienza territoriale (RI_3), funzionalità ecosistemica (BI_3), benessere ambientale (SA_5) e resilienza socioeconomica (SE_1); nessuna pressione fisica autonoma.
c.2 – effetti molto positivi su continuità ecologica e biodiversità (BI_1, BI_2, BI_3), permeabilità/funzionalità del suolo (SU_2, SU_4), adattamento e regolazione microclimatica (CL_2, CL_3, CL_4, CL_5), resilienza idrologica (AC_1, AC_4, AC_5), rischi (RI_1, RI_2, RI_3) e qualità paesaggistica (PA_1, PA_3, PA_4). IVB e NBS rafforzano direttamente capacità ambientale e resilienza, compresi sistemi costieri/lagunari e interfaccia urbano-foresta.
c.3 – effetti molto positivi sulla risorsa idrica (AC_1, AC_2, AC_3, AC_4): regolazione prelievi, efficienza, reti e depurazione riducono pressioni quantitative/qualitative; bacini multifunzionali aumentano capacità di accumulo e adattamento. Cautele localizzative per opere, reti e bacini.
c.4 – effetti positivi su qualità e capacità d'uso del suolo (SU_1, SU_3, SU_4), agroecosistemi e connettività (BI_1, BI_2, BI_3), paesaggio rurale (PA_1, PA_3, PA_4) e resilienza territoriale (RI_1, RI_3). Permangono attenzione alla disponibilità idrica (AC_3) e un trade-off localizzativo con la produzione FER (CL_1), da gestire senza indebolire tutela agronomica e obiettivi climatici.
c.5 – effetti prevalentemente positivi su biodiversità e servizi ecosistemici forestali (BI_1, BI_3), regolazione climatica (CL_5), stabilità dei suoli/rischi (SU_3, SU_4, RI_1, RI_3) e paesaggio (PA_1, PA_3, PA_4). Possibili effetti locali connessi a nuova/adeguata viabilità forestale richiedono attenzione a erosione, frammentazione e inserimento paesaggistico.
c.6 - effetti positivi sulla tutela delle funzioni agricole, della funzionalità idraulica e dei valori ambientali e paesaggistici mediante l'applicazione dei criteri di compatibilità localizzativa previsti dalla norma. Possibili interferenze localizzate e cumulative associate agli impianti FER
c.7 – effetti positivi trasversali su adattamento e resilienza (CL_4, RI_3), rigenerazione ecosistemica (SU_4, BI_3), paesaggio (PA_4) e benessere (SA_5); efficacia dipendente dal recepimento dell'Abaco nei piani/progetti.</td></tr>
<tr><td>Criticità e trade-off</td><td>c.2 – garantire continuità funzionale reale dell'IVB e delle connessioni, evitando interventi frammentari o meramente compensativi; assicurare manutenzione ed efficacia delle NBS e coerenza con pianificazione di bacino/rischio incendio;
c.3 – possibili interferenze localizzate di reti, impianti e bacini di accumulo con suolo, habitat e paesaggio; la sostenibilità dipende da localizzazione, dimensionamento e bilancio tra fabbisogni/prelievi e disponibilità della risorsa;
c.4 – disponibilità idrica e vulnerabilità dei sistemi irrigui in condizioni di siccità; salvaguardia della funzione agricola e degli elementi di seminaturalità; trade-off tra tutela dei suoli irrigui e localizzazione degli impianti FER, da risolvere mediante alternative compatibili;
c.5 – viabilità e infrastrutture forestali possono produrre disturbo, erosione, frammentazione e alterazioni paesaggistiche se non coerenti con piani di gestione, caratteristiche morfologiche e sensibilità ecologica;
c.7 – nessuna criticità autonoma; efficacia subordinata alla concreta applicazione dei criteri dell'Abaco.</td></tr>
<tr><td>Giudizio complessivo</td><td>+++ Effetto complessivamente molto positivo, strutturalmente favorevole e diffuso. L'articolo rafforza IVB, biodiversità, servizi ecosistemici, adattamento climatico, resilienza idrologica e territoriale, tutela dei suoli agricoli e gestione sostenibile delle foreste. Le criticità sono prevalentemente localizzate e connesse alla realizzazione di opere idriche/bacini e viabilità forestale, alla disponibilità idrica nei sistemi agricoli e alla necessità di garantire reale continuità e manutenzione delle connessioni ecologiche.</td></tr>
<tr><td>Effetto</td><td>D – I – P – C – S; effetti diffusi di scala regionale e locale, prevalentemente permanenti e di lungo periodo, con forte componente cumulativa e sinergica su biodiversità, clima, acque, rischio e paesaggio.</td></tr>
<tr><td>Attenzioni valutative</td><td>c.2 – garantire continuità ecologica reale e raccordo con RER/REL, reticolo idrografico e pianificazione di bacino; verificare funzionalità/manutenzione di IVB e NBS, adattamento costiero e misure antincendio;
c.3 – verificare bilancio idrico, stato/pressioni su falde e corpi idrici, capacità delle reti e degli impianti, efficienza dei prelievi e localizzazione/compatibilità ambientale dei bacini di accumulo;
c.4 – presidiare disponibilità idrica e efficienza irrigua, tutela della capacità d'uso dei suoli, elementi verdi e seminaturali; assicurare che l'esclusione FER nelle aree irrigue sia accompagnata da localizzazioni alternative coerenti con gli obiettivi energetico-climatici;
c.5 – subordinare nuova/adeguata viabilità forestale a necessità gestionali, stabilità dei versanti, continuità ecologica e tutela di boschi vetusti/monumentali; limitare frammentazione e disturbo;
c.6 – tradurre i principi dell'Abaco in requisiti verificabili nei piani e nei progetti.</td></tr>
<tr><td>Condizioni di sostenibilità, mitigazione/ compensazione</td><td>• IVB e NBS con continuità funzionale; raccordo RER/REL, reticolo idrografico e sistemi urbani/rurali; tutela dei prati stabili e degli elementi di seminaturalità;
• gestione sostenibile della risorsa idrica, riduzione dei prelievi e perdite, efficienza delle reti, depurazione, risparmio/riuso e bacini multifunzionali correttamente localizzati;
• gestione agro-pastorale sostenibile, tutela della capacità d'uso dei suoli irrigui, prevenzione di erosione/degrado e localizzazione FER su aree alternative compatibili;
• selvicoltura naturalistica, pianificazione/certificazione forestale, viabilità strettamente funzionale e a basso impatto, tutela di boschi vetusti/monumentali e prevenzione incendi;.</td></tr>
<tr><td>Esito</td><td>La disposizione è pienamente coerente con l'impostazione strategica del PGT e costituisce uno dei principali presidi ambientali del Piano. La sostenibilità effettiva dipende dalla concreta attuazione e manutenzione di IVB/NBS, dalla gestione sostenibile delle risorse idriche, agricole e forestali e dalla corretta localizzazione delle opere connesse, con verifica degli effetti locali e monitoraggio delle prestazioni ecosistemiche e di resilienza.</td></tr>
</table>

7.3. Art. 20 – Componente strategica del sistema della mobilità – livello regionale

Contenuti strategici rilevanti (commi)

c.1 – indirizzi e indicazioni strategiche come riferimento necessario per politiche regionali e pianificazione territoriale, settoriale e comunale;
c.2a – consolidamento del grande telaio infrastrutturale nazionale/europeo: funzionalità e capacità ferroviaria TEN-T, nuove connessioni e potenziamenti ferroviari, l'ipotesi di collegamento Campo Marzio–Monfalcone, nonché l'adeguamento del nodo di Udine;
c.2b – miglioramento dell'accessibilità: nuove connessioni viarie per superare criticità/attraversamenti urbani, collegamenti transfrontalieri gomma-ferro-porti, gerarchizzazione e sicurezza della rete viaria;
c.2c – intermodalità e TPL: rafforzamento di nodi/poli intermodali, parcheggi di interscambio, mobilità flessibile, ciclabilità e collegamenti per aree montane, rurali e costiere;
c.2d – mobilità lenta e navigabile: continuità RECIR, connessione con TPL/IVB, reti locali e transfrontaliere, TRILIVE e potenziamento delle vie navigabili/infrastrutture correlate;
c.2e – logistica: piattaforma regionale gerarchizzata e sostenibile, concentrazione in aree intermodali, ultimo miglio ferroviario/stradale, nuove localizzazioni in aree degradate e riduzione delle emissioni del trasporto merci/logistico-portuale;
c.2f – reti digitali ed energetiche: riduzione del digital divide, potenziamento reti elettriche e sistemi intelligenti/idrogeno, data center prioritariamente in aree industriali dismesse o infrastrutturate con elevati standard ambientali/energetici;
c.3 – miglioramento della mobilità e dell'accessibilità territoriale/urbana mediante applicazione dei principi di progettazione sostenibile dell'Abaco di cui all'art. 10.

Criticità ambientali

C_1.1–C_1.4 clima ed emissioni/vulnerabilità climatica; C_2.1 qualità dell'aria; C_3.1 pressioni sul sistema idrico; C_4.1–C_4.3 consumo, impermeabilizzazione e qualità del suolo; C_5.1 rischi naturali/vulnerabilità territoriale; C_8.1 perdita di habitat e frammentazione; C_9.1 urbanizzazione/degrado paesaggistico; C_10.1 pressioni infrastrutturali, traffico e mobilità; C_11.1 pressioni ambientali e sanitarie.

Valutazione dei macrofattori

Comma	Effetti favorevoli	Effetti misti / condizionati	Pressioni / criticità
c.1	RI_3 +; SA_2 +; MO_5 +; SE_1 + – coordinamento e integrazione della sostenibilità	—	Nessuna pressione autonoma: disposizione di governance.
c.2a	AR_3 ++; CL_1 ++; SA_1 +; MO_3 ++; MO_4 +++; MO_5 ++; SE_1 +++ rafforzamento ferroviario, trasferimento modale, efficienza e accessibilità sovraregionale.	RI_1/RI_2 +/–; PA_3 +/– MO_1 +/-; dipendono da tracciato, localizzazione e vulnerabilità dei contesti. Per l'ipotesi Campo Marzio–Monfalcone, in assenza di una definizione progettuale, devono essere verificate le eventuali interferenze con sistemi costieri e marini, acque, habitat, paesaggio e assetto geologico-idrogeologico (AC_1/AC_5, BI_1/BI_2, PA_1/PA_3).	SU_1/SU_2 –; AC_1 –; BI_1/BI_2/BI_4 –; PA_1 nuove connessioni/potenziamenti possono occupare suolo, frammentare habitat e interferire con acque/paesaggio. Per opere in sotterraneo o eventualmente interferenti con l'ambiente costiero-marino assumono rilievo anche gli effetti su acque sotterranee e marine, habitat e sistemi geomorfologici.
c.2b	SA_1 ++; SA_3 ++; MO_4 ++; MO_5 +; SE_1 ++ bypass dei centri, sicurezza e migliore accessibilità/connessione territoriale, con potenziali benefici sanitari nei centri abitati interessati dalla riduzione del traffico di attraversamento.	MO_1 +/–; AR_1 +/–; AR_2 +/– benefici locali da riduzione degli attraversamenti ma possibile traffico indotto e riallocazione delle pressioni.	SU_1/SU_2 –; CL_1 –; BI_1/BI_2/BI_4 –; PA_1/PA_3 nuove connessioni viarie possono produrre consumo di suolo, emissioni, frammentazione e alterazioni paesaggistiche.
c.2c	AR_1 ++; AR_2 ++; AR_3 +++; CL_1 +++; SA_1 ++; SA_3 +++; MO_2 +++; MO_3 +++; MO_4 +++; MO_5 ++; SE_1 ++ TPL, intermodalità, mobilità ciclabile e riduzione dipendenza dall'auto.	SU_1/SU_2 +/–; PA_1 +/– nuovi poli/parcheggi richiedono localizzazione e progettazione attente.	Pressioni prevalentemente localizzate connesse a nuove strutture di interscambio, traffico di adduzione e impermeabilizzazione.
c.2d	AR_3 +++; CL_1 ++; BI_3 ++; PA_4 ++; SA_3 +++; MO_2 +++; MO_3 +++; MO_4 ++; SE_1 ++ continuità ciclabile, integrazione TPL/IVB e fruizione sostenibile.	AC_5 +/–; BI_1/BI_2 +/–; PA_1/PA_3 +/– vie navigabili/infrastrutture correlate dipendono da compatibilità idromorfologica, ecologica e paesaggistica.	Possibili interferenze localizzate su habitat acquatici/costieri, sponde, paesaggio e disturbo nelle opere per navigabilità.
c.2e	SU_1 +; AR_2 +; AR_3 ++; CL_1 ++; SA_1 +; MO_3 ++; MO_4 +++; MO_5 ++; SE_1 +++ riuso di aree degradate, prossimità alle reti principali, intermodalità/ultimo miglio ferroviario, minore esposizione dei centri abitati e riduzione delle emissioni merci.	AR_1 +/–; AR_5 +/–; SA_2 +/–; RI_1/RI_2 +/– benefici dipendenti da localizzazione, quota modale, tecnologie adottate e presenza di recettori.	SU_2 –; AC_1/AC_3 –; BI_1/BI_2/BI_4 –; PA_1/PA_3 –; MO_1 –; SA_4 poli/logistica possono concentrare traffico pesante, rumore, emissioni, impermeabilizzazione, domanda di risorse e frammentazione.
c.2f	CL_4 +; RI_3 ++; SE_1 +++; MO_5 +++ connettività digitale, smart grid e riuso di aree industriali per data center migliorano resilienza, servizi e competitività	CL_1 +/-; SU_1 +/-; AR_5 +/–; SA_1/SA_2 +/– benefici da smart grid e riuso, ma possibili maggiori consumi energetici e pressioni locali da data center e nuove reti; compatibilità dipendente da localizzazione e recettori	AC_3 –; SA_4 –; PA_1 data center e reti possono aumentare domanda idrica, infrastrutturazione, CEM/rischi tecnologici e impatti paesaggistici localizzati
c.3	AR_4 ++; CL_4 ++; RI_3 ++; PA_4 ++; SA_2 ++; SA_3 ++; MO_5 ++ – progettazione sostenibile come presidio trasversale di compatibilità e qualità.	Efficacia condizionata all'effettivo recepimento dell'Abaco nei piani/progetti.	Nessuna pressione autonoma; il comma rafforza prevenzione e mitigazione dei contenuti del c.2.

Effetti ambientali potenziali

c.1 – effetti indiretti positivi su resilienza territoriale (RI_3), compatibilità delle trasformazioni (SA_2), integrazione dei sistemi di mobilità/informazione (MO_5) e competitività (SE_1); nessuna pressione fisica autonoma.
c.2a – il rafforzamento ferroviario/TEN-T favorisce trasferimento modale, riduzione delle emissioni e intermodalità (AR_3, CL_1, MO_3, MO_4), con benefici su accessibilità e competitività (SE_1). Nuove connessioni/potenziamenti possono però produrre consumo/impermeabilizzazione (SU_1, SU_2), frammentazione (BI_1, BI_2, BI_4), interferenze idriche e paesaggistiche (AC_1, PA_1, PA_3). Per l'ipotesi Campo Marzio–Monfalcone, non essendo definita nelle NTA la soluzione progettuale, la valutazione resta necessariamente strategica: nelle successive fasi dovranno essere approfonditi tracciato e tipologia dell'opera e, ove interessati, gli effetti sui sistemi costieri e marini, sulle acque, sugli habitat, sul paesaggio e sull'assetto geologico-idrogeologico
c.2b –effetti misti: il miglioramento dell'accessibilità e il superamento degli attraversamenti nei centri abitati possono ridurre l'esposizione della popolazione a traffico, rumore e inquinanti atmosferici e migliorare sicurezza e funzionalità della rete (SA_1, SA_3, AR_1, AR_2, MO_4). Le nuove connessioni viarie possono però determinare consumo e impermeabilizzazione del suolo (SU_1, SU_2), traffico ed emissioni climalteranti (MO_1, CL_1), frammentazione degli habitat (BI_1, BI_2) e alterazioni paesaggistiche (PA_1, PA_3).
c.2c – effetti molto positivi dal rafforzamento di TPL, intermodalità, mobilità flessibile e ciclabilità, soprattutto negli spostamenti sistematici casa–lavoro, casa–studio e di accesso ai servizi, con riduzione dell'uso dell'auto privata, del traffico e delle emissioni atmosferiche e climalteranti (AR_1, AR_2, AR_3, CL_1, MO_2, MO_3, MO_4) e conseguenti benefici su salute, esposizione agli inquinanti e accessibilità (SA_1, SA_3). Restano cautele localizzative per nuovi poli intermodali, parcheggi e viabilità di adduzione.
c.2d – effetti positivi della mobilità ciclabile e dell'integrazione con TPL/IVB (AR_3, SA_3, MO_2, MO_3, BI_3, PA_4). Il potenziamento delle vie navigabili richiede invece verifica di compatibilità con sistemi idrici, habitat e paesaggi costieri/fluviali (AC_5, BI_1, BI_2, PA_1, PA_3).
c.2e – effetti misti ma con elementi positivi: la localizzazione della logistica in aree degradate/da rigenerare, prossime a ferrovia, autostrada e rete regionale primaria, favorisce riuso, intermodalità ed efficienza dei flussi (SU_1, MO_3, MO_4, SE_1) e può ridurre l'esposizione dei recettori a traffico, rumore e inquinanti nei centri abitati (AR_2, SA_1, SA_2). Impianti e infrastrutture a minore impatto emissivo possono inoltre ridurre le emissioni del trasporto merci (AR_1, AR_3, CL_1). Restano possibili pressioni da traffico pesante, impermeabilizzazione, consumi e frammentazione (SU_2, AC_1/AC_3, BI_1/BI_2/BI_4, MO_1).
c.2f – effetti positivi su connettività, resilienza e competitività (RI_3, MO_5, SE_1) e potenziali benefici energetici da smart grid (CL_1). Data center e nuove reti richiedono controllo di domanda energetica/idrica (CL_1, AC_3), localizzazione, rischi tecnologici/CEM e inserimento territoriale (SA_1, SA_2, SA_4, PA_1).
c.3 – effetti positivi trasversali su adattamento, qualità progettuale, compatibilità ambientale-sanitaria e sostenibilità della mobilità (CL_4, AR_4, RI_3, PA_4, SA_2, SA_3, MO_5); efficacia legata al recepimento dell'Abaco.

Criticità e trade-off

c.2a–b – trade-off tra maggiore accessibilità, sicurezza e riduzione dell'esposizione a traffico, rumore e inquinanti nei centri abitati e nuove pressioni lungo i tracciati: consumo di suolo, impermeabilizzazione, frammentazione/effetto barriera e interferenze ambientali e paesaggistiche; verificare riuso dell'esistente e alternative di tracciato a minore impatto. Per il collegamento Campo Marzio–Monfalcone permane un'incertezza connessa alla soluzione tecnica e al tracciato; gli eventuali effetti sulla componente acque devono essere verificati nelle successive fasi.
c.2c–d – assicurare che poli intermodali, parcheggi, reti ciclabili e opere per la navigabilità siano localizzati/progettati senza compromettere permeabilità, habitat, reticolo idrico e paesaggi sensibili;
c.2e – principale area di attenzione: il rafforzamento logistico può concentrare flussi merci e pressioni cumulative lungo corridoi/nodi. I benefici dipendono da riuso di aree degradate, reale trasferimento modale, ultimo miglio ferroviario e riduzione effettiva delle emissioni;
c.2f – digitalizzazione e reti energetiche migliorano resilienza e servizi ma data center/infrastrutture possono generare forte domanda energetica e idrica, occupazione di suolo, CEM/rischi tecnologici e pressioni locali;
c.3 – nessuna criticità autonoma; efficacia dipendente dalla concreta applicazione dell'Abaco.

Giudizio complessivo

+/++ Effetto complessivamente positivo ma condizionato. I maggiori benefici derivano da ferro/TEN-T, TPL, intermodalità, mobilità ciclabile e flessibile, ultimo miglio ferroviario, riuso di aree degradate e digitalizzazione. Permangono tuttavia pressioni potenzialmente significative e cumulative associate a nuove infrastrutture viarie, potenziamenti portuali/logistici, vie navigabili, reti energetiche e data center. La sostenibilità dipende dalla gerarchia modale, dalla localizzazione, dal contenimento del nuovo suolo, dalla compatibilità con habitat/recettori e dall'effettiva riduzione di traffico, emissioni e consumi.

Effetto

D – I – P – C – S; effetti lineari, di scala locale, regionale e sovraregionale, prevalentemente permanenti e di lungo periodo. Elevata cumulabilità lungo corridoi infrastrutturali, nodi logistici/portuali e poli; forti sinergie positive tra ferro, TPL, intermodalità e mobilità lenta.

Attenzioni valutative

c.2a–b – priorità a potenziamento/riuso delle infrastrutture esistenti e alternative a minor consumo di suolo; valutare effetti cumulativi su habitat, RER/REL, reticolo idrografico, paesaggio e recettori; integrare mitigazioni acustico-atmosferiche, deframmentazione e sicurezza. Per il collegamento Campo Marzio–Monfalcone verificare, nelle successive fasi, le alternative di tracciato e di soluzione tecnica a minore impatto ambientale e le eventuali interferenze con ambiente marino-costiero, acque sotterranee, habitat, paesaggio e assetto geologico-idrogeologico, nonché gli effetti delle fasi di cantiere.
c.2c–d – verificare accessibilità dei nodi con TPL/mobilità lenta, contenimento del traffico di adduzione e impermeabilizzazione; per vie navigabili, compatibilità idromorfologica/ecologica e gestione dei disturbi;
c.2e – privilegiare aree degradate/già infrastrutturate, collegamento ferroviario/intermodale e riduzione della gomma; verificare traffico merci, aria, rumore, salute, consumo di suolo, acque, biodiversità e paesaggio nei nodi e lungo i corridoi;
c.2f – localizzare data center prioritariamente in aree dismesse/infrastrutturate; valutare fabbisogni e fonti energetiche, disponibilità/consumo idrico, recupero calore, CEM/rischi tecnologici, connessione alla rete e compatibilità con recettori;
c.3 – tradurre i principi dell'Abaco in requisiti ambientali e prestazionali verificabili nei piani e nei progetti.

Condizioni di sostenibilità e misure di mit/comp	• gerarchia modale: priorità a ferro, TPL, intermodalità, mobilità lenta e navigabile sostenibile; potenziamento/riuso dell'esistente prima di nuove infrastrutture e minimizzazione di consumo/impermeabilizzazione; • criteri localizzativi selettivi, tutela RER/REL/habitat e reticolo idrografico, deframmentazione ecologica, inserimento paesaggistico, NBS/SUDS, mitigazioni acustiche/emissive e compensazioni con fasce verdi per salute dei recettori; • logistica in aree degradate/già infrastrutturate, ultimo miglio ferroviario, elettrificazione/tecnologie a basse emissioni e gestione dei flussi per ridurre traffico pesante e soste; • data center/reti: elevata efficienza energetica, fonti decarbonizzate, gestione efficiente dell'acqua, recupero calore ove applicabile, compatibilità CEM/tecnologica e priorità al riuso;
Esito	La disposizione è coerente con l'impostazione strategica del PGT e orienta il sistema regionale verso una mobilità più integrata e sostenibile. La sostenibilità effettiva dipende dalla priorità accordata alle modalità a minore impatto, dal riuso delle infrastrutture e aree esistenti, dalla corretta localizzazione di nuove opere/logistica/data center e dal recepimento di mitigazioni, eventuali misure compensative per gli effetti residui non evitabili e monitoraggi nelle fasi attuative, con particolare attenzione agli effetti cumulativi lungo corridoi e nodi.

7.4. Art. 22 – Componente strategica del sistema insediativo – livello intermedio

Contenuti strategici rilevanti	c.1 – indicazioni strategiche integrative del livello regionale da recepire negli strumenti di pianificazione comunale; c.2 – contenimento della dispersione urbana e del consumo di suolo mediante bilancio complessivo e frange di contenimento, preservando varchi ecologico-ambientali tra urbano, periurbano e agricolo; c.3 – miglioramento della qualità territoriale e ambientale mediante rigenerazione di aree compromesse/degradate, contesti con fragilità multiple e rischi, assi commerciali ad alto traffico e aree militari dismesse; c.4 – consolidamento dei presidi territoriali dei servizi nei contesti più fragili; c.5–6 – ulteriori aree di rigenerazione e aree militari dismesse secondo regolamento e Masterplan; c.7 valorizzazione integrata del turismo montano e balneare mediante diversificazione e destagionalizzazione dei flussi, recupero delle strutture esistenti e integrazione con servizi e mobilità, nel rispetto della capacità di carico, valori ambientali e paesaggistici e qualità della vita delle comunità locali. c.8–10 – procedura attuativa, salvaguardia comunale dei processi di rigenerazione e richiamo all'Abaco della progettazione sostenibile.
Criticità ambientali	C_1.1–C_1.4 clima e vulnerabilità climatica; C_2.1 qualità dell'aria; C_3.1 pressioni sul sistema idrico; C_4.1–C_4.3 consumo, impermeabilizzazione e qualità/contaminazione del suolo; C_5.1 rischi naturali e vulnerabilità territoriale; C_8.1 perdita di habitat e frammentazione; C_9.1 urbanizzazione/degrado paesaggistico; C_10.1 pressioni infrastrutturali, traffico e mobilità; C_11.1 pressioni ambientali e sanitarie.

Valutazione dei macrofattori

Comma	Effetti favorevoli	Effetti misti / condizionati	Pressioni / criticità
c.1	RI_3 +; SA_2 +; SE_1 + integrazione e recepimento comunale delle strategie.	—	Nessuna pressione autonoma: disposizione di governance.
c.2	SU_1 ++; SU_2 ++; BI_2 ++; BI_3 ++; PA_3 ++; SA_5 +; contenimento della dispersione urbana, riduzione del consumo di suolo e mantenimento di varchi ecologico-ambientali..	SA_1/SA_2/SA_4 +/–; RI_1/RI_2 +/– la sostenibilità delle eventuali espansioni residue dipende dalla localizzazione rispetto a fragilità ambientali e sanitarie, rischi naturali, capacità delle reti, traffico/rumore/inquinanti, siti contaminati, CEM e radon.	Rischio di frange discontinue/formali o di trasferimento dell'espansione oltre il margine se non integrate nella struttura ecologica.
c.3	SU_1 +++; SU_2 ++; SU_4 +++; CL_4 ++; AC_1 ++; RI_1/RI_2/RI_3 ++; PA_1/PA_4 +++; SA_1 ++; SA_2 ++; SA_5 +++; SE_1 ++ rigenerazione, riduzione delle fragilità e miglioramento della qualità ambientale e del benessere.	SU_3 +/-; AR_1/AR_2 +/-; MO_1 +/– benefici condizionati da bonifiche, traffico/rumore, nuovi usi e presenza di recettori	Criticità localizzate: contaminazioni, esposizione a traffico/rumore/inquinanti, rischio residuo, carichi sulle reti e compatibilità delle funzioni sensibili.
c.4	SA_3 +++; SA_5 +++; MO_3 ++; SE_1 +++ accessibilità ai servizi, equità e presidio dei territori fragili.	SU_1/MO_1/AR_1-AR_2 +/– dipendono da localizzazione, riuso e flussi generati.	Pressioni locali possibili se i nuovi presidi comportano urbanizzazione, traffico o carichi sulle reti.
c.5–6	SU_1/SU_4 ++; PA_2/PA_4 ++; SA_5 ++ estensione della rigenerazione e recupero di aree militari.	SU_3 +/–; RI_1/RI_2 +/–; SA_2 +/– benefici subordinati a criteri selettivi, bonifiche, rischio, patrimonio e usi futuri.	Criticità localizzate da contaminazioni, rischio e incompatibilità funzionale.
c.7	SU_1 ++; PA_1/PA_4 ++; MO_3 ++; SA_5 ++; SE_1 ++ priorità al riuso, qualificazione dell'offerta turistica, accessibilità e tutela della qualità ambientale.	AC_3 +/–; AR_1/AR_2 +/–; BI_4 +/–; MO_1 +/–; SA_1/SA_2 +/– benefici condizionati dalla capacità di carico, dalla distribuzione stagionale dei flussi e dalla compatibilità con i recettori e gli ecosistemi sensibili.	Possibili picchi di traffico, emissioni, rumore, consumi idrici ed energetici, reflui (assenza copertura fognaria), rifiuti e disturbo ecosistemico nei contesti montani e costieri.
c.8–10	RI_3 ++; SU_4 ++; CL_4 +; PA_4 ++; SA_2/SA_5 ++ procedura, salvaguardia e Abaco rafforzano qualità e sostenibilità delle trasformazioni.	Efficacia dipendente dall'attuazione e dal recepimento di requisiti verificabili.	Nessuna pressione autonoma.

Effetti ambientali potenziali	c.1 – effetti indiretti positivi su resilienza territoriale, compatibilità delle trasformazioni e coerenza attuativa (RI_3, SA_2, SE_1); nessuna pressione fisica autonoma. c.2 – effetti molto positivi sul contenimento del consumo e dell'impermeabilizzazione del suolo (SU_1, SU_2), sulla continuità ecologica (BI_2, BI_3) e sulla qualità dei margini urbano-rurali (PA_3, SA_5). Le frange limitano la dispersione urbana, ma devono mantenere reale funzionalità ecologica e non determinare il trasferimento dell'espansione oltre il margine. c.3 –effetti molto positivi: la rigenerazione di aree degradate, contesti con fragilità multiple, assi commerciali e aree militari dismesse limita nuovo consumo di suolo e recupera funzionalità territoriale (SU_1, SU_2, SU_4), migliora qualità ambientale e paesaggistica (PA_1, PA_4) e riduce vulnerabilità e rischi (RI_1, RI_2, RI_3). Può inoltre produrre benefici per salute e benessere attraverso la riduzione dell'esposizione a traffico, rumore e inquinanti, in particolare negli assi commerciali (SA_1, SA_2, SA_5; AR_1, AR_2). Benefici subordinati a bonifiche, compatibilità dei nuovi usi e qualità progettuale. c.4 – effetti positivi su accessibilità ai servizi, equità e benessere nei territori fragili (SA_3, SA_5, SE_1); eventuali pressioni dipendono da localizzazione e modalità attuative. c.5–6 – effetti potenzialmente positivi dall'estensione della rigenerazione e dal recupero di aree militari, subordinati a criteri localizzativi, bonifiche e compatibilità ambientale/rischio. c.7 – effetti positivi sul contenimento del consumo di suolo, sulla qualità paesaggistica e sull'accessibilità attraverso il recupero delle strutture esistenti e l'integrazione tra turismo, servizi e mobilità (SU_1, PA_1, PA_4, MO_3). La diversificazione e destagionalizzazione dell'offerta possono favorire una distribuzione più equilibrata dei flussi, ma permangono possibili pressioni stagionali e cumulative su risorse idriche, traffico, emissioni, rumore, habitat e salute della popolazione (AC_3, AR_1, AR_2, BI_4, MO_1, SA_1, SA_2). La sostenibilità dipende dall'effettivo rispetto della capacità di carico c.8–10 – effetti indiretti positivi di governance, salvaguardia e qualità progettuale; nessuna pressione autonoma.
Criticità e trade-off	c.2 – evitare che le frange di contenimento assumano carattere formale o determinino il semplice trasferimento dell'espansione verso altri margini urbani; assicurarne continuità ecologica, efficacia nel contenimento del consumo di suolo e integrazione con IVB/RER/REL. c.3 – la rigenerazione può comportare densificazione e nuovi usi in contesti caratterizzati da contaminazioni, fragilità multiple o forte pressione del traffico; verificare bonifiche, compatibilità delle funzioni e rischi residui, evitando l'insediamento di recettori sensibili dove rumore, inquinanti o altre pressioni possano determinare incrementi dell'esposizione e impatti sulla salute. c.4–6 – benefici dipendenti da riuso, criteri localizzativi e verifica delle condizioni ambientali, sanitarie e di rischio. c.7 – possibili pressioni cumulative derivanti dalla concentrazione stagionale dei flussi turistici, con potenziale incremento di traffico, emissioni, rumore, consumi e carichi sulle reti e sui servizi. Particolare attenzione alla capacità di carico dei territori montani e costieri, alla tutela degli ecosistemi e all'esposizione della popolazione e dei recettori sensibili c.8–10– nessuna criticità autonoma; efficacia dipendente da procedura, salvaguardia e applicazione dell'Abaco.
Giudizio complessivo	++ Effetto positivo significativo e prevalentemente strutturale. Il contenimento della dispersione e del consumo di suolo, le frange ecologico-ambientali, la rigenerazione di aree compromesse/degradate e il consolidamento dei servizi nei territori fragili producono benefici diffusi. La rigenerazione può inoltre produrre benefici sanitari rilevanti quando riduce esposizioni a degrado, traffico, rumore, inquinanti e rischi ambientali. La sostenibilità dipende dalla qualità dei progetti, dalla verifica di contaminazioni e fragilità/rischi, dalla capacità delle reti e dall'evitare nuova urbanizzazione o densificazione priva di adeguati standard ambientali e di accessibilità.

Effetto	D – I – P – C – S; effetti prevalentemente locali e sovracomunali, permanenti e di lungo periodo. Forti sinergie tra contenimento del suolo, rigenerazione, riduzione delle fragilità, qualità paesaggistica e accessibilità ai servizi; possibili cumuli nei comparti oggetto di intensificazione funzionale.
Attenzioni valutative	c.2 – verificare continuità funzionale delle frange, coerenza con IVB/RER/REL e assenza di effetti di leap-frog/spostamento dell'espansione. Nelle eventuali nuove previsioni residenziali o espansioni residue, evitare localizzazioni in contesti caratterizzati da fragilità ambientali o sanitarie, considerando in particolare rischi naturali, adeguatezza delle reti fognarie e depurative, esposizione a traffico, rumore e inquinanti atmosferici, prossimità a siti contaminati, CEM e radon, in coerenza con gli elementi di criticità evidenziati dalla Carta della salute (Carta E della VAS) c.3 – verificare contaminazioni e bonifiche, rischi naturali, qualità dell'aria, clima acustico, traffico, drenaggio e capacità delle reti; per gli assi commerciali, valutare la riduzione dell'esposizione della popolazione e dei recettori sensibili a traffico, rumore e inquinanti atmosferici, evitando che la rigenerazione determini nuovi incrementi di carico o concentrazioni di funzioni sensibili in contesti già critici sotto il profilo sanitario. Integrare verde, permeabilità, mitigazioni acustico-emissive e accessibilità sostenibile. c.4–6 – privilegiare riuso e localizzazioni accessibili; applicare criteri selettivi e verifiche ambientali, sanitarie e di rischio alle ulteriori aree di rigenerazione. c.7–9 – assicurare salvaguardia effettiva e tradurre l'Abaco in requisiti ambientali e prestazionali verificabili.
Condizioni di sostenibilità, mitigazione/ compensazione	• priorità a riuso, recupero e rigenerazione; bilancio del consumo di suolo; de-sealing, permeabilità, NBS/SUDS e connessioni ecologiche nelle frange; • per gli assi commerciali: riduzione dei flussi veicolari e delle emissioni, mitigazione acustica, incremento del verde, TPL e mobilità lenta, monitoraggio di aria, rumore ed esposizione dei recettori sensibili • **Per le nuove previsioni residenziali:** priorità a localizzazioni prive di significative criticità ambientali e sanitarie; verifica preventiva di rischi naturali, copertura e capacità delle reti fognarie/depurative, qualità dell'aria e clima acustico, siti contaminati, CEM e radon; evitare l'incremento della popolazione esposta a livelli significativi di fattori critici per la salute e la sicurezza e prevedere, ove necessario, adeguate misure di mitigazione/compensazione e nei casi più estremi delocalizzazione. • bonifiche/MISE ove necessarie e verifica della compatibilità ambientale e sanitaria dei nuovi usi; adottare, in relazione alle criticità rilevate, fasce verdi, mitigazioni acustico-emissive e altre misure di riduzione dell'esposizione;
Esito	La disposizione è coerente con l'impostazione strategica del PGT e territorializza il contenimento del consumo di suolo e la rigenerazione a scala intermedia. La sostenibilità effettiva dipende dal recepimento comunale, dalla qualità e compatibilità dei progetti e dalla verifica delle condizioni ambientali e di rischio (clima, idrogeologica, inquinanti..). Particolare attenzione va posta alla riduzione delle esposizioni ambientali e alla compatibilità sanitaria nei comparti rigenerati. Restano essenziali il monitoraggio degli effetti localizzati e cumulativi e la salvaguardia dei processi di rigenerazione.

7.5. Art. 24 – Componente strategica del sistema verde e blu – livello intermedio

<table>
<tr><td>Contenuti strategici rilevanti</td><td>c.1 – indicazioni strategiche integrative del livello regionale da recepire negli strumenti di pianificazione comunale;
c.2a – bacini di connettività ecologica per mantenere, potenziare o ricostituire connessioni e biodiversità;
c.2b –connessioni dell'IVB raccordate con RER/REL, parchi e verde urbano/periurbano; promozione delle NBS a supporto della progettazione dell'IVB locale;
c.2c – ampliamento delle fasce ecologiche lungo i corridoi fluviali, anche in contesti urbanizzati o agricoli intensivi;
c.2d – fasce naturali di mitigazione e protezione presso infrastrutture ad alto scorrimento e perimetri industriali/logistici;
c.3–6 – Accordo/procedura attuativa, recepimento comunale e salvaguardia dell'IVB da interventi incompatibili o frammentanti; richiamo all'Abaco.</td></tr>
<tr><td>Criticità ambientali</td><td>C_1.1–C_1.4 clima e vulnerabilità climatica; C_2.1 qualità dell'aria; C_3.1 pressioni sul sistema idrico; C_4.1–C_4.3 consumo, impermeabilizzazione e qualità del suolo; C_5.1 rischi naturali/vulnerabilità territoriale; C_8.1 perdita di habitat e frammentazione; C_9.1 degrado paesaggistico; C_10.1 pressioni infrastrutturali e traffico; C_11.1 pressioni ambientali e sanitarie.
Particolare rilievo assumono frammentazione ecologica, artificializzazione dei corridoi fluviali ed esposizione di popolazione/recettori alle pressioni generate da grandi infrastrutture, aree industriali e logistiche.</td></tr>
<tr><td>Valutazione dei macrofattori</td><td>
<table>
<tr><th>Comma</th><th>Effetti favorevoli</th><th>Effetti misti / condizionati</th><th>Pressioni / criticità</th></tr>
<tr><td>c.1</td><td>BI_3 +; RI_3 +; PA_4 + integrazione e recepimento comunale della strategia IVB.</td><td>—</td><td>Nessuna pressione autonoma: disposizione di governance.</td></tr>
<tr><td>c.2a</td><td>BI_1/BI_2/BI_3 +++; SU_4 ++; CL_5 ++; PA_1/PA_4 ++ tutela e ricostituzione della connettività, biodiversità e funzionalità ecosistemica.</td><td>BI_4 +/-; PA_3 +/- efficacia dipendente da continuità, dimensione, qualità ecologica e gestione.</td><td>Possibili conflitti d'uso/localizzativi; rischio di connessioni discontinue o poco funzionali.</td></tr>
<tr><td>c.2b</td><td>BI_2/BI_3 +++; CL_3/CL_4/CL_5 ++; SU_4 ++; AR_4 +; PA_4 ++; SA_5 ++ integrazione IVB-RER/REL, verde urbano, NBS e servizi ecosistemici.</td><td>BI_1/BI_4 +/– benefici dipendenti dalla qualità progettuale e dalla reale funzionalità delle connessioni.</td><td>Rischio di soluzioni verdi frammentarie o meramente formali.</td></tr>
<tr><td>c.2c</td><td>AC_4/AC_5 +++; BI_2/BI_3 +++; SU_2/SU_4 ++; CL_4/CL_5 ++; RI_3 ++; PA_1/PA_4 ++ rafforzamento dei corridoi fluviali, permeabilità e resilienza.</td><td>RI_1 +/–; AC_1 +/– necessaria compatibilità con dinamiche idrauliche, gestione dei corsi d'acqua e usi presenti.</td><td>Possibili conflitti con usi agricoli/infrastrutturali e gestione/manutenzione delle fasce.</td></tr>
<tr><td>c.2d</td><td>AR_2/AR_4 ++; SA_1/SA_2/SA_5 ++; BI_2/BI_3 ++; CL_3/CL_5 +; PA_4 ++ fasce naturali tra sorgenti di pressione, territorio e recettori.</td><td>AR_1/SA_1 +/-; BI_4 +/– benefici dipendenti dalla qualità progettuale e dalla reale funzionalità delle connessioni.</td><td>Le fasce non sostituiscono la riduzione delle emissioni/rumore alla fonte né rendono compatibili usi sensibili in contesti critici.</td></tr>
<tr><td>c.3–6</td><td>RI_3 ++; BI_2/BI_3 ++; PA_4 ++; SA_2 + procedure, salvaguardia e Abaco rafforzano attuazione e tutela dell'IVB.</td><td>Efficacia dipendente dal recepimento comunale e da requisiti progettuali verificabili.</td><td>Nessuna pressione autonoma.</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Effetti ambientali potenziali</td><td>c.1 – effetti indiretti positivi di coordinamento e recepimento comunale; nessuna pressione fisica autonoma.
c.2a – effetti molto positivi su biodiversità, continuità ecologica e funzionalità ecosistemica (BI_1, BI_2, BI_3), con benefici su resilienza del territorio e qualità paesaggistica (SU_4, CL_5, PA_1, PA_4).
c.2b – effetti molto positivi dall'integrazione tra IVB, RER/REL, parchi e verde urbano/periurbano; Piano del verde e NBS possono migliorare microclima, adattamento, qualità urbana, mitigazione atmosferica e benessere (CL_3, CL_4, CL_5, AR_4, SA_5).
c.2c – ampliamento delle fasce ecologiche fluviali con effetti positivi su continuità ecologica, funzioni ripariali, permeabilità e resilienza idrologica/climatica (AC_4, AC_5, BI_2, BI_3, SU_4, CL_4), subordinati alla compatibilità idraulica.
c.2d –le fasce naturali di mitigazione e protezione presso infrastrutture viarie ad alto scorrimento e aree industriali e logistiche possono contribuire, in funzione delle caratteristiche delle sorgenti e della configurazione degli interventi e delle specie arboree e arbustive inserite, alla mitigazione delle pressioni ambientali e dell'esposizione della popolazione agli inquinanti atmosferici, migliorando anche la qualità paesaggistica e contribuendo alla continuità ecologica (AR_2, AR_4, SA_1, SA_2, SA_5, BI_2, BI_3).
c.3–6 – effetti indiretti positivi di governance e salvaguardia dell'IVB; nessuna pressione autonoma.</td></tr>
<tr><td>Criticità e trade-off</td><td>c.2a–b – garantire continuità e reale funzionalità ecologica delle connessioni, evitando fasce discontinue, residuali o meramente formali e possibili "trappole ecologiche" in corrispondenza di infrastrutture.
c.2c – coordinare ampliamento delle fasce fluviali con sicurezza idraulica, dinamiche naturali dei corsi d'acqua, usi agricoli e manutenzione, evitando artificializzazioni o riduzioni dello spazio fluviale.
c.2d – efficacia dipendente da ampiezza, struttura e continuità delle fasce; evitare che la mitigazione verde sia utilizzata come sostitutiva delle misure emissive/acustiche alla fonte o per legittimare funzioni sensibili in contesti di elevata pressione.
c.3–6 – nessuna criticità autonoma; efficacia dipendente dal recepimento comunale e dalla salvaguardia effettiva.</td></tr>
<tr><td>Giudizio complessivo</td><td>+++ Effetto molto positivo, diffuso e strutturale. L'articolo territorializza l'IVB rafforzando biodiversità, connettività ecologica, corridoi fluviali, adattamento climatico e servizi ecosistemici; le fasce naturali di mitigazione possono inoltre contribuire alla riduzione dell'esposizione della popolazione alle pressioni infrastrutturali e produttive. L'efficacia dipende dalla continuità e qualità ecologica delle connessioni, dalla compatibilità idraulica e dal corretto dimensionamento delle fasce di mitigazione.</td></tr>
<tr><td>Caratteristiche dell'effetto</td><td>D – I – P – C – S; effetti prevalentemente locali e sovracomunali, permanenti e di lungo periodo, con forti sinergie tra biodiversità, acqua, clima, paesaggio, salute e qualità urbana; rilevante dimensione cumulativa della rete ecologica.</td></tr>
<tr><td>Attenzioni valutative</td><td>c.2a–b – verificare continuità funzionale con RER/REL, qualità degli habitat, specie target, dimensione delle fasce e attraversamenti delle infrastrutture; evitare interruzioni e trappole ecologiche; integrare Piano del verde e NBS con obiettivi misurabili.
c.2c – verificare compatibilità idraulica e geomorfologica, continuità della vegetazione ripariale, qualità delle acque e possibilità di rinaturalizzazione, senza ostacolare la naturale dinamica fluviale.
c.2d – dimensionare e progettare le fasce verdi di protezione in funzione delle specifiche pressioni e dei recettori da proteggere, definendo ampiezza, densità, struttura multilivello e corretta localizzazione della vegetazione rispetto alle sorgenti emissive e ai recettori. Selezionare alberi e arbusti con caratteristiche idonee alla captazione del particolato e degli inquinanti atmosferici, evitando specie allergeniche, invasive o poco adatte al contesto.
c.3–6 – assicurare recepimento comunale, salvaguardia da interventi frammentanti e traduzione dell'Abaco in requisiti prestazionali verificabili.</td></tr>
<tr><td>Condizioni di sostenibilità, mitigazione/ compensazione</td><td>• continuità ecologica effettiva e raccordo IVB–RER/REL; tutela/ripristino di habitat, prati stabili, siepi e vegetazione ripariale; attraversamenti faunistici e interventi di deframmentazione;
• NBS, de-sealing e SUDS ove pertinenti; rinaturalizzazione e ampliamento funzionale dei corridoi fluviali nel rispetto della sicurezza idraulica e della dinamica dei corsi d'acqua;
• fasce naturali presso infrastrutture e poli industriali/logistici progettate e dimensionate in funzione delle pressioni e dei recettori, definendo ampiezza, densità, struttura vegetazionale, specie e corretta localizzazione rispetto alle sorgenti emissive e ai recettori; privilegiare specie idonee alla captazione del particolato e degli inquinanti atmosferici e integrare tali misure con la riduzione di emissioni e rumore alla fonte; evitare nuovi recettori sensibili in condizioni incompatibili;
• gestione e manutenzione pluriennale, specie autoctone o ecologicamente compatibili e controllo delle invasive;</td></tr>
<tr><td>Esito</td><td>La disposizione è pienamente coerente con l'impostazione strategica del PGT e rafforza a scala intermedia l'attuazione dell'IVB. La sostenibilità effettiva dipende dalla continuità e qualità ecologica degli interventi, dalla compatibilità idraulica e dal recepimento comunale delle azioni. Particolare attenzione va posta all'efficacia delle fasce di mitigazione nei contesti ad elevata pressione e alla loro integrazione con misure di riduzione delle pressioni alla fonte.</td></tr>
</table>

7.6. Art. 26 – Componente strategica del sistema della mobilità – livello intermedio

<table>
<tr><td>Contenuti strategici rilevanti</td><td>c.1 – indicazioni strategiche integrative del livello regionale da recepire nella pianificazione comunale;
c.2 – assunzione delle previsioni dei corridoi europei TEN-T e raccordo con le strategie regionali;
c.3a – nuove connessioni viarie; c.3b–c – potenziamento e riattivazione di tratte ferroviarie, incluse linee dismesse o parzialmente utilizzate;
c.4 – rafforzamento dell'intermodalità persone e merci, riattivazione di stazioni, consolidamento dei nodi ferroviari "Varchi della montagna" e dei porti civili "Varchi del mare";
c.5 – articolazione del sistema logistico territoriale in primo e secondo livello, comprendente porti, interporti, poli industriali e logistici, raccordi ferroviari e infrastrutture aeroportuali, quale riferimento per il coordinamento territoriale della Piattaforma Logistica Regionale
c.6 – rafforzamento dei collegamenti tra RECIR e ciclovie locali;
c.7–9 – procedura attuativa, recepimento/coordinamento comunale e richiamo all'Abaco della progettazione sostenibile.</td></tr>
<tr><td>Criticità ambientali</td><td>C_1.1–C_1.4 clima/emissioni e vulnerabilità climatica; C_2.1 qualità dell'aria; C_3.1 pressioni sul sistema idrico; C_4.1–C_4.3 consumo e impermeabilizzazione del suolo; C_5.1 rischi naturali/vulnerabilità; C_8.1 habitat e frammentazione; C_9.1 paesaggio; C_10.1 traffico/mobilità; C_11.1 pressioni ambientali e sanitarie. Rilevanti inoltre rumore, effetto barriera e incremento dell'esposizione dei recettori lungo nuove infrastrutture o nodi, controbilanciati dai benefici sanitari derivanti da trasferimento modale, riduzione del traffico stradale e mobilità attiva.</td></tr>
<tr><td>Valutazione dei macrofattori</td><td>
<table>
<tr><th>Comma</th><th>Effetti favorevoli</th><th>Effetti misti / condizionati</th><th>Pressioni / criticità</th></tr>
<tr><td>c.1</td><td>RI_3 +; MO_5 +; SE_1 + integrazione e recepimento comunale delle strategie.</td><td>—</td><td>Nessuna pressione autonoma.</td></tr>
<tr><td>c.2</td><td>MO_4 ++; MO_5 ++; SE_1 ++ integrazione sovraregionale/TEN-T e coordinamento dei nodi.</td><td>AR_3/CL_1 +/-; RI_1/RI_2 +/–; PA_3 +/– esiti dipendenti dalla componente infrastrutturale e dalle modalità attuative.</td><td>SU_1/SU_2 –; AC_1 –; BI_1/BI_2/BI_4 –; PA_1 – possibili pressioni per nuovi tracciati/interventi.</td></tr>
<tr><td>c.3a</td><td>SA_3 +; MO_4 +; SE_1 + miglioramento di accessibilità e funzionalità della rete.</td><td>AR_1/AR_2 +/–; SA_1/SA_2 +/–; MO_1 +/– possibili benefici nei centri attraversati ma rischio di traffico indotto e redistribuzione delle esposizioni.</td><td>SU_1/SU_2 –; CL_1 –; BI_1/BI_2/BI_4 –; PA_1/PA_3 –consumo di suolo, frammentazione, emissioni e interferenze.</td></tr>
<tr><td>c.3b–c</td><td>AR_3 +++; CL_1 +++; SA_1 ++; MO_2/MO_3/MO_4 +++; SE_1 ++ potenziamento e riattivazione ferroviaria favoriscono trasferimento modale, riduzione del traffico stradale e delle relative esposizioni e riuso di infrastrutture esistenti</td><td>AR_2 +/–; SA_2 +/–; PA_1 +/– possibili effetti locali da rumore/vibrazioni e inserimento territoriale, dipendenti dalla presenza di recettori sensibili</td><td>SU_1/SU_2 0/–; BI_2/BI_4 0/– pressioni localizzate soprattutto in caso di ampliamenti o nuove opere accessorie.</td></tr>
<tr><td>c.4</td><td>AR_3 +++; CL_1 ++; SA_1/SA_3 ++; MO_2/MO_3/MO_4 +++; MO_5 ++; SE_1 +++ intermodalità persone/merci, riuso di stazioni e nodi esistenti, accessibilità a montagna e costa.</td><td>AR_1/AR_2 +/–; SA_2 +/–; PA_1/PA_3 +/– possibili pressioni locali presso nodi, porti e stazioni, dipendenti da flussi e recettori.</td><td>MO_1 0/–; SU_1/SU_2 0/–; AC_1 0/– possibili carichi locali da viabilità di adduzione, parcheggi e adeguamenti.</td></tr>
<tr><td>c.5</td><td>MO_4/MO_5 ++; SE_1 ++ riconoscimento e organizzazione gerarchica dei nodi logistici, funzionali al coordinamento territoriale e all'integrazione con le principali reti infrastrutturali</td><td>AR_1/AR_2 +/–; CL_1 +/–; MO_1 +/–; SA_1/SA_2 +/– gli effetti dipendono dall'effettiva organizzazione dei flussi, dalla quota di trasporto su ferro e dalla compatibilità dei nodi con gli insediamenti e i recettori sensibili</td><td>Il riconoscimento del sistema logistico non comporta di per sé nuove trasformazioni, ma l'eventuale intensificazione delle attività può determinare pressioni cumulative su traffico pesante, emissioni, rumore, suolo, reti e salute nei principali poli e corridoi</td></tr>
<tr><td>c.6</td><td>AR_3 +++; CL_1 ++; SA_1/SA_5 ++; SA_3 +++; MO_2/MO_3 +++; BI_3 +; PA_4 ++ mobilità attiva, riduzione delle emissioni, accessibilità, benessere e connessioni locali.</td><td>BI_1/BI_2 +/–; PA_1/PA_3 +/– compatibilità da garantire nei tratti sensibili.</td><td>Pressioni generalmente limitate e localizzate.</td></tr>
<tr><td>c.7–9</td><td>RI_3 ++; MO_5 ++; SA_2 + procedura, coordinamento e Abaco rafforzano sostenibilità e coerenza attuativa.</td><td>Efficacia dipendente dal recepimento e da requisiti verificabili.</td><td>Nessuna pressione autonoma.</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Effetti ambientali potenziali</td><td>c.1 – effetti indiretti positivi di coordinamento e recepimento comunale; nessuna pressione fisica autonoma.
c.2 – integrazione con TEN-T favorevole a connettività e intermodalità (MO_4, MO_5, SE_1), ma gli effetti ambientali dipendono dalla natura degli interventi: nuove opere possono determinare consumo di suolo, frammentazione, interferenze idriche e paesaggistiche.
c.3a – effetti misti: le nuove connessioni viarie possono migliorare l'accessibilità e ridurre gli attraversamenti critici nei centri abitati, con possibili benefici locali su sicurezza, rumore ed esposizione agli inquinanti. Possono tuttavia indurre nuovo traffico e redistribuire i flussi, determinando incrementi di emissioni atmosferiche e climalteranti, rumore e maggiore esposizione della popolazione e dei recettori sensibili, con possibili effetti sulla salute (AR_1, AR_2, SA_1, SA_2, MO_1), oltre a consumo di suolo, impermeabilizzazione e frammentazione.
c.3b–c – effetti molto positivi dal potenziamento e dalla riattivazione ferroviaria, soprattutto su sedimi esistenti: trasferimento modale, minori emissioni e traffico stradale, migliore accessibilità e benefici sanitari (AR_3, CL_1, SA_1, SA_2, MO_2, MO_3, MO_4); verificare rumore, vibrazioni e recettori lungo le linee.
c.4 – effetti molto positivi da intermodalità persone/merci, riattivazione di stazioni e consolidamento dei nodi: riduzione della dipendenza dall'auto e del trasporto merci su gomma, maggiore accessibilità a montagna e costa; possibili pressioni locali da flussi, parcheggi, porti e viabilità di adduzione.
c.5 – effetti prevalentemente indiretti derivanti dal riconoscimento e dal coordinamento del sistema logistico territoriale di primo e secondo livello, con possibili benefici sull'organizzazione dei flussi e sull'intermodalità (MO_4, MO_5). Permangono potenziali pressioni cumulative nei principali poli logistici, portuali e industriali e lungo le reti di adduzione, associate a traffico pesante, emissioni atmosferiche e climalteranti, rumore e possibile incremento dell'esposizione della popolazione e dei recettori sensibili (AR_1, AR_2, CL_1, MO_1, SA_1, SA_2). Tali effetti dipendono dall'eventuale intensificazione delle attività e dalle modalità di organizzazione e gestione dei flussi.
c.6 – effetti molto positivi su mobilità attiva, salute, accessibilità e riduzione delle emissioni; compatibilità da garantire con habitat, paesaggio e rete ecologica.
c.7–9 – effetti indiretti positivi di governance, coordinamento e qualità progettuale.</td></tr>
<tr><td>Criticità e trade-off</td><td>c.2–3a – trade-off tra maggiore accessibilità/connessione e nuove pressioni infrastrutturali: privilegiare riuso e potenziamento dell'esistente, alternative a minore consumo di suolo e tracciati che minimizzino frammentazione, rischi ed esposizione della popolazione.
c.3b–c – la riattivazione ferroviaria è preferibile sotto il profilo ambientale, ma va verificata la compatibilità acustica e vibrazionale con i recettori esistenti e con eventuali nuove funzioni sensibili.
c.4 – evitare che nodi intermodali, stazioni, porti e parcheggi generino incremento locale di traffico, emissioni e rumore; per i "Varchi del mare" valutare anche le pressioni del traffico marittimo e la qualità dell'aria nei contesti costieri.
c.5 – il coordinamento del sistema logistico può favorire intermodalità ed efficienza, ma l'eventuale concentrazione o intensificazione dei flussi può determinare pressioni cumulative su traffico, qualità dell'aria, rumore e salute nei poli logistici e nei territori attraversati. Particolare attenzione alla compatibilità con i tessuti residenziali e i recettori sensibili e alla capacità della viabilità di adduzione.
c.6 – garantire continuità e sicurezza delle connessioni ciclabili evitando interferenze significative con habitat, corridoi ecologici e paesaggi sensibili.
c.7–9 – nessuna criticità autonoma; efficacia dipendente dalla concreta attuazione.</td></tr>
<tr><td>Giudizio complessivo</td><td>+/++ Effetto complessivamente positivo ma condizionato. I maggiori benefici derivano da potenziamento/riattivazione ferroviaria, intermodalità, riuso di stazioni e nodi esistenti e rafforzamento della mobilità ciclabile, con potenziali riduzioni di traffico, emissioni ed esposizione della popolazione. Permangono criticità associate eventuali nuove connessioni viarie, adeguamenti infrastrutturali, nodi portuali/intermodali e possibili pressioni cumulative derivanti dalla concentrazione dei flussi nei poli logistici, con effetti locali su suolo, biodiversità, paesaggio, rumore e salute.</td></tr>
<tr><td>Effetto</td><td>D – I – P – C – S; effetti locali e sovracomunali, prevalentemente permanenti e di lungo periodo; possibili cumuli lungo corridoi infrastrutturali e presso nodi/stazioni/porti; forti sinergie positive tra ferro, intermodalità e mobilità ciclabile.</td></tr>
<tr><td>Attenzioni valutative</td><td>c.2–3a – verificare alternative localizzative e di tracciato, consumo/impermeabilizzazione del suolo, rischio naturale, interferenze con IVB/RER/REL e rete idrografica; valutare preventivamente traffico indotto, qualità dell'aria, clima acustico e distribuzione della popolazione/recettori sensibili, evitando il trasferimento o l'incremento dell'esposizione verso nuovi contesti abitati.
c.3b–c – privilegiare riuso e riattivazione dei sedimi ferroviari; verificare rumore e vibrazioni, passaggi a livello, sicurezza, habitat e recettori sensibili, prevedendo mitigazioni ove necessarie.
c.4 – dimensionare nodi, parcheggi e viabilità di adduzione evitando nuova dipendenza dall'auto; garantire integrazione con TPL, ferro e mobilità lenta; nei porti favorire elettrificazione banchine e altri sistemi per contenere le emissioni navali, rumore, traffico terrestre.
c.5 – valutare gli effetti cumulativi dei flussi merci nei principali poli e corridoi logistici, con particolare attenzione alla capacità della viabilità di adduzione, al traffico pesante nei centri abitati, alle emissioni atmosferiche, al rumore e all'esposizione della popolazione.
c.6 – assicurare continuità RECIR–reti locali, sicurezza, ombreggiamento/comfort climatico ove pertinente e raccordo con TPL e principali poli di servizio.</td></tr>
</table>

	c.7–9 – tradurre l'Abaco e il coordinamento interistituzionale in requisiti ambientali e prestazionali verificabili.
Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione	• priorità a potenziamento/riuso di infrastrutture e sedimi esistenti, ferro e intermodalità rispetto a nuove opere stradali; minimizzazione di consumo di suolo e impermeabilizzazione; • per nuove connessioni: alternative di tracciato a minore impatto, deframmentazione/attraversamenti faunistici, tutela di IVB/RER/REL e acque, mitigazioni paesaggistiche e drenaggio sostenibile; • tutela sanitaria dei recettori sensibili: valutazione preventiva di traffico indotto, qualità dell'aria, rumore/vibrazioni ed esposizione della popolazione; evitare nuovi recettori sensibili in fasce inquinate e la redistribuzione delle pressioni verso contesti abitati; adottare mitigazioni acustico-emissive mantenendo prioritaria la riduzione alla fonte; • nodi e stazioni integrati con TPL, mobilità ciclabile/pedonale e parcheggi di interscambio dimensionati per favorire il trasferimento modale; per porti e Varchi del mare, misure per ridurre emissioni navali/terrestri e rumore;
Esito	La disposizione è coerente con l'impostazione strategica del PGT e territorializza a scala intermedia la mobilità sostenibile. La sostenibilità effettiva dipende dalla priorità attribuita a ferro, intermodalità, riuso delle infrastrutture e mobilità ciclabile, nonché dalla localizzazione e mitigazione delle nuove connessioni. Particolare attenzione va posta agli effetti cumulativi lungo i corridoi e all'esposizione di popolazione e recettori presso infrastrutture, stazioni e nodi portuali/intermodali.

7.7. Art. 29, comma 5 – Localizzazione delle funzioni turistico-ricettive

Contenuti strategici rilevanti	c.5 – disciplina l'eventuale localizzazione delle funzioni turistico-ricettive senza determinarne l'automatica ammissibilità; • richiede coerenza con caratteri, finalità e disposizioni degli Ambiti e, ove pertinenti, con i sistemi del turismo montano e balneare; • privilegia continuità con gli insediamenti esistenti, riuso/riqualificazione del patrimonio edilizio e contenimento del consumo di suolo; • tutela gli Ambiti a prevalente finalità paesaggistica, ambientale ed ecologica; • subordina localizzazione e dimensione degli interventi alla capacità del territorio di sostenerne gli effetti su infrastrutture, servizi, risorse ambientali e qualità insediativa; gli interventi sovracomunali sono disciplinati mediante accordi di pianificazione.
Criticità ambientali	C_1.1–C_1.4 clima, emissioni e vulnerabilità climatica; C_2.1 qualità dell'aria; C_3.1 pressioni sul sistema idrico; C_4.1–C_4.3 consumo, impermeabilizzazione e qualità del suolo; C_5.1 rischi naturali/vulnerabilità; C_8.1 habitat e frammentazione; C_9.1 paesaggio; C_10.1 traffico/mobilità; C_11.1 pressioni ambientali e sanitarie. Rilevanti i picchi stagionali di domanda idrica/energetica, reflui e rifiuti, congestione e rumore, pressione sui servizi e incremento dell'esposizione della popolazione/recettori, soprattutto nei contesti costieri, montani o ecologicamente sensibili.
Valutazione dei macrofattori	**Comma** / **Effetti favorevoli**: c.5 – SU_1/SU_4 ++; BI_1/BI_2 ++; PA_1/PA_3/PA_4 ++; SA_2 +; MO_2 +; SE_1 ++ – priorità a riuso, continuità insediativa e tutela degli ambiti sensibili; verifica della capacità territoriale. **Effetti misti / condizionati**: CL_2 +/–; AC_1/AC_2/AC_3 +/–; AR_1/AR_2 +/–; RI_1/RI_2 +/–; SA_1/SA_3 +/–; MO_1/MO_3 +/– – esiti dipendenti da localizzazione, dimensione, stagionalità, vulnerabilità e capacità di reti/servizi. **Pressioni / criticità**: SU_2 –; CL_1 –; AC_3 –; BI_4 –; PA_1 –; MO_1 –; SA_1 – – possibili pressioni localizzate da nuovi insediamenti o picchi turistici: impermeabilizzazione, consumi, traffico/emissioni/rumore, disturbo ecosistemico ed esposizione dei recettori.
Effetti ambientali potenziali	c.5 – effetti positivi derivano dalla priorità al riuso e alla riqualificazione, dalla continuità con gli insediamenti esistenti, dal contenimento del consumo di suolo e dalla verifica preventiva della capacità del territorio (SU_1, SU_4, PA_1, PA_3, PA_4, BI_1, BI_2, SE_1). Restano possibili pressioni da nuove strutture o incremento delle presenze: domanda idrica ed energetica, reflui/rifiuti, traffico e mobilità privata, emissioni atmosferiche e rumore, impermeabilizzazione e disturbo di habitat e paesaggi (AC_1/AC_3, CL_1, AR_1/AR_2, MO_1, SU_2, BI_4). Nei contesti stagionalmente congestionati tali pressioni possono aumentare l'esposizione della popolazione e dei recettori sensibili e incidere su salute e qualità insediativa (SA_1, SA_2, SA_3).
Criticità e trade-off	c.5 – trade-off tra sviluppo/qualificazione dell'offerta turistica e capacità di carico territoriale: il riuso riduce consumo di suolo e dispersione, mentre nuovi insediamenti o concentrazioni stagionali possono sovraccaricare reti, servizi e mobilità e accrescere consumi, reflui, rifiuti, rumore ed emissioni. Particolare attenzione ai territori costieri e montani, agli ambiti ecologicamente/paesaggisticamente sensibili e alle aree esposte a rischi naturali o vulnerabilità climatica; evitare che la localizzazione turistica determini nuova dispersione insediativa o incremento dell'esposizione di popolazione e recettori.
Giudizio complessivo	+/++ Effetto complessivamente positivo ma condizionato dai criteri di localizzazione, dalla priorità al riuso e dalla verifica della capacità del territorio. La sostenibilità effettiva dipende dalla gestione dei picchi stagionali, dall'adeguatezza delle reti e dei servizi e dalla compatibilità con le vulnerabilità climatiche, i rischi, gli habitat, il paesaggio e le condizioni di esposizione della popolazione.
Caratteristiche dell'effetto	D – I – P – C; effetti prevalentemente locali e stagionali, con possibile cumulabilità territoriale nei poli turistici e nei periodi di massima presenza; intensità fortemente dipendente da localizzazione, dimensione e capacità di carico.
Attenzioni valutative	c.5 – applicare criteri misurabili di capacità di carico e vulnerabilità, verificando su base anche stagionale disponibilità idrica, capacità fognaria/depurativa, gestione rifiuti, fabbisogni energetici, mobilità, accessibilità e capacità dei servizi; • verificare rischi naturali e vulnerabilità climatica, qualità dell'aria e clima acustico, sensibilità ecosistemica/paesaggistica e continuità ecologica; • valutare l'esposizione di popolazione e recettori sensibili a traffico, rumore e inquinanti, evitando localizzazioni che aggravino situazioni già critiche; • considerare gli effetti cumulativi con strutture ricettive, attrazioni e infrastrutture esistenti e la reale possibilità di gestione dei picchi stagionali.
Condizioni di sostenibilità, mitigazione/ compensazione	• priorità al riuso/riqualificazione del patrimonio e alla localizzazione in continuità con gli insediamenti; evitare nuova dispersione e minimizzare consumo/impermeabilizzazione del suolo; • adeguatezza preventiva di acquedotto, fognatura/depurazione, rifiuti, energia e servizi; efficienza idrica ed energetica, riuso delle acque ove compatibile, drenaggio sostenibile/NBS; • TPL, mobilità ciclabile/pedonale e gestione dei flussi per ridurre traffico privato, emissioni e rumore; protezione dei recettori sensibili e priorità alla riduzione delle pressioni alla fonte; • tutela di habitat, corridoi ecologici e paesaggio; misure specifiche per vulnerabilità climatiche e rischi dei contesti montani/costieri;.
Esito	La disposizione è coerente con l'impostazione strategica del PGT perché non rende automaticamente ammissibili nuove strutture e condiziona localizzazione e dimensione alla capacità del territorio. La sostenibilità effettiva dipende dal recepimento comunale di criteri misurabili di capacità di carico, dalla priorità al riuso e dalla verifica delle pressioni stagionali e cumulative, con particolare attenzione ai contesti ambientalmente, climaticamente e sanitariamente sensibili.

7.8. Art. 30 – Città pubblica

<table>
<tr><td>Contenuti strategici rilevanti</td><td>c.1–3 – riconoscimento della Città pubblica quale sistema trasversale di attrezzature, servizi, spazi e dotazioni di interesse pubblico, senza autonoma destinazione urbanistica;
c.4 – prossimità e accessibilità ai servizi, continuità degli spazi pubblici e delle reti verdi e blu e integrazione con mobilità e tessuti urbani;
c.5 – multifunzionalità e flessibilità delle dotazioni;
c.6 – riuso, qualificazione delle dotazioni esistenti, riduzione della vulnerabilità e miglioramento della qualità ambientale e dello spazio pubblico;
c.7 – definizione comunale delle modalità di tutela, integrazione, trasformazione e potenziamento nel rispetto degli ambiti fisico-funzionali.</td></tr>
<tr><td>Criticità ambientali</td><td>C_1.1–C_1.4 vulnerabilità climatica; C_2.1 qualità dell’aria; C_3.1 pressioni idriche; C_4.1–C_4.3 consumo e qualità del suolo; C_5.1 rischi naturali; C_8.1 habitat e frammentazione; C_9.1 qualità del paesaggio; C_10.1 traffico e accessibilità; C_11.1 esposizione ambientale e salute. Rilevanti la prossimità dei servizi, il comfort degli spazi pubblici e la compatibilità di nuove dotazioni con traffico, rumore e recettori sensibili.</td></tr>
<tr><td>Valutazione dei macrofattori</td><td>
<table>
<tr><th>Comma</th><th>Effetti favorevoli</th><th>Effetti misti / condizionati</th><th>Pressioni / criticità</th></tr>
<tr><td>c.1–3</td><td>SA_3 +; PA_4 +; SE_1 + – migliore riconoscibilità e coordinamento delle dotazioni.</td><td>SA_2 +/– – benefici subordinati alle scelte comunali di ubicazione e uso.</td><td>Nessuna pressione autonoma di classificazione.</td></tr>
<tr><td>c.4</td><td>MO_2/MO_3 ++; SA_3 +++; SA_5 ++; PA_4 ++ – prossimità ai servizi, mobilità attiva e qualità urbana.</td><td>AR_1/AR_2 +/–; SA_1/SA_2 +/–; MO_1 +/– – effetti dipendenti dai flussi indotti e dall’accessibilità effettiva.</td><td>Possibili congestione, emissioni e rumore localizzati presso nuovi poli.</td></tr>
<tr><td>c.5–6</td><td>SU_4 ++; CL_4 ++; BI_3 +; SA_5 +++; PA_4 ++ – riuso, spazi multifunzionali, resilienza e benessere.</td><td>SU_1/SU_2 +/–; SA_2 +/– – benefici condizionati alla natura delle trasformazioni.</td><td>Possibili nuovi carichi urbanistici e impermeabilizzazione in caso di nuove opere.</td></tr>
<tr><td>c.7</td><td>SA_2 +; RI_3 +; MO_5 + – disciplina attuativa e coordinamento.</td><td>Efficacia dipendente dai parametri e dalla localizzazione delle dotazioni.</td><td>Nessuna pressione autonoma.</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Effetti ambientali potenziali</td><td>c.1–3 – effetti indiretti positivi di organizzazione e riconoscimento delle dotazioni; nessuna trasformazione fisica autonoma.
c.4–5 – effetti positivi su accessibilità ai servizi, mobilità attiva, qualità urbana, inclusività e benessere; possibili pressioni localizzate derivanti da nuovi poli attrattori e dalla relativa mobilità.
c.6 – effetti positivi dal riuso, dal miglioramento della qualità ambientale e dalla riduzione della vulnerabilità; benefici condizionati all’effettiva qualità ambientale dei progetti.
c.7 – effetti indiretti di disciplina e coordinamento comunale; possibili carichi locali da nuove dotazioni da verificare nelle fasi attuative.</td></tr>
<tr><td>Criticità e trade-off</td><td>c.4–7 – potenziale trade-off tra migliore accessibilità e multifunzionalità dei servizi e concentrazione dei flussi nei poli urbani; verificare consumo di suolo, capacità delle reti, traffico, rumore e qualità dell’aria, oltre alla distribuzione di recettori sensibili. Le nuove dotazioni non devono aumentare l’esposizione della popolazione in contesti già critici.</td></tr>
<tr><td>Giudizio complessivo</td><td>++ Effetto positivo significativo ma dipendente dalle scelte comunali: accessibilità ai servizi, riuso e qualità ambientale dello spazio pubblico costituiscono benefici strategici; le possibili nuove dotazioni possono generare pressioni localizzate su traffico, risorse, aria, suolo e salute, da governare attraverso compatibilità localizzativa, aumento aree verdi e ombreggiate di qualità per microclima e qualità dell’aria e accessibilità sostenibile e protetta.</td></tr>
<tr><td>Effetto</td><td>D – I – P – C – S; effetti indiretti di coordinamento e diretti nelle trasformazioni attuative, tendenzialmente permanenti, con sinergie fra qualità urbana, mobilità attiva, verde e benessere e possibili cumuli localizzati presso i poli di servizio.</td></tr>
<tr><td>Attenzioni valutative</td><td>c.4–7 – verificare prossimità pedonale e ciclabile, accessibilità TPL, riuso delle strutture esistenti e qualità degli spazi aperti; valutare traffico indotto, aria, rumore, rischi e capacità delle reti rispetto a utenti, residenti e recettori sensibili; assicurare continuità con l’IVB e comfort climatico.</td></tr>
<tr><td>Condizioni di sostenibilità e misure di mitigazione</td><td>• privilegiare riuso e rigenerazione delle dotazioni esistenti e minimizzare nuove impermeabilizzazioni;
• garantire accessibilità universale e sostenibile, connessioni TPL/pedonali/ciclabili e verde funzionale;
• adottare misure di mitigazione di inquinamento dell’aria, di rumore e di migliore confort climatico , con priorità alla riduzione delle pressioni alla fonte;
• verificare la compatibilità con i recettori sensibili e monitorare i principali flussi e carichi di servizio.</td></tr>
<tr><td>Esito</td><td>La disposizione rafforza la qualità urbana e l’accessibilità ai servizi con effetti strategici prevalentemente positivi. L’efficacia dipende dal riuso, dall’accessibilità sostenibile, dalla qualità ambientale dello spazio pubblico e dalla corretta localizzazione delle eventuali nuove dotazioni, evitando aumenti dell’esposizione di residenti e utenti.</td></tr>
</table>

7.9. Art. 31 – Sistema logistico

<table>
<tr><td>Contenuti strategici rilevanti</td><td>c.1 – riconoscimento del sistema logistico territoriale di primo e secondo livello, quale componente trasversale, costituita dai principali nodi logistici e dalle relative connessioni con le reti infrastrutturali regionali, nazionali ed europee;
c.2 – rappresentazione grafica trasversale, senza autonoma destinazione urbanistica;
c.3 – recepimento e dettaglio comunale coordinato con pianificazione/programmazione di settore e soggetti competenti;
c.4 – indicazioni alla pianificazione comunale: integrazione con ambiti produttivi/commerciali/infrastrutturali, adeguata accessibilità e compatibilità con la rete della mobilità, priorità al riuso, contenimento delle interferenze con tessuti insediativi e viabilità locale, coerenza con infrastrutture esistenti/programmate;
c.5 – disciplina comunale delle aree e funzioni logistiche nel rispetto degli ambiti fisico-funzionali e della pianificazione di settore.</td></tr>
<tr><td>Criticità ambientali</td><td>C C_1.1–C_1.4 clima/emissioni; C_2.1 qualità dell’aria; C_3.1 pressioni sul sistema idrico; C_4.1–C_4.3 consumo, impermeabilizzazione e qualità del suolo; C_5.1 rischi naturali; C_5.2 rischi antropici e tecnologici; C_8.1 habitat e frammentazione; C_9.1 paesaggio; C_10.1 traffico/mobilità; C_11.1 pressioni ambientali e sanitarie.</td></tr>
<tr><td>Valutazione dei macrofattori</td><td>
<table>
<tr><th>Comma</th><th>Effetti favorevoli</th><th>Effetti misti / condizionati</th><th>Pressioni / criticità</th></tr>
<tr><td>c.1–3</td><td>MO_4/MO_5 +; RI_3 +; SE_1 ++ riconoscimento, rappresentazione e coordinamento del sistema logistico favoriscono integrazione territoriale e coerenza con le reti infrastrutturali.</td><td>AR_3/CL_1 +/–; SA_2 +/– i possibili benefici emissivi e sanitari dipendono dall’effettiva intermodalità, dall’organizzazione dei flussi e dalla compatibilità dei nodi logistici con i contesti insediativi interessati.</td><td>Nessuna pressione fisica autonoma; possibili effetti indiretti e cumulativi associati alle funzioni e ai flussi logistici territorialmente riconosciuti.</td></tr>
<tr><td>c.4</td><td>SU_1/SU_4 ++; MO_4/MO_5 ++; SA_2 ++; SE_1 ++ priorità al riuso, adeguata accessibilità e indirizzo al contenimento delle interferenze con tessuti insediativi e viabilità locale. con tessuti insediativi e viabilità locale costituiscono condizioni favorevoli.</td><td>AR_1/AR_2 +/–; SA_1/SA_2 +/–; MO_1 +/–; AC_1/AC_3 +/– efficacia dipendente da adeguatezza viaria, connessione ferro/autostrada, separazione dei flussi merci, intensità delle attività e distanza da residenze/servizi sensibili.</td><td>SU_2 –; CL_1 –; BI_1/BI_2/BI_4 –; PA_1/PA_3 –; SA_4 – possibili impermeabilizzazione, emissioni, rumore, frammentazione, incidentalità e rischi tecnologici in caso di intensificazione o ampliamento delle funzioni logistiche.</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

	c.5	RI_3 +; SA_2 +; MO_5 + disciplina attuativa comunale nel rispetto degli ambiti fisico-funzionali e della pianificazione di settore.	Efficacia dipendente dai parametri urbanistici, dalle condizioni localizzative e dalle prescrizioni ambientali e sanitarie assunte in sede comunale.	Nessuna pressione autonoma.
Effetti ambientali potenziali	c.1–3 – effetti prevalentemente indiretti: il riconoscimento e il coordinamento del sistema logistico possono favorire concentrazione delle funzioni, integrazione con le reti e intermodalità, ma non generano di per sé pressioni fisiche autonome; gli effetti dipendono dai nodi e dai flussi logistici territorialmente riconosciuti. c.4 – effetti misti: priorità al riuso, adeguata accessibilità e contenimento delle interferenze con tessuti insediativi e viabilità locale sono favorevoli (SU_1, SU_4, MO_4, MO_5, SA_2). La compatibilità ambientale e sanitaria dipende tuttavia dalla connessione con ferrovia/autostrada e rete primaria, dalla capacità della viabilità di adduzione e dalla separazione tra funzioni logistiche e residenze/recettori sensibili, evitando incrementi dell'esposizione a traffico pesante, rumore e inquinanti atmosferici (AR_1, AR_2, SA_1, SA_2, MO_1). c.5 – effetti indiretti positivi di regolazione; nessuna pressione autonoma, con efficacia subordinata alle prescrizioni e ai parametri definiti dalla pianificazione comunale.			
Criticità e trade-off	c.1–3 – il riconoscimento e il coordinamento del sistema logistico possono accompagnarsi a processi di concentrazione o intensificazione delle funzioni e dei flussi nei principali nodi e corridoi: verificare gli effetti cumulativi su traffico pesante, emissioni, rumore, incidentalità, consumo/impermeabilizzazione del suolo, frammentazione e rischi tecnologici. c.4 – principale trade-off tra efficienza/concentrazione logistica e compatibilità con tessuti residenziali e recettori sensibili. Privilegiare localizzazioni adeguatamente servite dalla rete primaria e, ove possibile, direttamente connesse a ferrovia/autostrada, evitando che i poli scarichino traffico merci sulla viabilità urbana o determinino attraversamenti dei centri abitati. La priorità al riuso è favorevole, ma non deve tradursi nell'intensificazione di funzioni logistiche in aree già caratterizzate da criticità di aria, rumore, traffico o prossimità a residenze e funzioni sensibili.			
Giudizio complessivo	+/– Effetto misto: il coordinamento del sistema, la priorità al riuso, l'adeguata accessibilità e il contenimento delle interferenze costituiscono elementi favorevoli, ma le funzioni e i flussi logistici possono determinare pressioni significative e cumulative. La sostenibilità dipende soprattutto dalla compatibilità con i tessuti insediativi, dall'adeguatezza della viabilità di adduzione e dalla connessione alle reti ferroviarie, autostradali e primarie, nonché dalla riduzione dell'esposizione ambientale e sanitaria della popolazione a traffico, rumore e inquinanti.			
Effetto	D – I – P – C – S; effetti prevalentemente indiretti a scala normativa, ma potenzialmente nodali e di corridoio nelle fasi attuative, con elevata cumulabilità nei poli logistici, industriali, portuali e interportuali e lungo le reti di adduzione.			
Attenzioni valutative	• verificare prioritariamente la compatibilità localizzativa rispetto a residenze, scuole, strutture sanitarie e altri recettori sensibili, evitando commistioni funzionali e incrementi dell'esposizione a rumore e inquinanti atmosferici, in particolare traffico-correlati; • verificare adeguatezza e capacità della rete viaria di adduzione e il raccordo con viabilità primaria/autostradale e rete ferroviaria, evitando attraversamenti dei centri abitati e trasferimento dei flussi pesanti sulla viabilità locale; • valutare intermodalità effettiva, quota di traffico merci trasferibile su ferro ed effetti cumulativi tra porti, interporti, poli industriali e logistici; • verificare qualità dell'aria, clima acustico, incidentalità, rischio tecnologico, consumo/impermeabilizzazione, drenaggio e qualità delle acque meteoriche, capacità delle reti, habitat/corridoi ecologici e paesaggio.			
Condizioni di sostenibilità, mitigazione/ compensazione	• priorità a riuso e ottimizzazione di aree già urbanizzate/infrastrutturate solo se compatibili con i recettori; evitare nuove funzioni logistiche in contesti residenziali o con servizi sensibili e prevedere adeguate fasce di rispetto/separazione; • garantire adeguata capacità della viabilità di adduzione e, ove pertinente, connessione diretta a ferrovia, autostrada e rete viaria primaria; accessi dedicati per il traffico pesante, separazione dai flussi urbani e massimizzazione dell'intermodalità per ridurre percorrenze su gomma; • mitigazioni acustiche ed emissive e riduzione alla fonte; fasce verdi/IVB progettate in relazione a sorgenti e recettori; elettrificazione, tecnologie low-emission, logistica smart e sistemi di gestione ambientale/APEA ove pertinenti; • limitazione del nuovo consumo di suolo, de-sealing/permeabilità ove possibile, SUDS e gestione delle acque meteoriche; efficienza energetica/idrica e misure per il rischio tecnologico; • monitoraggio di traffico merci e quota modale, flussi sulla viabilità locale, aria/emissioni/GHG, rumore, incidentalità, consumo di suolo, acque meteoriche, energia/acqua, frammentazione ed esposizione della popolazione/recettori.			
Esito	La disposizione è coerente con l'impostazione strategica del PGT nel riconoscere e coordinare il sistema logistico e nell'orientare la pianificazione comunale verso riuso, adeguata accessibilità e contenimento delle interferenze. La sostenibilità effettiva dipende dalla corretta localizzazione delle funzioni rispetto ai tessuti residenziali e ai recettori sensibili, dall'adeguatezza della viabilità e dalla connessione alle reti ferroviarie, autostradali e primarie. Restano determinanti la riduzione del traffico merci sulla viabilità urbana e il controllo degli effetti cumulativi su aria, rumore, sicurezza e salute.			

7.10.Art. 32 – Sistema del turismo montano

Contenuti strategici rilevanti	c.1–3 – riconoscimento del sistema del turismo montano come componente trasversale; comprensori sciabili, strutture ricettive, servizi e attrezzature di fondovalle sono messi in relazione senza automatica edificabilità né continuità insediativa; c.4 – integrazione tra fruizione sciistica e altre forme di fruizione della montagna, diversificazione e destagionalizzazione; capacità di carico quale criterio per presenze, flussi e infrastrutture; c.5 – integrazione tra comprensori, fondovalle, servizi e mobilità, privilegiando recupero, riuso e qualificazione delle strutture esistenti; verifica di risorse, infrastrutture, servizi, accessibilità e sicurezza; c.6 – tutela paesaggistica e ambientale, continuità ecologica, sicurezza idrogeologica e resilienza ecosistemica; priorità alla qualificazione dell'esistente e indirizzo volto a evitare il consumo di suolo non urbanizzato; c.7–8 – coordinamento con pianificazione ambientale/paesaggistica, mobilità e settore turistico; disciplina comunale subordinata a caratteri, capacità di carico e vulnerabilità del territorio.			
Criticità ambientali	C_1.1–C_1.4 clima/emissioni e vulnerabilità climatica; C_2.1 qualità dell'aria; C_3.1 pressioni sul sistema idrico; C_4.1–C_4.3 consumo/impermeabilizzazione e qualità del suolo; C_5.1 rischi naturali e sicurezza; C_8.1 habitat/frammentazione; C_9.1 paesaggio; C_10.1 traffico/mobilità; C_11.1 pressioni ambientali e sanitarie. Critici soprattutto: dipendenza climatica dell'offerta sciistica, domanda idrica/energetica anche per innevamento programmato, trasformazioni di piste/impianti, stabilità dei versanti, frammentazione e disturbo faunistico, traffico stagionale, qualità dell'aria/rumore ed esposizione della popolazione nei fondovalle e nei poli turistici.			
Valutazione dei macrofattori	**Comma**	**Effetti favorevoli**	**Effetti misti / condizionati**	**Pressioni / criticità**
	c.1–3	SU_1 +; PA_4 ++; SE_1 ++ coordinamento del sistema e distinzione tra comprensori e insediamenti limitano automatismi edificatori e dispersione.	MO_1/MO_2 +/–; SA_3 +/– effetti dipendenti dall'organizzazione dei flussi e dall'accessibilità ai fondovalle.	Nessuna pressione autonoma; rischio di attrazione insediativa se il coordinamento non è tradotto in criteri localizzativi.
	c.4	SE_1 ++; PA_4 ++; MO_2 +; CL_4 + diversificazione e destagionalizzazione possono ridurre concentrazione stagionale e dipendenza esclusiva dallo sci.	CL_2 +/–; AC_3 +/–; MO_1 +/–; SA_1/SA_2 +/– benefici subordinati alla reale capacità di carico e alla distribuzione stagionale dei flussi.	CL_1 –; AC_3 –; AR_1/AR_2 –; SA_1 – picchi turistici possono aumentare consumi, traffico, emissioni, rumore ed esposizione.
	c.5	SU_1/SU_4 ++; MO_3/MO_4 ++; SA_3 +; SE_1 ++ riuso dell'esistente, integrazione con fondovalle, servizi e mobilità.	AC_1/AC_3 +/–; RI_1/RI_2 +/–; SA_1/SA_2 +/– esiti dipendenti da risorse, capacità delle reti, accessibilità e sicurezza.	MO_1 –; AR_1/AR_2 –; CL_1 – possibile incremento dei flussi veicolari stagionali e delle pressioni sanitarie nei fondovalle.
	c.6	SU_1/SU_2 +++; RI_1/RI_3 +++; BI_1/BI_2/BI_3 +++; PA_1/PA_3/PA_4 +++; CL_4 ++ tutela degli ecosistemi e del paesaggio, sicurezza idrogeologica, continuità ecologica, priorità al riuso e prevenzione del consumo di suolo non urbanizzato.	BI_4 +/–; AC_1 +/– efficacia dipendente dalla progettazione di impianti, piste e opere accessorie.	Possibili pressioni locali da trasformazioni sciistiche su habitat, versanti, suolo e paesaggio.
	c.7–8	RI_3 ++; SA_2 +; MO_5 +; PA_4 + coordinamento e disciplina comunale rafforzano sostenibilità e controllo attuativo.	Efficacia dipendente da criteri misurabili di capacità di carico e vulnerabilità.	Nessuna pressione autonoma.
Effetti ambientali potenziali	c.1–3 – effetti prevalentemente positivi di coordinamento: la separazione tra comprensori e insediamenti limita automatismi edificatori e dispersione; gli effetti reali dipendono dalla disciplina comunale dei flussi e delle funzioni. c.4 – diversificazione e destagionalizzazione possono ridurre la concentrazione dei carichi invernali e aumentare la resilienza economica/territoriale, ma la sostenibilità dipende dalla capacità di carico e dalla vulnerabilità climatica. Picchi di presenze possono aumentare consumi idrici/energetici, reflui, rifiuti, traffico, emissioni e rumore.			

	c.5 – il recupero e riuso delle strutture esistenti e l'integrazione con fondovalle e mobilità producono effetti positivi su suolo e accessibilità. Restano possibili pressioni da mobilità privata stagionale, con incremento di inquinanti traffico-correlati, rumore ed esposizione della popolazione/recettori nei centri di fondovalle (AR_1, AR_2, SA_1, SA_2, MO_1). c.6 – effetti molto positivi in termini di prevenzione e contenimento delle pressioni su paesaggio, habitat, continuità ecologica, sicurezza idrogeologica e consumo di suolo; permangono possibili interferenze localizzate connesse agli eventuali interventi su piste, impianti e opere accessorie, da verificare nelle successive fasi attuative. c.7–8 – effetti indiretti positivi di coordinamento e regolazione.
Criticità e trade-off	c.4–5 – principale trade-off tra valorizzazione/destagionalizzazione e capacità di carico: nuovi flussi e servizi possono sovraccaricare risorse, reti, viabilità e fondovalle; attenzione a domanda idrica ed energetica, reflui/rifiuti, congestione, rumore, qualità dell'aria e salute. c.5–6 – la riqualificazione dell'esistente è preferibile, ma non deve tradursi in intensificazione non compatibile con sicurezza idrogeologica, disponibilità idrica, capacità dei servizi o sensibilità ecosistemica. c.6 – trasformazioni di piste e impianti possono determinare erosione, instabilità dei versanti, frammentazione/disturbo faunistico e alterazioni paesaggistiche; evitare investimenti non resilienti a riduzione dell'affidabilità nivale e cambiamento climatico. c.7–8 – nessuna criticità autonoma; efficacia dipendente dalla concreta applicazione della capacità di carico.
Giudizio complessivo	+/++ Effetto complessivamente positivo per le forti condizioni di sostenibilità incorporate: capacità di carico, priorità al riuso, tutela ambientale/paesaggistica, sicurezza idrogeologica e contenimento del nuovo suolo. Permangono criticità potenzialmente significative legate a vulnerabilità climatica, disponibilità idrica, innevamento programmato, trasformazioni sciistiche e picchi stagionali di traffico, emissioni, rumore ed esposizione della popolazione.
Caratteristiche dell'effetto	D – I – P – C; effetti prevalentemente locali, con trasformazioni potenzialmente permanenti e pressioni stagionali, forte dipendenza climatica e possibile cumulabilità nei comprensori e nei fondovalle; possibili sinergie positive da riuso, destagionalizzazione e mobilità sostenibile.
Attenzioni valutative	• applicare criteri misurabili di capacità di carico includendo disponibilità idrica, domanda energetica, capacità fognaria/depurativa, servizi, mobilità, sicurezza idrogeologica, habitat e paesaggio; • valutare scenari climatici e affidabilità nivale prima di nuovi investimenti o potenziamenti, considerando consumi e sostenibilità dell'innevamento programmato; • verificare erosione/stabilità dei versanti, interferenze con habitat e corridoi ecologici, disturbo faunistico e continuità paesaggistica; • nei fondovalle e nei poli turistici valutare traffico stagionale, qualità dell'aria, clima acustico e distribuzione di popolazione/recettori sensibili, evitando incrementi dell'esposizione a inquinanti traffico-correlati e rumore; • verificare capacità della viabilità e dei servizi di assorbire i picchi senza trasferire pressioni sui centri abitati.
Condizioni di sostenibilità, mitigazione/ compensazione	• priorità a recupero, riuso e qualificazione di strutture/impianti esistenti; evitare nuovo consumo di suolo naturale e limitare trasformazioni permanenti in aree sensibili; • gestione efficiente della risorsa idrica e dell'energia; verifica preventiva dei fabbisogni per innevamento programmato e preferenza per interventi resilienti agli scenari climatici; • TPL, navette, mobilità collettiva e gestione dei flussi verso i comprensori per ridurre traffico privato, emissioni e rumore nei fondovalle; tutela dei recettori sensibili e riduzione delle pressioni alla fonte; • tutela e rinaturalizzazione dei versanti, continuità ecologica, passaggi/deframmentazione ove necessari, inserimento paesaggistico e limitazione del disturbo faunistico;
Esito	La disposizione è coerente con l'impostazione strategica del PGT perché subordina lo sviluppo turistico montano alla capacità di carico, alla vulnerabilità territoriale e alla priorità del riuso. La sostenibilità effettiva dipende dalla verifica climatica e idrica degli interventi, dalla tutela di habitat e versanti e dalla gestione dei picchi stagionali di mobilità, emissioni e rumore, con particolare attenzione all'esposizione della popolazione nei fondovalle.

7.11. Art. 33 – Sistema del turismo balneare

Contenuti strategici rilevanti	c.1–3 – riconoscimento del sistema del turismo balneare come componente trasversale, comprendente spiagge/arenili, strutture ricettive e servizi, attrezzature turistico-ricreative, mobilità e spazi pubblici costieri; c.4 – integrazione tra fruizione turistica, accessibilità pubblica, qualità degli insediamenti costieri e tutela degli ecosistemi e paesaggi litoranei; capacità di carico quale criterio per presenze, flussi e infrastrutture; c.5 – priorità a recupero, riuso e riqualificazione del patrimonio e delle strutture esistenti, qualificazione degli spazi pubblici, accessi al mare e mobilità sostenibile; c.6 – tutela degli ecosistemi costieri e marini, continuità ecologica/paesaggistica e resilienza a erosione costiera, innalzamento del livello del mare ed eventi meteomarini estremi; evitare consumo di suolo non urbanizzato; c.7–8 – coordinamento con pianificazione paesaggistica/ambientale, demanio marittimo, costa, mobilità e turismo; disciplina comunale subordinata a caratteri, capacità di carico e vulnerabilità del territorio costiero.		
Criticità ambientali	C_1.1–C_1.4 clima, emissioni e vulnerabilità climatica; C_2.1 qualità dell'aria; C_3.1 pressioni sulle acque superficiali e reti; C_3.3 qualità delle acque marino-costiere e di transizione; C_4.1–C_4.3 consumo e impermeabilizzazione del suolo; C_5.1 rischio costiero/meteo-marino; C_8.1 habitat e frammentazione; C_9.1 paesaggio; C_10.1 traffico/mobilità; C_6.3 inquinamento acustico; C_11.1 pressioni ambientali e sanitarie. Critici i picchi stagionali di presenze e traffico, congestione, emissioni e rumore, sovraccarico di reti idriche/fognarie e servizi, qualità delle acque di balneazione, erosione e artificializzazione della costa, perdita di habitat e aumento dell'esposizione della popolazione e dei recettori sensibili nei centri costieri.		
Valutazione dei macrofattori	**Comma**	**Effetti favorevoli**	**Effetti misti / condizionati**	**Pressioni / criticità**
	c.1–3	MO_3/MO_4 ++; SA_3 ++; PA_4 ++; SE_1 ++ integrazione di accessibilità, servizi e fruizione pubblica può migliorare qualità e accessibilità del sistema costiero.	AR_1/AR_2 +/–; SA_1/SA_2 +/–; MO_1 +/– benefici dipendenti da gestione dei flussi stagionali, traffico, rumore e pressione sui recettori.	AC_3 –; CL_1 –; SU_2 –; BI_4 – possibili consumi, impermeabilizzazione e disturbo nei picchi turistici.
	c.4	SU_1 +; CL_4 ++; AC_4 ++; RI_3 ++; PA_1/PA_4 ++; SA_5 ++ capacità di carico e integrazione tutela-fruizione rafforzano resilienza e qualità costiera.	AC_1/AC_2/AC_3 +/–; AR_1/AR_2 +/–; MO_1 +/–; SA_1/SA_2 +/– effetti dipendenti dall'applicazione dei criteri di capacità di carico anche rispetto ai picchi stagionali di traffico, alle pressioni su qualità dell'aria e clima acustico e all'esposizione della popolazione e dei recettori sensibili	BI_1/BI_2/BI_4 +/–; PA_1 +/– possibili pressioni su ecosistemi e paesaggi costieri in caso di flussi e carichi turistici superiori alla capacità del territorio
	c.5	SU_1/SU_4 +++; MO_3 +++; SA_3 ++; PA_4 +++; SE_1 ++ riuso/riqualificazione, spazi pubblici e mobilità sostenibile riducono nuova espansione e pressione veicolare.	AR_1/AR_2 +/-; SA_1/SA_2 +/- benefici ambientali e sanitari condizionati dall'effettiva riduzione del traffico privato, dalla disponibilità delle risorse, dall'adeguatezza delle infrastrutture e dei servizi e dalla gestione dei picchi stagionali.	Pressioni limitate se prevale il riuso; possibili carichi localizzati in caso di intensificazione.
	c.6	CL_4 +++; RI_1/RI_3 +++; AC_4/AC_5 +++; BI_1/BI_2/BI_3 +++; PA_1/PA_3 +++; SU_1 ++ tutela costiera, resilienza e continuità ecologica/paesaggistica.	RI_2 +/–; AC_1 +/– compatibilità subordinata alla dinamica litoranea e alla sicurezza idraulico-marittima.	Rischio di rigidificazione/artificializzazione se gli interventi di protezione non sono coerenti con dinamica costiera e adattamento.
	c.7–8	RI_3 ++; SA_2 +; MO_5 +; PA_4 + coordinamento e verifica di capacità/vulnerabilità rafforzano sostenibilità attuativa.	Efficacia dipendente da criteri comunali misurabili e dal coordinamento con gli strumenti di settore.	Nessuna pressione autonoma.
Effetti ambientali potenziali	c.1–3 – effetti misti: l'integrazione di spiagge, servizi, ricettività, mobilità e spazi pubblici può migliorare accessibilità e qualità della fruizione, ma i picchi stagionali possono aumentare traffico, emissioni, rumore, consumi idrici, reflui/rifiuti e pressione sui servizi e sui recettori. c.4 – positivo il richiamo alla capacità di carico quale criterio per governare presenze, flussi e infrastrutture; nelle successive fasi di pianificazione e attuazione tale criterio dovrà essere declinato anche attraverso la verifica degli effetti dei picchi stagionali su traffico, qualità dell'aria, rumore ed esposizione della popolazione e dei recettori sensibili, con attenzione alle ricadute sulla salute.			

	c.5 – effetti positivi da riuso/riqualificazione e mobilità sostenibile, con contenimento del consumo di suolo e potenziali benefici su accessibilità e qualità ambientale. La verifica della capacità di carico, della disponibilità delle risorse e dell'adeguatezza delle infrastrutture e dei servizi contribuisce a prevenire sovraccarichi e pressioni ambientali. Possibili effetti localizzati e stagionali su risorse idriche, traffico, emissioni e rumore, esposizione della popolazione e dei recettori sensibili (AC_3, AR_1, AR_2, MO_1, SA_1, SA_2), da verificare nelle successive fasi di pianificazione. c.6 – effetti molto positivi su resilienza climatica e costiera, tutela di habitat e continuità ecologica; evitare però opere che irrigidiscano la linea di costa o riducano la dinamica naturale. c.7–8 – effetti indiretti positivi di coordinamento e regolazione; il comma 8 rafforza la prevenzione delle trasformazioni incompatibili attraverso la verifica della capacità di carico e della vulnerabilità del territorio costiero.
Criticità e trade-off	c.1–5 – principale trade-off tra qualificazione/fruizione turistica e gestione dei picchi stagionali: congestione, traffico privato, emissioni, rumore, sovraccarico di acquedotto/fognatura/depurazione, rifiuti e pressione sui servizi possono aumentare l'esposizione della popolazione e ridurre la qualità degli insediamenti costieri. c.4–6 – conflitto potenziale tra accessibilità/fruizione e tutela di habitat terrestri e marini/litoranei e dinamica costiera; evitare consumo di suolo e artificializzazioni incompatibili con erosione, innalzamento del mare e adattamento climatico. c.7–8 – nessuna criticità autonoma; efficacia dipendente dalla traduzione della capacità di carico in criteri e soglie verificabili.
Giudizio complessivo	+/++ Effetto complessivamente positivo grazie a capacità di carico, priorità al riuso, mobilità sostenibile e resilienza costiera, ma condizionato alla gestione dei picchi stagionali, alla tutela effettiva degli ecosistemi costieri e marini e alla capacità di evitare incrementi di traffico, rumore, inquinanti e relativa esposizione della popolazione
Caratteristiche dell'effetto	D – I – P – C; effetti prevalentemente locali e costieri, con trasformazioni potenzialmente permanenti e pressioni stagionali, elevata cumulabilità nei periodi di massima presenza e forte dipendenza da vulnerabilità climatica, capacità delle reti e pressione antropica sulla fascia litoranea
Attenzioni valutative	• applicare criteri misurabili di capacità di carico su base stagionale, verificando disponibilità idrica, rete fognaria/depurativa, rifiuti, mobilità, parcheggi, servizi e accessibilità pubblica; • valutare traffico indotto, qualità dell'aria e clima acustico, distribuzione della popolazione e dei recettori sensibili, con particolare riferimento all'esposizione agli inquinanti atmosferici traffico-correlati e al rumore nei periodi di massima affluenza; • verificare vulnerabilità a erosione, innalzamento del livello del mare ed eventi meteomarini estremi; protezione delle coste dai fenomeni estremi e mareggiate; preservare continuità ecologica/paesaggistica costiera favorendo il mantenimento e l'aumento di aree verdi e drenanti; • tutelare qualità delle acque di balneazione, habitat lagunari/marini, accessibilità pubblica e fruibilità della costa con mobilità sostenibile; valutare effetti cumulativi con porti, diporto e altre pressioni costiere.
Condizioni di sostenibilità, mitigazione/ compensazione	• priorità a riuso/riqualificazione delle strutture esistenti e minimizzazione di nuovo consumo/impermeabilizzazione del suolo; • adeguamento preventivo di acquedotto, fognatura/depurazione, rifiuti e servizi ai picchi stagionali; efficienza idrica/energetica, permeabilità e SUDS; • TPL, mobilità ciclabile/pedonale, parcheggi di interscambio e gestione dei flussi per ridurre traffico privato, emissioni, rumore ed esposizione dei recettori; riduzione delle pressioni alla fonte; • Favorire aree verdi evitando significative impermeabilizzazione dei suoli vicino alla costa, tutela e aumento aree verdi e drenanti anche con uso di NBS costiere e soluzioni di adattamento coerenti con dinamica litoranea; tutela/ripristino di dune, zone umide e habitat marini e continuità ecologica/paesaggistica;
Esito	La disposizione è coerente con l'impostazione strategica del PGT perché subordina le trasformazioni a capacità di carico e vulnerabilità, privilegia riuso e mobilità sostenibile e rafforza la resilienza costiera. La sostenibilità effettiva dipende dalla gestione dei picchi stagionali, dall'adeguatezza delle reti e dei servizi, dalla tutela degli ecosistemi e dal controllo degli effetti cumulativi su traffico, aria, rumore, acque e salute nei centri costieri.

8. SINTESI CONCLUSIVA

Di seguito si riportano le principali conclusioni della valutazione ambientale effettuata.

Bilancio della valutazione strategica

La valutazione integrata degli indirizzi, delle indicazioni strategiche territorializzate e delle disposizioni normative della Variante n. 1 al PGT evidenzia un orientamento strategico complessivamente favorevole alla sostenibilità ambientale. Il contributo principale risiede nel contenimento del consumo di suolo, nella rigenerazione e nel riuso, nel rafforzamento dell'infrastruttura verde e blu e delle connessioni ecologiche, nell'adattamento ai cambiamenti climatici e nello sviluppo della mobilità sostenibile. Tale giudizio esprime, alla scala strategica della valutazione, l'orientamento del Piano e il suo potenziale contributo al miglioramento delle condizioni ambientali e territoriali; non costituisce una previsione di miglioramento ambientale certo né una certificazione di assenza di impatti delle trasformazioni future.

Condizioni e limiti del giudizio

Gli effetti positivi attesi sono condizionati alla traduzione delle indicazioni strategiche nelle successive scelte di pianificazione comunale e settoriale, all'effettiva applicazione delle NTA e alla coerenza delle scelte localizzative. Il rafforzamento di servizi, infrastrutture e attività produttive o turistiche può concorrere a obiettivi territoriali di interesse generale e, nello stesso tempo, determinare pressioni ambientali. Gli effetti negativi localizzati e gli eventuali conflitti tra funzioni non possono ritenersi compensati automaticamente dai benefici diffusi delle politiche di rigenerazione, adattamento o incremento del verde.

Principali trade-off e ambiti di attenzione

Le criticità più rilevanti si concentrano lungo i corridoi e i nodi infrastrutturali e logistici, nelle aree produttive interessate da intensificazione funzionale, nelle localizzazioni di infrastrutture energetiche e impianti FER e nei sistemi turistici montani e costieri soggetti a pressione stagionale. Devono essere verificate, in relazione alla natura delle trasformazioni, le possibili conseguenze su consumo e impermeabilizzazione del suolo, frammentazione degli habitat e continuità ecologica, bilancio idrico e capacità delle reti fognarie e depurative, qualità dell'aria, clima acustico, traffico indotto, emissioni climalteranti, paesaggio, rischi naturali e tecnologici, esposizione della popolazione e tutela dei recettori sensibili. Nei contesti marino-costieri e montani assumono particolare rilevanza la capacità di carico, le vulnerabilità climatiche e le pressioni cumulative e stagionali.

Ruolo delle disposizioni normative

Le disposizioni normative valutate incorporano già numerosi criteri di tutela e compatibilità: priorità al riuso, contenimento del consumo di suolo, salvaguardia e potenziamento dell'infrastruttura verde e blu, coordinamento con la pianificazione ambientale e settoriale, verifica delle capacità territoriali e localizzazione condizionata delle funzioni logistiche e turistico-ricettive. La valutazione ambientale riconosce il ruolo delle disposizioni normative nell'orientare la sostenibilità delle trasformazioni e individua le condizioni ambientali da approfondire e verificare nelle successive fasi di pianificazione e attuazione. Per nuove connessioni viarie, insediamenti logistici e trasformazioni turistiche merita particolare attenzione la compatibilità con la popolazione esposta, considerando traffico, rumore e inquinanti atmosferici anche nei periodi di maggiore concentrazione dei flussi.

Indirizzi per l'attuazione e la prevenzione degli effetti

Nelle successive fasi di pianificazione e attuazione dovranno essere privilegiate alternative di riuso e adeguamento dell'esistente, verificati gli effetti cumulativi e assicurata la compatibilità delle localizzazioni con aree naturali, reti ecologiche, ambiti di pericolosità naturali e funzioni sensibili. Le misure di prevenzione e riduzione delle pressioni alla fonte restano prioritarie rispetto alle sole mitigazioni vegetazionali o paesaggistiche; eventuali compensazioni potranno essere considerate soltanto per effetti residui non evitabili, secondo le discipline pertinenti. Le verifiche strategiche qui individuate dovranno essere approfondite al livello di dettaglio appropriato dagli strumenti attuativi e dalle eventuali valutazioni ambientali e autorizzative applicabili.

Giudizio conclusivo

In conclusione, il bilancio strategico della Variante n. 1 al PGT risulta prevalentemente positivo, pur evidenziando criticità e trade-off ambientali che richiedono specifiche attenzioni nelle successive fasi di pianificazione e attuazione.

La sostenibilità effettiva dipende dalla capacità del Piano di orientare le scelte territoriali verso il riuso, la tutela dei sistemi naturali, la riduzione delle pressioni ambientali e la prevenzione dell'esposizione della popolazione, nonché dalla concreta applicazione delle disposizioni normative e delle condizioni di sostenibilità individuate e dalla verifica nel tempo degli effetti ambientali attraverso il monitoraggio della VAS. Il giudizio è pertanto favorevole alla scala strategica, ma condizionato al rispetto delle disposizioni normative e agli approfondimenti ambientali e territoriali pertinenti nelle successive fasi di pianificazione e attuazione.