

Regione Umbria

PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI (PRT) 2024 - 2034

VAS

Sintesi non tecnica

Giugno 2024



IL GRUPPO DI LAVORO



Regione Umbria

Assessore alle infrastrutture, trasporti, opere pubbliche e politiche della casa. Protezione civile

Enrico Melasecche Germini

Direzione Regionale Governo del Territorio Ambiente e Protezione Civile

Ing. Stefano Nodessi Proietti

**Servizio - Infrastrutture per la Mobilità e Trasporto pubblico locale
Dirigente**

Ing. Leonardo Naldini

Sezioni Programmazione e Monitoraggio

Ing. Michele Fracasso

Sezione Piani e programmi

Ing. Paolo Cioffini

Interventi per la realizzazione di infrastrutture per la mobilità ecologica

Dott. Massimo Boni

Sezione Infrastrutture viarie

Ing. Alberto Rossi

Consulenti



TPS Pro srl
Società di Ingegneria

Coordinatore

Ing. Stefano Ciurnelli

Gruppo di lavoro

Ing. Nicola Murino, Ing. Erica Pallaracci, Ing. Andrea Colovini, Ing. Paola Saladino,
Dott. Giuseppe Siciliano



Coordinatore VAS

Ing. Irene Bugamelli,

Arch. Camilla Alessi, Ing. Gildo Tomassetti, Dott. Urb. Alessia Neri, Dott. Gloria Marzocchi, Geol. Valeriano Franchi, Ing. Leonardo Cameli



Indice

1 Premessa.....	4
2 Contesto ambientale di riferimento	5
3 Gli obiettivi di sostenibilità	9
4 Il PRT 2024-2034 della Regione Umbria.....	11
4.1 Obiettivi generali e specifici di Piano.....	11
4.2 Azioni del Piano Regionale dei trasporti.....	17
5 Valutazione di coerenza del Piano.....	25
6 Valutazione degli effetti ambientali del Piano.....	32



1 Premessa

La VAS, definita dalla Direttiva 42/2001/CE e dal D. Lgs. 152/06, consiste in un articolato processo, che compenetra l'Attività di formazione e approvazione del piano, nel quale l'autorità preposta alla valutazione ambientale strategica e gli altri soggetti che svolgono specifiche competenze in campo ambientale assicurano la propria collaborazione per elevare la qualità ambientale dello strumento in formazione.

Per la sua natura di strumento di arricchimento dei contenuti e considerazioni ambientali del piano, il processo di VAS ne accompagna l'intero percorso di formazione, supportando la pianificazione a partire dalle fasi di definizione degli obiettivi, fino alla valutazione finale degli effetti del Piano, nonché alla implementazione del monitoraggio durante la sua attuazione.

Nell'ambito della VAS, dunque, una parte fondamentale è costituita dall'individuazione preventiva degli effetti ambientali significativi, potenzialmente conseguenti all'attuazione delle scelte/azioni di piano, consentendo, di conseguenza, di selezionare, tra le possibili alternative, le soluzioni migliori e/o le eventuali misure mitigative/compensative, al fine di garantire la coerenza con gli obiettivi di sostenibilità ambientale del Piano stesso o dei piani sovraordinati.

2 Contesto ambientale di riferimento

Questo capitolo mira a definire le condizioni dello stato ambientale per l'ambito territoriale di riferimento, a prescindere dalle azioni e degli obiettivi che il piano in valutazione potrebbe mettere in campo. La finalità di quest'analisi consiste nell'identificare le problematiche ambientali esistenti e strettamente connesse al PRT.

In questo capitolo si intende descrivere in modo schematico quali sono gli effetti ambientali positivi e negativi attualmente prodotti dal sistema dei trasporti. Questa valutazione del contesto ambientale intende soprattutto evidenziare i problemi e gli aspetti favorevoli del sistema ambientale che potrà essere influenzato dal piano.

L'**influenza spaziale** del PRT, ai fini del processo di valutazione ambientale strategica, può essere ricondotta a diversi ambiti a seconda della componente paesistico-ambientale considerata nella valutazione e dei fattori determinanti maggiormente pertinenti agli orientamenti e alle scelte che verranno assunte dal piano stesso.

Semplificando, si possono distinguere due ambiti di influenza territoriali:

- un ambito di diretta competenza del Piano, che coincide con l'area delimitata dai confini amministrativi della Regione Umbria, sulla quale le azioni individuate dal PRT hanno carattere di cogenza;
- eventuali ambiti territoriali più estesi rispetto ai confini regionale e a geometria variabile, in relazione a specifiche azioni di Piano di valenza sovra regionale afferenti, ad esempio al sistema della mobilità, ecc. Si verificherà durante la stesura del piano se sono ipotizzabili ricadute esterne al territorio regionale.

Le informazioni sono organizzate in modo schematico attraverso l'analisi SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats), cioè un procedimento mutuato dall'analisi economica, capace di indurre politiche, linee di intervento ed azioni di piano compatibili con l'ambiente di riferimento. La bontà dell'analisi SWOT è funzione della completezza della analisi di contesto; cioè, l'efficacia di questa metodologia SWOT dipende dalla capacità di effettuare una lettura incrociata dei fattori ambientali. In pratica con l'analisi SWOT si distinguono fattori endogeni (su cui il pianificatore può intervenire) ed esogeni (che non è possibile modificare attraverso il piano, ma per cui è possibile pianificare una qualche forma di adattamento). Nella terminologia consueta si indicano i fattori endogeni come fattori di forza o fattori di debolezza e quelli esogeni si indicano come opportunità o rischi. Questo tipo di valutazione in sostanza serve ad inquadrare gli aspetti ambientali strategici per il piano.

Attraverso le scelte di piano sarebbe opportuno puntare sui fattori di forza e le opportunità, oppure cercare di reagire ai rischi ed ai fattori di debolezza. Sulle opportunità ed i rischi non è possibile intervenire direttamente, ma attraverso il programma in questione è possibile predisporre modalità di controllo e di adattamento. È necessario fare assegnamento sui fattori di forza, attenuare i fattori di debolezza, cogliere le opportunità e prevenire i rischi.

In particolare, considerando il campo d'azione della mobilità sostenibile e delle linee d'intervento individuate nonché le normative di riferimento del PRT si sono ritenute strategiche per il piano gli aspetti ambientali legati alla circolazione dei mezzi di trasporto:

- qualità dell'aria,
- cambiamenti climatici,
- rumore

Tabella 1 -Analisi SWOT componenti strategiche e pertinenti al piano

	Fattori di forza / opportunità	Fattori di debolezza /rischi
Qualità dell'aria	<p>Dai risultati della rete di monitoraggio della qualità dell'aria negli ultimi anni non vi sono superamenti dei limiti normativi nelle centraline da traffico del territorio regionale ad eccezione del limite giornaliero del PM10.</p> <p>Il settore dei trasporti incide per il 7% sulle emissioni di PM10</p> <p>Le emissioni da trasporti di NOx sono in calo negli ultimi anni, in particolare per i mezzi pesanti</p>	<p>Dai risultati della rete di monitoraggio della qualità dell'aria si riscontra non rispetto del numero massimo di giorni ammessi di superamento del limite sulla media giornaliera del PM10.</p> <p>I trasporti incidono per oltre il 50% sulle emissioni di NOx</p>
Emissioni climalteranti	<p>L'intensità emissiva di gas serra a livello nazionale, nei diversi settori di consumo compreso i trasporti ha un andamento in riduzione costante nel periodo 1990 - 2019</p> <p>L'Umbria (e l'Italia) hanno raggiunto in anticipo gli obiettivi di copertura dei consumi finali lordi, mediante FER, previsti dal PAN.</p> <p>A partire dal 2005 le emissioni di Gas serra nei trasporti hanno subito una riduzione del 26,4% (quelle globali invece del 43,0%)</p>	<p>Per il settore dei trasporti anche se l'obiettivo di copertura da FER risulta raggiunto già nel 2019, il livello di penetrazione delle stesse è comunque ridotto rispetto agli altri settori.</p> <p>Il settore presenta ancora una fortissima dipendenza dai prodotti petroliferi di origine fossile.</p> <p>L'andamento del settore è attribuibile alle dinamiche combinate del trasporto passeggeri, di cui l'autotrasporto privato è predominante, e del trasporto merci, ancora fondamentalmente legato al trasporto su gomma che hanno risentito del periodo di crisi economica dal 2007, pur mostrando una ripresa negli ultimi anni. La crescita riscontrata negli anni della domanda di trasporto, nonostante i periodi di crisi, ha controbilanciato il miglioramento conseguito nell'efficienza energetica dei mezzi di trasporto e l'incremento nell'uso di carburanti a minori emissioni.</p> <p>Le Emissioni di Gas serra nel settore trasporti della Regione hanno registrato un incremento del 20% nel periodo tra il 1990 ed il 2019 mentre invece a livello nazionale vi è stato un incremento contenuto al 2,5%.</p>
Natura e biodiversità	<p>La qualità delle risorse ambientali e l'alta percentuale di territorio sottoposto a tutela rappresentano un elemento di forza della Regione. Le Aree Protette e la Rete Natura 2000 sono posizionate in linea di massima in modo da coprire le aree a maggiore importanza. Inoltre, la Regione ha istituito le sue Aree Naturali Protette in ambiti territoriali la cui importanza naturalistica ha valenza europea. Il sistema delle Aree Naturali Protette</p>	<p>I numerosi Siti posti al di fuori delle Aree Protette costituiscono un elemento di maggiore fragilità anche a causa delle minori conoscenze a livello naturalistico; sono comunque stati approvati Piani di gestione con Misure di conservazione sito specifiche per i vari siti, anche esterni a Parchi e Riserve.</p> <p>Sebbene lo stato di conservazione di habitat e specie animali e vegetali non sia particolarmente</p>



	Fattori di forza / opportunità	Fattori di debolezza /rischi
	<p>comprende parte dei siti facenti parte della Rete Natura 2000 che hanno, per questo, livelli di conoscenza e strumenti normativi che ne garantiscono la conservazione.</p> <p>A fronte di un contesto regionale ricco di biodiversità e di valori naturalistici che hanno portato ad una estesa azione di protezione in termini di aree Natura 2000 e Aree Protette di livello Nazionale e Regionale, diventa prioritario perseguire gli obiettivi di conservazione della biodiversità e degli ecosistemi con politiche che integrino la tutela, il ripristino e uso sostenibile, accompagnando l'intervento pubblico con il supporto delle attività economiche locali.</p>	<p>critico, i rischi ai quali sono esposte sono numerosi: le cause di declino della biodiversità, della minaccia di estinzione di specie e della perdita di qualità e funzionalità degli ecosistemi sono attribuibili sia a politiche di impatto esteso che a fenomeni locali.</p> <p>I problemi legati alla frammentazione degli habitat riguardano sia i Siti Natura 2000 che le Aree naturali Protette, che rischiano di rappresentare "isole" tutelate, prive di collegamento con le altre più vicine o limitrofe per la presenza, pur marginale, di infrastrutture lineari.</p>
Rumore	<p>Considerando le sole sorgenti stradali:</p> <ul style="list-style-type: none"> circa il 48% della popolazione dell'agglomerato di Perugia sia esposta a livelli di Lden inferiori ai 55 dB(A) e circa il 46% a livelli di Lnight inferiori a 45 dB(A), Si può notare come, considerando le sole sorgenti stradali, circa il 22% della popolazione dell'agglomerato di Terni sia esposta a livelli di Lden inferiori ai 55 dB(A) e circa il 19% a livelli di Lnight inferiori a 45 dB(A). 	<p>Considerando le sole sorgenti stradali:</p> <ul style="list-style-type: none"> circa il 20% della popolazione dell'agglomerato di Perugia è esposta a livelli di Lden superiori ai 65 dB(A) e circa 23% a livelli di Lnight superiori a 55 dB(A). circa il 23% della popolazione dell'agglomerato di Terni sia esposta a livelli di Lden superiori ai 65 dB(A) e circa 28% a livelli di Lnight superiori a 55 dB(A).
Acque	<p>Ricchezza di corsi d'acqua, di invasi naturali ed artificiali e di acquiferi sotterranei.</p> <p>Efficienza dei sistemi di previsione, valutazione, monitoraggio delle situazioni di rischio idraulico, per la prevenzione di fenomeni di alluvionamento e la messa in sicurezza del territorio regionale.</p> <p>La necessità di raggiungimento di Obiettivi di qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei definiti dalla normativa europea e nazionale, impone l'adozione di misure di salvaguardia delle risorse idriche superficiali e sotterranee; il raggiungimento di condizioni di sicurezza adeguate per la popolazione impone necessariamente l'adozione di azioni di mitigazione del rischio idraulico nella realizzazione di opere infrastrutturali.</p>	<p>L'attività antropica influenza direttamente la qualità ambientale dei corpi idrici superficiali e sotterranei, soprattutto nelle principali aree vallive.</p> <p>Modificazioni climatiche che stanno portando a precipitazioni regionali in numero minore, ma di intensità crescente, definiscono maggiori minacce di piene, di erosioni e di alluvionamento, con conseguenti ripercussioni sulla rete infrastrutturale e sui beni in generale.</p> <p>Presenza di un certo grado di pericolosità idraulica legata al reticolo superficiale. L'attuazione degli interventi potrebbe causare un aumento delle superfici impermeabili e contestualmente un aumento del dilavamento superficiale con possibile incremento della pressione sulle acque superficiali.</p> <p>Possibili impatti sulla componente acque sotterranee sia nelle fasi di cantierizzazione, per lo stoccaggio di materiali e lo scavo e movimentazione dei terreni, sia in fase di esercizio per eventuali sversamenti accidentali.</p>
Suolo, sottosuolo e acque	<p>Presenza di alte percentuali di superfici naturali rispetto al territorio in esame.</p> <p>L'assetto geolitologico della regione Umbria offre numerose tipologie di materie prime, la cui reperibilità in loco e disponibilità entro brevi distanze, riduce gli impatti ambientali derivanti dal trasporto oltre che i costi delle opere.</p> <p>La Regione ha maturato una forte sensibilità rispetto all'utilizzo di materie di riciclo provenienti dalle demolizioni, incentivandone la gestione verso forme di recupero e riuso, specie nella realizzazione di infrastrutture viarie, dotandosi di Direttive a livello regionale e di azioni impiantistiche.</p> <p>Normative territoriali, metodi e tecniche di previsione, valutazione, monitoraggio, quali strumenti e azioni necessarie per la prevenzione di fenomeni di dissesto e la messa in sicurezza del territorio regionale, in relazione alle diverse tipologie di rischio.</p>	<p>L'utilizzo di materiali inerti comporta un progressivo depauperamento della risorsa naturale disponibile non rinnovabile.</p> <p>Non sempre lo sfruttamento delle risorse naturali è accompagnato da adeguati ripristini ambientali dei siti sfruttati.</p> <p>Fragilità del territorio, soggetto a diffusi rischi naturali soprattutto di natura idrogeologica e sismica.</p> <p>Tutti i 92 comuni umbri sono classificati in una delle tre classi di rischio sismico maggiori (da I a III) ed in particolare, il 20% dei comuni ricade nella classe di rischio maggiore (Zona sismica I)</p> <p>L'instabilità diffusa dei versanti in ambito collinare e montano, minaccia diverse infrastrutture ed insediamenti; le condizioni meteo-climatiche o gli eventi sismici possono provocare riattivazioni di fenomeni franosi spesso quiescenti, anche con gravi danni al patrimonio antropico.</p>



	Fattori di forza / opportunità	Fattori di debolezza /rischi
	<p>Normative regionali, provinciali e comunali riguardanti l'impermeabilizzazione delle superfici infrastrutturali e delle aree di servizio (parcheggi, aree di sosta, ecc.).</p> <p>Strumenti ed iniziative finalizzati ad attuare una corretta politica di gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione. Direttive comunitarie, normative nazionali o regionali per una gestione sostenibile nella realizzazione delle infrastrutture viarie, bilanciando l'utilizzo di materie prime naturali e materiali derivanti da demolizioni edilizie.</p> <p>Contenuti valori di aumento di consumo di suolo a livello regionale, tra i più bassi a livello nazionale.</p>	

3 Gli obiettivi di sostenibilità

Finalità della valutazione ambientale strategica è la verifica della rispondenza dei Piani di sviluppo e dei programmi operativi con gli obiettivi dello sviluppo sostenibile, verificandone il complessivo impatto ambientale, ovvero la diretta incidenza sulla qualità dell'ambiente.

L'esame della situazione ambientale, rendendo leggibili le pressioni più rilevanti per la qualità ambientale, le emergenze, ove esistenti, e le aree di criticità, può utilmente indirizzare la definizione di obiettivi, finalità e priorità dal punto di vista ambientale, nonché l'integrazione di tali aspetti nell'ambito della pianificazione di settore.

E' quindi necessario proporre una serie di obiettivi e riferimenti che aiutino nella valutazione della situazione ambientale e nel grado di sostenibilità delle proposte.

Tali obiettivi, riferiti alle componenti strategiche e pertinenti al piano, sono quindi il riferimento sia per la valutazione ex ante sia per il monitoraggio del PRT.

Vi sono diverse tipologie di obiettivi che possono essere adottate in questo processo:

- Requisiti normativi - obiettivi quali-quantitativi o standard presenti nella legislazione europea, nazionale o locale, e convenzioni internazionali;
- Linee guida politiche - obblighi nazionali o internazionali meno vincolanti
- Linee guida scientifiche e tecniche - linee guida quantitative o valori di riferimento presentati da organizzazioni o gruppi di esperti riconosciuti a livello internazionale;
- Sostenibilità - valore di riferimento compatibile con lo sviluppo sostenibile;
- Obiettivi fissati in altri paesi membri dell'Unione o altri paesi europee.

Tabella 1 Obiettivi di sostenibilità

Obiettivi di sostenibilità	
Mobilità e trasporto	1.a - Ottimizzare l'efficacia delle catene logistiche multimodali, incrementando tra l'altro l'uso di modi di trasporto più efficienti sotto il profilo energetico (LB 2011)
	1.b - Realizzare un passaggio equilibrato a modi di trasporto ecocompatibili ai fini di un sistema sostenibile di trasporto e di mobilità (SSS)
	1.c - Sviluppo di un trasporto locale più sostenibile, non solo ai fini della decarbonizzazione ma anche come leva di miglioramento complessivo della qualità della vita (PNRR)
	1.d - Sviluppare la mobilità intermodale e dolce per favorire la sostenibilità delle strategie di sviluppo del turismo, creare le condizioni che permettano l'accessibilità ai fini del turismo e fruizione attraverso sistemi di mobilità sostenibile (PSMT)
Qualità dell'aria	2.a - Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera (SNSS)
	3.a - Ridurre la percentuale della popolazione esposta a livelli eccessivi di rumore (SAAI)



Obiettivi di sostenibilità	
Inquinamento acustico	3.b - Ridurre l'inquinamento acustico dovuto ai trasporti, sia all'origine sia tramite misure di attenuazione, per garantire livelli globali di esposizione che non incidano sulla salute umana. (SSS)
Energia e cambiamenti climatici	4.a - Ridurre consumi di energia nel settore trasporti (PNIEC 2021-2030)
	4.c - Ridurre emissione di gas climalteranti nel settore trasporti ((PNIEC 2021-2030)
Acqua	5.a Raggiungimento del buono stato ambientale per acque superficiali e sotterranee ed aree protette (direttiva 2000/60/CE)
	5. b - Ridurre il rischio di alluvioni (SRIE) (D.Lgs 152/06)
	5. c - Difesa, sistemazione e regolazione dei corsi d'acqua (D.Lgs 152/06)
Suolo e rischi naturali	6.a - Proteggere il suolo dal rischio di erosione, diminuzione della materia organica, compattazione, salinizzazione e smottamento (DPE PS) (D.Lgs 152/06)
	6.b - Difesa e consolidamento dei versanti e delle aree instabili, nonché difesa degli abitati e delle infrastrutture contro i movimenti franosi e gli altri fenomeni di dissesto (L. 183/89) (D.Lgs 152/06)
	6.c - Tutela della pubblica incolumità - valutazione della pericolosità sismica (NTC 2018)
	6.d - Conservazione e gestione delle risorse naturali - evitare il sovrasfruttamento (SSS)
Vegetazione aree naturali ed ecosistemi	7.a - Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali riconoscendo il valore dei servizi ecosistemici (<i>SSS Strategia Europea per lo Sviluppo Sostenibile</i>)
	7.b - Arrestare la perdita di Biodiversità (SNSvS): <ul style="list-style-type: none">• Salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat per gli ecosistemi, terrestri e acquatici• Integrare il valore del capitale naturale (degli ecosistemi e della biodiversità) nei piani, nelle politiche e nei sistemi di contabilità
	7.c - Nuova strategia dell'UE per le foreste per il 2030 (16.7.2021 COM (2021) 572 final): Tutelare, ricostruire ed ampliare le foreste dell'UE per combattere i cambiamenti climatici, invertire la perdita di biodiversità e garantire ecosistemi forestali resilienti e multifunzionali
	7.d - Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali (SNSvS)
Paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico	8.a - Conservare i caratteri che definiscono l'identità e la leggibilità dei paesaggi del territorio al fine di tutelare le preesistenze significative ed i relativi contesti (CEP)
	8.b - Integrare il paesaggio nelle politiche di pianificazione del territorio, urbanistiche e in quelle a carattere culturale, ambientale, agricolo, sociale ed economico, nonché nelle altre politiche che possono avere un'incidenza diretta o indiretta sul paesaggio (CEP)
	8.c - Assicurare lo sviluppo del potenziale, la gestione sostenibile e la custodia dei territori, dei paesaggi e del patrimonio culturale (SNSvS)
Ambiente urbano	9.a - Rigenerare le città, garantire l'accessibilità e assicurare la sostenibilità delle connessioni (SNSvS)
Salute e sicurezza	10.a - Dimezzamento dei morti e feriti gravi entro il 2030 (PNSS)
	10.b - Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico (SNSvS)
	10.c - Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico (SNSvS)

4 II PRT 2024-2034 della Regione Umbria

4.1 Obiettivi generali e specifici di Piano

Con la redazione del Piano Regionale dei Trasporti 2024-2034 (PRT 2034), la Regione Umbria adegua la propria azione di pianificazione strategica nei settori della mobilità delle persone e del trasporto e logistica delle merci ai più recenti indirizzi dell'Unione Europea.

Il PRT 2034 è chiamato a costituire lo strumento di “**Pianificazione completa al livello appropriato**” previsto dal Regolamento CE 1060/21 come condizione abilitante per l'accesso ai fondi europei al fine di conseguire gli obiettivi della nuova Politica di Coesione Europea 2021 – 2027. Nello specifico, si fa riferimento a:

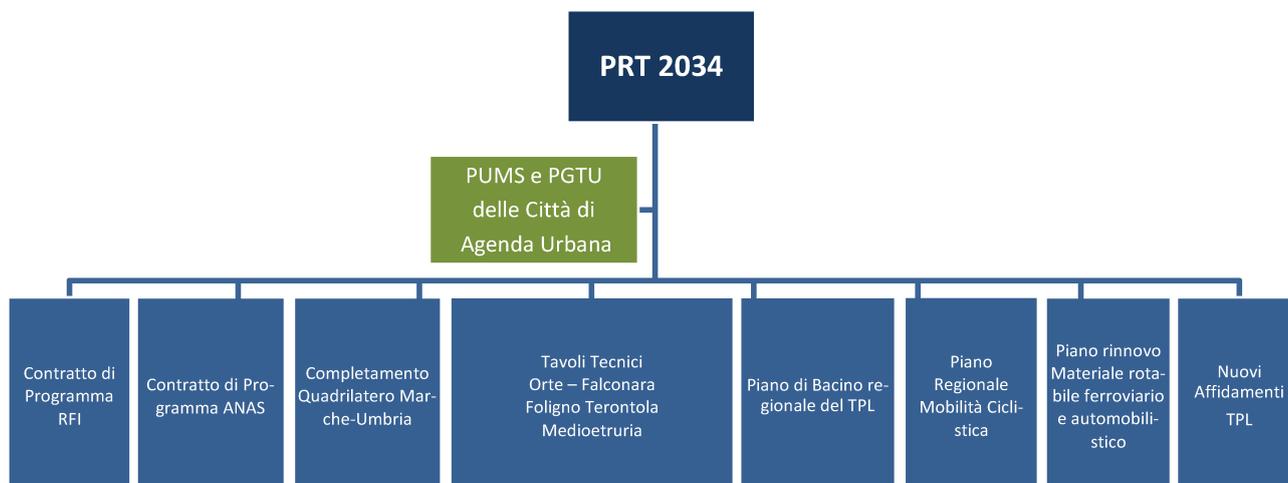
- l'obiettivo strategico 3, “*un'Europa più connessa attraverso il rafforzamento della mobilità*” fissato dalla nuova Politica di Coesione;
- gli obiettivi specifici
 - “*sviluppare una rete TEN _ T resiliente ai cambiamenti climatici, intelligente, sicura, sostenibile e intermodale*”
 - “*sviluppare e rafforzare una mobilità locale, regionale e nazionale, intelligente, intermodale, resiliente ai cambiamenti climatici e sostenibile, migliorando l'accesso alla rete TEN-T e la mobilità transfrontaliera*”.

Il PRT 2034 intende realizzare una **Pianificazione completa** del sistema della mobilità delle persone e del trasporto e logistica delle merci attraverso una visione **che si fonda sull'integrazione di tutte le modalità di trasporto per assicurarne la sostenibilità ambientale, economica e sociale**.

Questa impostazione, in regione Umbria può contare su una **nuova stagione di programmazione avviata nella presente legislatura improntato all'efficientamento e al potenziamento del sistema della mobilità regionale e rafforzata alla luce delle radicali modifiche nel quadro di riferimento sovraordinato introdotte dalla revisione della Rete TEN-T e dalle previsioni del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza e del Piano Nazionale Complementare**.

In ragione del ruolo ad esso attribuito dal REG. CE 1060/21, **il PRT 2034 si configura come Piano Direttore** per il sistema regionale multimodale ed intermodale della mobilità delle persone e del trasporto delle merci rispetto del quale tutti gli altri piani e programmi costituiscono gli strumenti attuativi settoriali o territorialmente sottordinati che devono garantire la dovuta coerenza rispetto al **PRT 2034** per i temi di interesse sovracomunale. Con riferimento a quest'ultimo aspetto ci si riferisce in particolare, ai Piani Urbani della Mobilità

Sostenibile che in Umbria hanno visto impegnati i Comuni di Perugia, Terni, Foligno, Spoleto e Città di Castello nell’ambito della misura “Agenda Urbana”.



La completezza della Pianificazione si attua anche attraverso la coerenza delle previsioni del PRT 2034 rispetto agli strumenti sovraordinati di livello europeo e nazionale e la ricerca di una concordanza su base paritetica con quelli delle regioni limitrofe.

In particolare, il PRT 2034 deve contribuire a cogliere gli obiettivi fissati dal **Green Deal Europeo** e dalla nuova **Strategia per una mobilità sostenibile e intelligente**, corredata di un piano di azione che stabilisce una tabella di marcia in linea con l’obiettivo climatico che mira ad una **riduzione del 90% delle emissioni dei trasporti al 2050**. Analogamente, a livello nazionale, il PRT 2034 deve accordarsi con gli obiettivi del **Piano Nazionale Integrato l’Energia e il Clima 2021 - 2030 (PNIEC)**, del **Piano Nazionale di Transizione Energetica (PTE)** al cui raggiungimento offrirà un contributo significativo il pacchetto di interventi previsti nel **Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza** che riguardano la **Regione Umbria**.

Il **PRT 2034** sviluppa, altresì, una **Pianificazione a Livello appropriato** attraverso la declinazione dello scenario di piano alle diverse scale territoriali e di relazioni di traffico che caratterizzano la Regione Umbria, in cui coesistono e si integrano tra loro le dinamiche di mobilità e trasporto che riguardano, nell’ordine: le *relazioni di attraversamento di lunga percorrenza e di collegamento con i corridoi europei*, quelle *di scambio con le regioni limitrofe e quelle interne alla regione*, a livello *territoriale e/o suburbano*.

La strutturazione e la complessità di questo approccio sono riassunte nella matrice di cui si riporta una riduzione nella immagine a seguire, nella quale vengono **posti in relazione reciproca sistemi territoriali e collegamenti che si svolgono a differenti livelli**.

Il PRT 2034, per ciascuna delle combinazioni “Sistema Territoriale – Sistema dei Trasporti” presi in considerazione, definisce il quadro strategico delle infrastrutture, delle nuove tecnologie, dei servizi e delle politiche complementari che caratterizzano lo scenario di progetto.

		SISTEMA DEI TRASPORTI		
		Livelli Gerarchici dei Collegamenti		
		Collegamenti con i Corridoi europei Scandinavo–Mediterraneo e Baltico – Adriatico	Collegamenti con le Regioni confinanti	Collegamenti interni SNAI alla Regione e ambiti territoriali a domanda debole
SISTEMA TERRITORIALE	Città e valli principali	Infrastrutture Tecnologie Servizi Politiche complementari	Infrastrutture Tecnologie Servizi Politiche complementari	Infrastrutture Tecnologie Servizi Politiche complementari
	Compressori turistici	Infrastrutture Tecnologie Servizi Politiche complementari	Infrastrutture Tecnologie Servizi Politiche complementari	Infrastrutture Tecnologie Servizi Politiche complementari
	Aree interne e a domanda debole	Infrastrutture Tecnologie Servizi Politiche complementari	Infrastrutture Tecnologie Servizi Politiche complementari	Infrastrutture Tecnologie Servizi Politiche complementari

Figura 2 Correlazione sistema territoriale-sistema dei trasporti

Nel PRT 2034, questa rappresentazione dell’**interazione Territorio-Trasporti** è ritenuta indispensabile per restituire la complessità derivante dai molteplici ruoli e vocazioni dei diversi ambiti territoriali alla quale lo scenario progettuale del Piano è chiamato ad offrire risposte convincenti e sostenibili in tema di mobilità.

L’impostazione metodologica, le tematiche affrontate e le procedure di analisi e valutazione adottate nel PRT 2034 garantiranno il **soddisfacimento dei 9 criteri di adempimento della condizione abilitante stabiliti dal REG CE 1060/21 secondo i quali, il Piano:**



1. *comprende una valutazione economica degli investimenti previsti, basata su un'analisi della domanda e su modelli di traffico che dovrebbero tenere conto degli effetti previsti dell'apertura dei mercati dei servizi ferroviari;*
2. *è coerente con gli elementi correlati ai trasporti contenuti nel piano nazionale integrato per l'energia e il clima;*
3. *comprende investimenti nei corridoi della rete centrale TEN-T, definiti nel regolamento CEF, in linea con i rispettivi piani di lavoro sui corridoi della rete centrale TEN-T;*
4. *garantisce la complementarità degli investimenti al di fuori dei corridoi della rete centrale TEN-T, comprese le tratte transfrontaliere, fornendo alle reti urbane, alle regioni e alle comunità locali sufficiente connettività alla rete centrale TEN-T e ai suoi nodi;*
5. *garantisce l'interoperabilità della rete ferroviaria e, se del caso, riferisce in merito all'implementazione dell'ERTMS a norma del regolamento di esecuzione (UE) 2017/6 della Commissione¹;*
6. *promuove il trasporto multimodale, individuando le esigenze dei terminali multimodali o di trasbordo merci o passeggeri;*
7. *comprende misure rilevanti per la pianificazione delle infrastrutture volte a promuovere i combustibili alternativi, in linea con i pertinenti quadri strategici nazionali;*
8. *presenta i risultati della valutazione dei rischi per la sicurezza stradale in linea con le strategie nazionali per la sicurezza stradale, unitamente a una mappatura delle strade e delle sezioni interessate e definisce la priorità per i corrispondenti investimenti;*
9. *fornisce informazioni sulle risorse di finanziamento corrispondenti agli investimenti pianificati e necessari per coprire le spese di funzionamento e di manutenzione delle infrastrutture esistenti e di quelle pianificate.*

Di seguito si elencano gli obiettivi generali e specifici del Piano.



Livelli Gerarchici ed Ambiti del Sistema dei Trasporti	Collegamenti con i Corridoi europei Scandinavo– Mediterraneo e Baltico – Adriatico	Collegamenti con le Regioni confinanti	Collegamenti interni SNAI alla Regione e ambiti territoriali a domanda debole
	La dimensione europea e nazionale: integrazione della regione Umbria nella Grande Rete delle Regioni d'Europa	La dimensione trans-regionale: nuovi ruoli nel sistema delle Regioni dell'Italia Centrale	La dimensione regionale: modelli sostenibili di mobilità a livello regionale
Obiettivi Generali	OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI DEL PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI		
Obiettivi Generali per Livelli gerarchici	1 Integrare l'Umbria nel sistema delle reti EU e nazionali per il trasporto di passeggeri e merci valorizzando il ruolo dei Corridoi Scandinavo-Mediterraneo e Baltico-Adriatico e delle connessioni ad esso, incluso il raggiungimento dell'interoperabilità ferroviaria (ERTMS 3)	2 Consolidare il ruolo della regione Umbria di cerniera e di promotrice di integrazioni interregionali a "geometria variabile" tra i territori dell'Italia centrale, conformi ai modelli e ai bisogni locali ma orientati alla interconnessione delle aree interne con le reti e i servizi per il trasporto di persone e merci sulla media e lunga percorrenza	3 Sviluppare un sistema dei trasporti multimodale e interconnesso che garantisca adeguati e sostenibili livelli di mobilità sul territorio regionale supportando la coesione interna e il riequilibrio territoriale.
	Obiettivi Generali Trasversale	4 Perseguimento degli obiettivi tematici nell'ottica dell'ottimizzazione delle risorse e del rapporto tra benefici e costi per la società	

MODALITÀ AEREA	DECLINAZIONE DEGLI OBIETTIVI GENERALI IN OBIETTIVI SPECIFICI PER MODALITÀ DI TRASPORTO	POLITICHE-AZIONI - Infrastrutture, tecnologie, materiale rotabile; - Servizi; - Politiche.
MODALITÀ FERROVIARIA		
MODALITÀ STRADALE		
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Trasporto Pubblico su Gomma</i> • <i>Mobilità alternativa, Mobilità individuale innovativa</i> • <i>Trasporto Privato</i> • <i>Trasporto Merci e Logistica</i> • <i>Mobilità Ecologica e Intelligente</i> 		



AMBITO	OBIETTIVI GENERALI	MODALITÀ DI TRASPORTO	OBIETTIVI SPECIFICI (PER MODALITÀ DI TRASPORTO)		
La dimensione europea e nazionale: integrazione della regione Umbria nella Grande Rete delle Regioni d'Europa	1 Integrare l'Umbria nel sistema delle reti EU e nazionali per il trasporto di passeggeri e merci valorizzando il ruolo dei Corridoi Scandinavo-Mediterraneo e Baltico-Adriatico e delle connessioni ad esso, incluso il raggiungimento dell'interoperabilità ferroviaria (ERTMS 3)	Modalità aerea	1.1 Affermare il ruolo dell'aeroporto San Francesco (comprehensive network), all'interno del bacino "Centro Italia" sia come scalo vocato al traffico turistico e business, che come scalo sussidiario rispetto al sistema aeroportuale di Roma per il traffico Low Cost migliorando l'accessibilità dello scalo tramite la costruzione di una fermata ferroviaria nelle sue prossimità		
			Modalità ferroviaria	1.2 Migliorare l'accessibilità ferroviaria e tramite linee automobilistiche a mercato all'aeroporto di Roma Fiumicino al fine legare la regione al sistema delle rotte intercontinentali e realizzare una connessione stabile tra l'aeroporto San Francesco e il principale aeroporto italiano in una logica di piena integrazione	
				1.3 Migliorare le connessioni alla rete ferroviaria AV da parte del bacino centro-settentrionale dell'Umbria, per garantire un rapido accesso alla rete dei corridoi nazionali e trans-nazionali	
		1.4 Migliorare le connessioni alla rete ferroviaria AV da parte del bacino centro-meridionale attraverso un accesso presso la Stazione di Orte, anticipato rispetto al nodo di Roma e a beneficio anche dell'Alto Lazio			
		1.5 Garantire un collegamento diretto e sostenibile all'aeroporto San Francesco da parte del bacino regionale e da/per Roma/Firenze			
		Modalità stradale	Trasporto Pubblico su gomma	1.6 Migliorare l'accessibilità verso il sistema aeroportuale della Capitale a servizio dell'intera regione	
				1.7 Valorizzazione del ruolo nel Corridoio Scandinavo-Mediterraneo e Baltico-Adriatico e delle connessioni ad esso, incluso il raggiungimento dell'interoperabilità ferroviaria (ERTMS 3)	
			Trasporto Privato	1.8 Migliorare l'accessibilità ai nodi primari del trasporto (nuova stazione AV Medioetruria, stazione di Orte e Aeroporto San Francesco)	
				1.9 Migliorare l'accessibilità delle merci da/per la Regione ai nodi di riferimento delle reti centrali trans-europee di trasporto (TEN-T - core network) terrestre e marittima	
			Trasporto merci e logistica	1.10 Migliorare le caratteristiche prestazionali e di sicurezza della rete stradale di interesse nazionale in ambito regionale	
				1.11 Completare la rete delle trasversali di collegamento Tirreno Adriatico	
		La dimensione trans-regionale: nuovi ruoli nel sistema delle Regioni dell'Italia Centrale	2 Consolidare il ruolo della regione Umbria di cerniera e di promotrice di integrazioni interregionali a "geometria variabile" tra i territori dell'Italia centrale, conformi ai modelli e ai bisogni locali ma orientati alla interconnessione delle aree interne con le reti e i servizi per il trasporto di persone e merci sulla media e lunga percorrenza	Modalità ferroviaria	1.12 Affermare il ruolo della "Piattaforma Logistica Umbra" come sistema a servizio di tutto il bacino del Centro Italia anche attraverso il concorso di ANAS nell'implementazione di SMART Road e sistemi ITS
					Modalità stradale
Trasporto Privato	2.1 Migliorare l'affidabilità, la frequenza e la qualità dei collegamenti ferroviari interregionali con i territori limitrofi sia per il traffico pendolare che per l'accessibilità turistica				
	Mobilità ecologica e intelligente			2.2 Facendo tesoro del rilancio della dorsale ferroviaria regionale FCU operata dalla regione promuovere una strategia di creazione di una dorsale appenninica da Arezzo ad Isernia a favore dello sviluppo delle aree interne in chiave di mobilità pendolare e/o turistica	
Modalità ferroviaria				2.3 Rafforzare la rete dei collegamenti interregionali su gomma tra poli e ambiti non serviti dalla ferrovia, sfruttando la maglia viaria trasversale già potenziata o in via di potenziamento	
	2.4 Integrare il servizio ferroviario interregionale in attestamento ai nodi di interscambio di interesse trans-regionale				
	2.5 Migliorare l'accessibilità di ultimo miglio ai nodi primari del trasporto (aeroporto San Francesco, Piastre logistiche, stazioni ferroviarie di Terni e Foligno) chiamati ad assumere un ruolo per l'intero bacino del "Centro Italia"				
	2.6 Migliorare l'accessibilità dalla viabilità minore alla maglia di interesse trans-europeo e/o nazionale potenziata o in via di potenziamento, a servizio di ambiti locali a spiccata valenza turistica				
	2.7 Integrare l'Umbria nei circuiti del cicloturismo dell'Italia centrale a partire dal completamento della Assisi-Spoleto-Orte-Roma (con collegamenti ciclabili anche con i rispettivi aeroporti)				
	2.8 Sviluppo di soluzioni innovative, "intelligenti" e intelleggibili a servizio della mobilità turistica internazionale, nazionale e interregionale				
La dimensione regionale: modelli sostenibili di mobilità a livello regionale	3 Sviluppare un sistema dei trasporti multimodale e interconnesso che garantisca adeguati e sostenibili livelli di mobilità sul territorio regionale supportando la coesione interna e il riequilibrio territoriale.			Modalità ferroviaria	3.1 Operare un riequilibrio virtuoso dell'offerta di TPRL privilegiando le tratte ferroviarie a domanda potenziale elevata – Introduzione dei servizi metropolitani ferroviari di Perugia e Terni
					3.2 Rifunzionalizzare la stazione di Ellera ed Assisi come capisaldi del Servizio ferroviario metropolitano di Perugia
					3.3 Favorire la diversione modale dal mezzo privato verso il trasporto ferroviario attraverso modelli di esercizio cadenzati e integrazione tariffaria
		3.4 Integrare nel servizio ferroviario metropolitano di Terni la nuova fermata ferroviaria alla città dello sport (direttrice Terni-Rieti-L'Aquila-Sulmona)			
		3.5 Migliorare l'efficienza, le caratteristiche prestazionali, di qualità e di accessibilità del TPRL su ferro attraverso il completamento degli interventi di rilancio della rete ferroviaria regionale effettuati negli ultimi anni dalla Regione			
		3.6 Migliorare le condizioni — materiali e immateriali — dell'interscambio tra mezzi del TPRL (ferro-ferro, ferro-gomma)			
		3.7 Attraverso il potenziamento dell'offerta di collegamenti ferroviari interni alla regione contribuire a creare le condizioni per la riaffermazione della centralità e l'eccellenza del ruolo delle OGR di Foligno			
		3.8 Sfruttare l'occasione del "PINQUA" per realizzare un progetto sistemico di riutilizzo dei Fabbricati Viaggiatori delle stazioni ferroviarie come elementi di connessione di trasversali (Costole) rispetto all'Asse ordinatore costituito dalla linea ferroviaria FCU per l'implementazione di circuitazioni turistiche sull'intero principale corridoio N-S regionale			
		Modalità stradale	Trasporto Privato, Trasporto merci e logistica	3.9 Completare gli interventi per elevare i livelli di sicurezza stradale sulla rete di interesse regionale	
				3.10 Ridurre il traffico di mezzi pesanti in accesso alle aree urbane attraverso l'impulso alla Logistica Urbana Sostenibile anche a livello comprensoriale e in stretta integrazione con il poli della Piastra Logistica regionale.	
			Trasporto Pubblico su gomma, Mobilità alternativa, Mobilità individuale innovativa	3.11 Riduzione delle esternalità climatiche e ambientali generate dalla mobilità passeggeri e dal trasporto merci, tramite l'azione combinata di una riduzione della mobilità individuale a partire dalle aree più vulnerabili, la decarbonizzazione del parco mezzi, la diffusione dei vettori energetici prodotti da fonti rinnovabili	
				3.12 Favorire la diversione modale dal mezzo privato verso forme di mobilità individuale maggiormente sostenibili e/o verso il TPRL	
				3.13 Migliorare l'efficienza, le caratteristiche prestazionali, di qualità e di accessibilità del TPRL su gomma	
			Mobilità ecologica e intelligente	3.14 Migliorare le condizioni — materiali e immateriali — dell'interscambio tra mezzi del TPRL (gomma-gomma, ferro-gomma)	
				3.15 Sviluppo di soluzioni innovative per la fruibilità del TPRL che spaziano a seconda dei contesti da servizi a chiamata in aree a domanda debole a soluzioni analoghe alla linea 1 del BRT elettrico di Perugia per il caso di Terni	
3.16 Efficientare il sistema del TPL automobilistico attraverso la leva costituita dalle procedure concorsuali per l'affidamento dei nuovi contratti di servizio					
3.17 Creare forme di incentivo all'utilizzo del trasporto pubblico da parte di specifiche categorie di utenti (i.e. Turisti) che contribuiscono a creare valore sul territorio in analogia all'abbonamento gratuito per gli studenti universitari					
Trasversale	4 Perseguimento degli obiettivi tematici nell'ottica dell'ottimizzazione delle risorse e del rapporto tra benefici e costi per la società	Tutte le modalità	3.18 Promuovere la diffusione della cultura del turismo sostenibile favorendo l'affermazione della mobilità dolce per la fruizione del territorio		
			3.19 Sostenere lo sviluppo della mobilità attiva ciclopeditone a livello urbano e suburbano come alternativa efficiente per gli spostamenti di corto raggio		
			3.20 Sviluppare soluzioni ITS-based per la gestione intelligente del traffico in ambito extraurbano e in accesso ai centri abitati principali al fine di ridurre la pressione sulla rete stradale e nelle aree urbane		
Trasversale	4 Perseguimento degli obiettivi tematici nell'ottica dell'ottimizzazione delle risorse e del rapporto tra benefici e costi per la società	Tutte le modalità	4.1 Perseguire gli obiettivi di Piano attraverso la valutazione economica degli investimenti al fine di garantire un uso efficiente delle risorse disponibili		
			4.2 Sostenere gli interventi di Piano con valutazioni sulle risorse di finanziamento necessarie al loro sviluppo considerando la realizzazione, il funzionamento e la manutenzione che questi prevedono/richiedono		

4.2 Azioni del Piano Regionale dei trasporti

L'analisi del quadro pianificatorio e programmatorio ha permesso l'individuazione di quegli interventi d'interesse nazionale, regionale e provinciale previsti sul territorio della Regione Umbria. A questo si è aggiunto un lavoro di raccolta e sistematizzazione degli interventi forniti dall'Amministrazione Regionale.

In merito alla compilazione di seguito proposta, per ciascun ambito di applicazione (Settore Ferroviario, Settore Viabilità, Settore Trasporto Pubblico e materiale rotabile, Settore Cammini e Ciclovie), è riportato il set degli interventi che compongono il **Quadro Programmatico Progettuale del PRT 2024 2034 della Regione Umbria**.

Per l'attuazione degli obiettivi specifici precedentemente analizzati il Piano prevede svariati interventi, sia di tipo gestionale che infrastrutturale, suddivisi nei seguenti scenari in funzione della disponibilità del finanziamento:

- **SR Scenario di riferimento**, ovvero integralmente finanziato;
- **SP Scenario di Progetto**, ovvero intervento parzialmente finanziato o integralmente non finanziato;
- **SE Scenario Evolutivo**, ovvero interventi di progetto oltre lo scenario di Piano.

SETTORE AEROPORTUALE

INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA AEROPORTUALE		
AE1_P	Potenziamento infrastrutture, attrezzaggio, digitalizzazione Aeroporto San Francesco	SP

SETTORE FERROVIARIO

LIVELLO EUROPEO E NAZIONALE		
Linea RFI Direttissima Roma - Firenze		
F1_P1 (HP AV Nord)	Stazione Accesso AV Nord «Medioetruria»	SP
F1_E1 (HP AV Sud)	Stazione Accesso AV Sud «Umbro Laziale»	SE
Linea RFI Orte - Falconara		
F2_R3	Raddoppio Tratta Spoleto – Campello	SR
F2_R5	ERTMS Orte -Terni	SR
F2_R6	ERTMS Spoleto - Foligno	SR
F2_P1	Raddoppio in variante sulla Orte Falconara - Tratta Terni - Spoleto con ERMTS	SP
F2_E4	Raddoppio in variante sulla Orte Falconara - Tratta Foligno – Fossato di Vico con ERMTS	SE
LIVELLO TRANSREGIONALE		
Linea RFI Foligno - Perugia - Terontola		
F3_R7	Spostamento della Stazione di Ellera - Corciano (+ sistemazione a PRG)	SR



F3_R8	Potenziamento della Stazione di Assisi (+ sistemazione a PRG)	SR
F3_R9	Soppressione PL su SR 147 Bastia - 1° Stralcio	SR
F3_P1	Raddoppio selettivo Spello	SP
F3_P3	Raddoppio selettivo Magione	SP
F3_P5	Realizzazione della Fermata di Collestrada - Aeroporto	SP
F3_P6	Realizzazione posto di movimento San Martinello	SP
F3_E2	Raddoppio selettivo Bastia Umbra - Ponte San Giovanni	SE
F3_E4	Raddoppio selettivo Passignano sul Trasimeno	SE
Linea RFI Terni - Rieti		
F5_P1	Velocizzazione Terni Rieti	SP
F5_P4	Servizio Metropolitano Terni Sud: Nuova fermata "Città dello Sport"	SP
F5_P5	Servizio Metropolitano Terni Sud: Nuova fermata quartiere "San Valentino" e raddoppio binari	SP
F5_P6	Servizio Metropolitano Turistico Terni Sud: Nuova fermata "Marmore"	SP
F5_E1	Elettrificazione della Linea Terni Rieti	SE
Adeguamento stazioni		
F7_R1	Stazione Baiano di Spoleto (Stazioni del territorio)	SR
F7_R2	Stazione Foligno	SR
F7_R3	Stazione Perugia Fontivegge	SR
F7_R4	Stazione Perugia Ponte San Giovanni	SR
F7_R5	Stazione Spoleto	SR
F7_R6	Stazione Terni	SR
F8_P1	Passignano sul Trasimeno (Stazioni del territorio)	SP
LIVELLO REGIONALE		
Rete FCU		
F4_R2	Intervento di sistemazione a PRG della stazione ferroviaria di Perugia PSG	SR
F4_R3	Linea FCU tratta Perugia PSG-Terni. Lavori di rinnovo dell'armamento e adeguamento della sede ferroviaria	SR
F4_R5	Linea FCU tratta ferroviaria Città di Castello-Perugia PSG. Lavori per Sistema di sicurezza Marcia Treno ERTMS L2	SR
F4_R7	Linea FCU tratta ferroviaria Perugia PSG –Terni. Lavori per Sistema di sicurezza Marcia Treno ERTMS L2	SR
F4_R8	Linea FCU tratta ferroviaria Perugia PSG –Perugia S. Anna. Lavori per Sistema di sicurezza Marcia Treno ERTMS L2	SR
F4_R10	PINQUA n. 338 "Vivere l'Umbria" - Riqualificare ed incrementare il patrimonio destinato all'edilizia residenziale sociale, rigenerando gli edifici delle 15 stazioni lungo il tracciato della FCU tra San Giustino e Terni	SR
F4_R11	Linea Ferroviaria FCU tratta Perugia Ponte San Giovanni – San Martino in campo chiusura PL km 29+930 e km 30+693	SR
F4_P4	Linea FCU tratta Sansepolcro-Città di Castello. Lavori di rinnovo dell'armamento e adeguamento della sede ferroviaria	SP
F4_P6	Linea FCU tratta ferroviaria Sansepolcro– Città di Castello. Lavori per Sistema di sicurezza Marcia Treno ERTMS L2	SP
F4_P9	Linea FCU - intera tratta. Riclassificazione linea da 16 a 18 t/asse. Verifica ed adeguamento opere d'arte	SP



F4_P12	Linea Ferroviaria FCU tratta Ponte Pattoli – Ponte Felcino chiusura PL km 23+339 e km 23+156	SP
F4_P15	Rinforzo urbano Terni-Cesi	SP
F4_P16	Interoperabilità Stazione di Terni	SP
F4_P17	Interoperabilità Stazione di Ponte San Giovanni	SP
F4_E14	Spostamento Stazione di San Sepolcro	SE
F4_E18	Scavalco ferroviario fascio di binari di Terni	SE
Eliminazione Passaggi a Livello		
F6_P3	PL Via Firenze km 18,852 (Bastia U.)	SP
F6_P4	PL Via dell'Aeroporto km 22,647 (Bastia U. - Ospedalicchio)	SP
F6_P5	PL Via degli Astri km 23,156 (Perugia - Ponte Felcino)	SP
F6_P7	PL Strada dei Bracceschi km 17,279 (Perugia - Ponte Pattoli)	SP
F6_E1	PL Viale San Sisto km 47, 368 (Perugia)	SE
F6_E2	PL Strada Tuderte km 34,766 (Perugia)	SE
F6_E6	PL Strada Ponte Pattoli - Ponte Resina km 15,602 (Perugia)	SE

Materiale Rotabile		
FMr_R1	Rinnovo materiale rotabile ferroviario per servizi tpl regionali / acquisto ELETTRORRENI - D.M. n. 408/2017	SR
FMr_R2	Rinnovo materiale rotabile ferroviario per servizi tpl regionali / acquisto ELETTRORRENI - D.M. n. 164/2021	SR
FMr_R3	Rinnovo materiale rotabile ferroviario per servizi tpl regionali / acquisto ELETTRORRENI - D.M. n. 319/2021	SR
FMr_R4	Rinnovo materiale rotabile ferroviario per servizi tpl regionali / acquisto- ELETTRORRENI POR-FESR 2021-2027	SR
FMr_R5	Rinnovo materiale rotabile ferroviario per servizi tpl regionali / acquisto ELETTRORRENI - D.M. in fase di emanazione (ETR 200Km/h)	SR
FMr_P5	Revamping 4 Minuetti	SP

SETTORE TRASPORTO PUBBLICO

RETE DI TRASPORTO PUBBLICO AUTOMOBILISTICO DI INTERESSE REGIONALE		
B6_R1	Infrastrutturazione corridoio Pievaiola - Settevalli - BRT Castel del Piano – Fontivegge con estensione fino a Capanne	SR
B6_P2	Linea BRT Tavernelle	SP
B6_P3	Linea BRT Fontivegge - Ellera - San Mariano	SP
B6_P4	Linea BRT Terni	SP

Depositi e Impianti di ricarica		
DP1_R1	Deposito di Maratta - Polo Urbano	SR
DP2_P1	Deposito di Vestricciano - Polo Urbano	SP
DP3_P2	Deposito S. Andrea delle Fratte - Polo Extraurbano	SP



SETTORE VIABILITÀ

INTERVENTI INFRASTRUTTURALI SULLA RETE STRADALE DI INTERESSE REGIONALE		
S2_R1	Direttrice Perugia-Ancona: raddoppio tratto SS318 Valfabbrica-Schifanoia	SR
S2_R2	Maxi Lotto 1 - SS77 Semisvincolo Val Menotre/Scopoli	SR
S3_R1	Potenziamento e miglioramento itinerario E45/E55	SR
S3_R2	Potenziamento svincolo del raccordo autostradale Bettolle - Perugia sulla E45 in località Ponte San Giovanni Perugia	SR
S3_P2	Potenziamento svincolo del RATO su A1 loc. Orte	SP
S3_P3	Nodo di Perugia: variante alla SS 3 bis E 45 tra Madonna del Piano e Collestrada (Tipo B)	SP
S3_P5	Nodo di Perugia: variante al Raccordo autostradale RA06 Perugia-Bettolle (A1), da Madonna del Piano a Corciano: Stralcio funzionale Madonna del Piano - S. Andrea delle Fratte (cat. C2)	SP
S3_P6	Nodo di Perugia: variante al Raccordo autostradale RA06 Perugia-Bettolle (A1), da Madonna del Piano a Corciano: Stralcio funzionale S. Andrea delle Fratte - Corciano (cat. C2)	SP
S3_E6	Nodo di Perugia - variante al Raccordo autostradale RA06 Perugia-Bettolle (A1): Adeguamento tratta Corciano - S. Andrea delle Fratte (Tipo B); Adeguamento tratta S. Andrea delle Fratte - Madonna del Piano (Tipo B)	SE
S4_R1	Itinerario Internazionale E78 S.G.C. Grosseto - Fano: Adeguamento a 2 corsie della Galleria della Guinza (Tratto 5 – lotto 2) e del Tratto Guinza - Mercatello Ovest (Tratto 5 – lotto 3)	SR
S4_P1	Itinerario Internazionale E78 S.G.C. Grosseto - Fano: Tratto Le Ville di Monterchi (AR) - Selci Lama E45 (Tratto 4 – lotto 7 - 4 corsie)	SP
S4_P2	Itinerario Internazionale E78 S.G.C. Grosseto - Fano: Tratto Selci Lama (E45) - Parnacciano (Guinza) (Tratto 5 – lotto 1 - 2 corsie)	SP
S4_P3	Raddoppio Galleria della Guinza	SP
S4_E1	Adeguamento a 4 corsie del Tratto Selci Lama (E45) - Parnacciano (Guinza)	SE
S5_R1	SS 685 Strada delle Tre Valli Umbre: Tratto Baiano-Firenzuola (Tipo C)	SR
S5_R2	SS 685 delle Tre Valli Umbre - Miglioramento funzionale dell'attraversamento della frazione di Serravalle	SR
S5_R4a	SS 685 delle Tre Valli Umbre: rettifica tracciato e adeguamento tra le progressive km 49+300 e km 51+500 (Tipo C2)	SR
S5_R4b	SS 685 delle Tre Valli Umbre: rettifica tracciato e adeguamento tra le progressive km 45+700 e km 49+300 (Tipo C2)	SR
S5_R4c	SS 685 delle Tre Valli Umbre: rettifica tracciato e adeguamento tra le progressive km 41+500 e km 45+700 (Tipo C2)	SR
S5_P2	SS 685 Strada delle Tre Valli Umbre: Tratta Firenzuola - Acquasparta (cat. C2)	SP
S6_R	SS675 Umbro-Laziale — Lavori di adeguamento dello svincolo “San Carlo”	SR
S7_R1	SS219 Pian d'Assino: tratto Mocaiana-svincolo Pietralunga	SR
S7_P2	S.S. n. 219 “di Gubbio e Pian d'Assino”. Tratto Svincolo Pietralunga-Umbertide	SP
S9_R	Variante Sud Ovest Città di Terni	SR
S10_R	SS3 Flaminia Spoleto Terni - Potenziamento e Riquilificazione	SR
S11_P	Adeguamento/realizzazione di una arteria extraurbana di collegamento tra la SS 728 e la E45 lungo l'itinerario delle attuali SP di Ponte Felcino ed SP di Maestrello	SP
S12_R	Bretella di collegamento dello stabilimento AST TK di Terni con la strada Terni-Rieti	SR
S14_R	Integrazione della viabilità complanare nel Comune di Orvieto - Lotto 1	SR



S14_P	Integrazione della viabilità complanare nel Comune di Orvieto - Lotto 2	SP
S15_R	S.R. 397 di Montemolino, Km 10+570 - adeguamento ponte sul fiume Tevere	SR
S17_R	SR 75 Bis Trasimeno Km 34+900 - Realizzazione di una rotonda termine rampa accesso raccordo autostradale Perugia - Bettolle uscita Passignano	SR
S20_R	Variante SR 71 abitato di Castiglione del Lago	SR
S22_R	Lavori di adeguamento sede stradale ed incroci - SR Pievaiola tratto tra Fontignano e Capanne	SR
S23_P	Lavori di adeguamento intersezioni - SR Pievaiola tratto Capanne Perugia - rotonda Castel del Piano	SP
S27_P	Accessibilità settore Nord dell'area di Perugia: nuovo collegamento viario tra strada Perugia-Ponte Rio, Via San Galigano e Via Santa Lucia	SP
S28_R	Variante Sud Foligno - Allaccio SS77 - SS3 a Foligno e collegamento con la SS 316	SR
S29_R	Pianificazione viabilità alternativa alla SR 205 Amerina nell'ambito del centro urbano di Amelia e riqualificazione viabilità di accesso	SR
S30_R	Realizzazione bretella Terni (Staino - Pentima)	SR
S31_P	Raddoppio a 4 corsie asse Berlinguer - Centova	SP
S32_P	Adeguamento rotonda Quattrotorri	SP
S33_E	Soppressione PL su SR 147 Bastia - 2° Stralcio	SE
S34_E	Variante di Acquasparta - 2° Stralcio	SE
S35_E	SS221 - Variante di Lerchi nel Comune di Città di Castello	SE
DIGITALIZZAZIONE DELLA RETE DI INTERESSE REGIONALE		
ITS_P1	Sviluppo ITS rete ANAS regionale	SP
ITS_P2	Sviluppo ITS Centri AU	SP

SETTORE CAMMINI E CICLOVIE

LIVELLO EUROPEO E NAZIONALE		
Ca_SP1	Via Romea Germanica: allestimento dei percorsi pedonale e ciclabile	SP
Se_SP2	Allestimento sentiero Europeo E1	SP
LIVELLO TRANSREGIONALE		
Ca_SP3	Via Lauretana: realizzazione tratto da confine Toscana (Cortona) a Assisi	SP
Ca_SR3	Via Lauretana: interventi di miglioramento	SR
Ip_SP5	Via di Francesco: allestimento tratti ippovia del cammino	SP
Ca_SR7	Cammino di San Benedetto: allestimento della segnaletica di orientamento	SR
Ci_SR8	Realizzazione ciclovia Appennino Centrale - tratto Montone - Gubbio	SR
CI_E8	Realizzazione ciclovia Appennino Centrale tratto Gubbio - Fossato di Vico	SE
Ci_SP9	Ciclovia Monte Argentario-Civitanova Marche: realizzazione del tratto umbro dell'infrastruttura ciclabile Fabro-Orvieto-Todi-Perugia-Assisi-Foligno-Colfiorito	SP
Ci_SP10	Ciclovia del Sole: realizzazione del tratto umbro Fabro - Orvieto - Orte - Otricoli	SP
Ci_SP11	Ciclovia del Fiume Nera (completamento e risoluzione criticità)	SP
LIVELLO REGIONALE		
Ci_SP15	Collegamento ciclabile Lago Trasimeno-Ciclovia del Sole, interventi di omogeneizzazione del tracciato, miglioramento dell'accessibilità e della sicurezza	SP



Ci_SP16	Collegamento ciclabile Valserra - Nera	SP
Ci_SP17	Ciclovia del Trasimeno, interventi di omogeneizzazione del tracciato, miglioramento dell'accessibilità e della sicurezza	SP
Ci_SP18	Recupero ai fini pedonali e ciclabili della Ex ferrovia Ellera-Tavernelle	SP
Ci_SP19 A	Ciclovia lungo l'antica Via Flaminia, tratta Narni Scalo-Bevagna	SP
Ci_SR19B	Ciclovia lungo l'antica Via Flaminia, tratta Foligno-Fossato di Vico	SR
Ci_SR21	Ciclovia Assisi Spoleto, interventi di miglioramento dell'accessibilità e della sicurezza	SR
Ci_SP22	Ex Ferrovia Spoleto-Norcia, interventi di potenziamento e completamento	SP

NODI DI INTERSCAMBIO MODALE

NODI STAZIONE

NS_SP1	Perugia- Fontivegge (PG)	SP
NS_SP2	Perugia - Ponte San Giovanni (PG)	SP
NS_SP3	Passignano sul Trasimeno (PG)	SP
NS_SP4	Magione (PG)	SP
NS_SP5	Castiglione del Lago (PG)	SP
NS_SP6	Assisi - S. Maria degli Angeli (PG)	SP
NS_SP7	Foligno (PG)	SP
NS_SP8	Umbertide (PG)	SP
NS_SP9	Città di Castello (PG)	SP
NS_SP10	Fossato di Vico (PG)	SP
NS_SP11	Gualdo Tadino (PG)	SP
NS_SP12	Spoletto (PG)	SP
NS_SP13	Terni (TR)	SP
NS_SP14	Orvieto (TR)	SP
NS_SP15	Fabro Scalo (TR)	SP

NODI CAPOLINEA

NC_SP1	Perugia - Piazza Partigiani (PG)	SP
NC_SP2	Panicale - Tavernelle (PG)	SP
NC_SP3	Marsciano (PG)	SP
NC_SP4	Todi (PG)	SP
NC_SP5	Gubbio (PG)	SP
NC_SP6	Nocera Umbra (PG)	SP
NC_SP7	Norcia (PG)	SP
NC_SP8	Cascia (PG)	SP
NC_SP9	Giano dell'Umbria - Bastardo (PG)	SP
NC_SP10	Gualdo Cattaneo - San Terenziano (PG)	SP
NC_SP11	Castel Ritaldi - Bruna	SP
NC_SP12	Narni (TR)	SP



NC_SP13	Amelia (TR)	SP
NC_SP14	Arrone (TR)	SP
NC_SP15	Castel dell'Aquila (TR)	SP

La valutazione delle singole azioni ha tenuto conto solo degli interventi previsti dallo Scenario di Piano che non fossero già previsti dal PRT vigente o da altra pianificazione (ad esempio PUMS di Perugia) in quanto già sottoposti a valutazione ambientale. Di seguito si riporta una tabella di sintesi degli interventi che verranno analizzati nel successivo capitolo 7.

INTERVENTI SUL TRASPORTO COLLETTIVO		
INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA AEROPORTUALE		
AE1_P	Potenziamento infrastrutture, attrezzaggio, digitalizzazione Aeroporto San Francesco	SP
LIVELLO TRANSREGIONALE		
Linea RFI Foligno - Perugia - Terontola		
F3_P1	Raddoppio selettivo Spello	SP
F3_P3	Raddoppio selettivo Magione	SP
Linea RFI Terni - Rieti		
F5_P1	Velocizzazione Terni Rieti	SP
F5_P4	Servizio Metropolitan Terni Sud: Nuova fermata "Città dello Sport"	SP
F5_P5	Servizio Metropolitan Terni Sud: Nuova fermata quartiere "San Valentino" e raddoppio binari	SP
F5_P6	Servizio Metropolitan Turistico Terni Sud: Nuova fermata "Marmore"	SP
Adeguamento stazioni		
F8_P1	Passignano sul Trasimeno (Stazioni del territorio)	SP
LIVELLO REGIONALE		
Rete FCU		
F4_P4	Linea FCU tratta Sansepolcro-Città di Castello. Lavori di rinnovo dell'armamento e adeguamento della sede ferroviaria	SP
F4_P6	Linea FCU tratta ferroviaria Sansepolcro- Città di Castello. Lavori per Sistema di sicurezza Marcia Treno ERTMS L2	SP
F4_P9	Linea FCU - intera tratta. Riclassificazione linea da 16 a 18 t/asse. Verifica ed adeguamento opere d'arte	SP
F4_P12	Linea Ferroviaria FCU tratta Ponte Pattoli – Ponte Felcino chiusura PL km 23+339 e km 23+156	SP
F4_P15	Rinforzo urbano Terni-Cesi	SP
F4_P16	Interoperabilità Stazione di Terni	SP
F4_P17	Interoperabilità Stazione di Ponte San Giovanni	SP
Eliminazione Passaggi a Livello		
F6_P3	PL Via Firenze km 18,852 (Bastia U.)	SP
F6_P4	PL Via dell'Aeroporto km 22,647 (Bastia U. - Ospedalicchio)	SP
F6_P5	PL Via degli Astri km 23,156 (Perugia - Ponte Felcino)	SP
F6_P7	PL Strada dei Bracceschi km 17,279 (Perugia - Ponte Pattoli)	SP
NODI DI INTERSCAMBIO MODALE		
NODI CAPOLINEA		



NC_SP2	Panicale - Tavernelle (PG)	SP
NC_SP10	Gualdo Cattaneo - San Terenziano (PG)	SP
NC_SP11	Castel Ritardi - Bruna	SP
NC_SP15	Castel dell'Aquila (TR)	SP
Materiale Rotabile		
FMr_P5	Revamping 4 Minuetti di proprietà Regione Umbria	SP
RETE DI TRASPORTO PUBBLICO AUTOMOBILISTICO DI INTERESSE REGIONALE		
Depositi e Impianti di ricarica		
DP2_P1	Deposito di Vestricciano - Polo Urbano	SP
DP3_P2	Deposito S. Andrea delle Fratte - Polo Extraurbano	SP
INTERVENTI SUL TRASPORTO STRADALE E INTERMODALITA' PASSEGGERI E MERCI		
INTERVENTI INFRASTRUTTURALI SULLA RETE STRADALE DI INTERESSE REGIONALE		
S3_P2	Potenziamento svincolo del RATO su A1 loc. Orte	SP
S4_P1	Itinerario Internazionale E78 S.G.C. Grosseto - Fano: Tratto Le Ville di Monterchi (AR) - Selci Lama E45 (Tratto 4 – lotto 7 - 4 corsie)	SP
S4_P2	Itinerario Internazionale E78 S.G.C. Grosseto - Fano: Tratto Selci Lama (E45) - Par-nacciano (Guinza) (Tratto 5 – lotto 1 - 2 corsie)	SP
S4_P3	Raddoppio Galleria della Guinza	SP
S11_P	Adeguamento/realizzazione di una arteria extraurbana di collegamento tra la SS 728 e la E45 lungo l'itinerario delle attuali SP di Ponte Felcino ed SP di Maestrello	SP
S14_P	Integrazione della viabilità complanare nel Comune di Orvieto - Lotto 2	SP
DIGITALIZZAZIONE DELLA RETE DI INTERESSE REGIONALE		
ITS_P1	Sviluppo ITS rete ANAS regionale	SP
Eliminazione Passaggi a Livello		
F6_P3	PL Via Firenze km 18,852 (Bastia U.)	SP
F6_P4	PL Via dell'Aeroporto km 22,647 (Bastia U. - Ospedalichio)	SP
F6_P5	PL Via degli Astri km 23,156 (Perugia - Ponte Felcino)	SP
F6_P7	PL Strada dei Bracceschi km 17,279 (Perugia - Ponte Pattoli)	SP
INTERVENTI SULLA MOBILITA' ATTIVA		
LIVELLO EUROPEO E NAZIONALE		
Ca_SP1	Via Romea Germanica: allestimento dei percorsi pedonale e ciclabile	SP
Se_SP2	Allestimento sentiero Europeo E1	SP
LIVELLO TRANSREGIONALE		
Ca_SP3	Via Lauretana: realizzazione tratto da confine Toscana (Cortona) a Assisi	SP
Ip_SP5	Via di Francesco: allestimento tratti ippovia del cammino	SP
LIVELLO REGIONALE		
Ci_SP16	Collegamento ciclabile Valserra - Nera	SP
Ci_SP18	Recupero ai fini pedonali e ciclabili della Ex ferrovia Ellera-Tavernelle	SP

5 Valutazione di coerenza del Piano

Alla VAS compete stabilire la coerenza generale del piano o programma e il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale. La verifica della coerenza del piano avviene mediante l'analisi di coerenza esterna, ovvero con gli obiettivi e i contenuti degli altri piani e programmi, e interna, ovvero tra obiettivi specifici e azioni del piano o programma.

Il processo di valutazione sarà condotto attraverso l'utilizzo di matrici che evidenziano i possibili punti di interazione (positivi, negativi, incerti) tra gli obiettivi di Piano e gli obiettivi di sostenibilità ambientale e territoriale.

L'analisi delle matrici sarà mirata ad evidenziare gli aspetti su cui concentrare particolarmente l'attenzione al fine di rendere il disegno complessivo del Piano il più possibile compatibile con l'ambiente e quindi ambientalmente sostenibile.

Il livello di coerenza con gli strumenti di pianificazione e/o programmazione preesistenti, di pari o di diverso livello, con le norme e i riferimenti anche internazionali in materia di pianificazione e di sostenibilità è un criterio strategico che indirizza un piano verso la sostenibilità. Come già evidenziato, si verificherà la coerenza esterna del piano in cui si valuteranno le azioni del piano rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale selezionati.

L'analisi di coerenza interna consente invece di verificare l'esistenza di eventuali contraddizioni all'interno del piano. Essa esamina la corrispondenza tra base conoscitiva, obiettivi generali e specifici e azioni di piano, individuando, per esempio, obiettivi non dichiarati, oppure dichiarati, ma non perseguiti, oppure ancora obiettivi e azioni conflittuali.

Ciò avverrà anche in questo caso tramite una matrice di valutazione di confronto tra obiettivi generali e specifici di piano. Le valutazioni si possono così riassumere:

- coerenza esterna:
 - le possibili interazioni tra il piano e gli strumenti di pianificazione locali e la valutazione dell'impatto del PRT sugli obiettivi dei piani pertinenti con cui si è evidenziata una interazione.
 - coerenza con gli obiettivi di sostenibilità selezionati come pertinenti, al fine di valutare come e quanto sono state integrati gli obiettivi di sostenibilità nel piano.
- coerenza interna:
 - coerenza tra gli obiettivi del piano - è necessario che il piano nelle sue scelte e nei suoi contenuti sia coerente per logica d'impostazione. Per cui in questa parte del rapporto gli obiettivi del piano vengono confrontati per

valutare se essi sono reciprocamente coerenti e se sono in grado di produrre sinergie positive per l'ambiente;

- coerenza tra gli obiettivi generali e quelli specifici del piano stesso - Essa esamina la corrispondenza tra base conoscitiva, obiettivi generali e specifici e individua, per esempio, obiettivi non dichiarati, oppure dichiarati, ma non perseguiti, oppure ancora obiettivi conflittuali;
- coerenza tra il contesto ambientale e gli obiettivi e azioni di piano - Valutare la coerenza ambientale del piano comporta un giudizio sulla capacità del piano di rispondere alle questioni ambientali presenti nel territorio. In pratica si tratta di verificare se gli obiettivi e le azioni scelte dal piano sono coerenti con la valutazione del contesto ambientale precedente.

In merito alla coerenza esterna, il PRT mostra una buona coerenza con gli obiettivi di sostenibilità in tema di mobilità e trasporti con la Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile, in particolare per quanto riguarda gli obiettivi di conversione a una mobilità maggiormente sostenibile, attraverso il potenziamento dei trasporti pubblici, delle connessioni ciclabili.

Gli obiettivi specifici con i quali sono declinati gli obiettivi generali del PRT, risultano coerenti con gli obiettivi di sostenibilità per emissioni inquinanti e climalteranti, per mobilità e trasporti, in quanto tendono a promuovere forme di mobilità sostenibile: sviluppo del trasporto pubblico sostenibile, promozione della modalità dolce ed un utilizzo più efficiente dei mezzi di trasporto.

In merito alla coerenza con i principali strumenti di pianificazione regionale si evidenzia quanto segue:

- **Piano Regionale dei Trasporti 2014-2024:** Il principale ambito di coerenza fra gli obiettivi proposti dal nuovo PRT e quelli del vigente riguarda la valorizzazione del servizio di trasporto pubblico su ferro e la rete di ciclabilità regionale. Infatti, le progettualità proposte dal Piano risultano in stretta continuità con gli indirizzi già proposti nel PRT vigente.
- **Programma Strategico Territoriale:** Gli obiettivi di ricerca e sviluppo delle tecnologie dell'informazione trova coerenza nell'impiego delle stesse all'interno della rete di trasporti pubblici regionali, nella valorizzazione dell'integrazione tra modalità di trasporto diverse e l'utilizzo di soluzioni ITS-based per la gestione intelligente del traffico.
- **Piano Paesistico/PTCP:** L'obiettivo del PRT della promozione di un turismo sostenibile, attraverso la valorizzazione della rete ciclopedonale regionale,

contribuisce a garantire una progettazione sensibile delle infrastrutture al fine di preservare le risorse paesaggistiche identitarie del paesaggio.

- **Piani gestione Siti Rete Natura 2000:** L'obiettivo del PRT della promozione di un turismo sostenibile, attraverso la valorizzazione della rete ciclopedonale regionale, contribuisce a garantire una progettazione sensibile delle infrastrutture al fine di preservare le risorse paesaggistiche identitarie del paesaggio.
- **PRQA:** Gli obiettivi del PRT risultano pienamente coerenti con le linee definite dal PRQA regionale, in particolare tutte le azioni che riguardano la valorizzazione e lo sviluppo del TPL e della ciclabilità come principali tipologie di mobilità.
- **Strategia Regionale per lo sviluppo Sostenibile dell'Umbria:** Relativamente al tema mobilità la Strategia Regionale per lo sviluppo sostenibile viene riconosciuta tra le politiche prioritarie, all'interno dell'area Prosperità e Pianeta, quella di Sostenere e favorire un sistema della mobilità sostenibile e un migliore adattamento ai cambiamenti climatici. Tali obiettivi trovano pieno riscontro in quelli stabiliti da PRT 2034.
- **Strategia Energetica Ambientale Regionale 2014-2020:** Il PRT risulta pienamente coerente con la Strategia Energetica Ambientale Regionale in quanto mette al centro dei propri obiettivi l'incremento dei trasporti pubblici su gomma e ferro, per persone e merci, e lo sviluppo della rete ciclabile regionale anche per la fruizione turistica del territorio.
- **Piano Energetico Ambientale Regionale Umbria Documento Preliminare 2023:** Il documento preliminare del PEAR non definisce obiettivi precisi ma in analogia al PNIEC riprende le 5 dimensioni dell'Energia. Tra queste l'unica che al momento ha maggiore attinenza col PRT è la dimensione della decarbonizzazione rispetto alla quale il PRT prevede interventi che mirano ad incentivare il rinnovo del parco mezzi (compreso quello ferroviario) e l'utilizzo di veicoli a basse o zero emissioni, anche per la logistica dell'ultimo miglio. Lo shift modale verso forme di trasporto più sostenibili (TPL e mobilità dolce).
- **Piano di Tutela delle Acque:** L'obiettivo del PRT di miglioramento dell'accessibilità e completamento della rete stradale può concorrere positivamente agli obiettivi di tutela della risorsa, di raggiungimento di standard di qualità e di mantenimento della capacità naturale di autodepurazione, attraverso l'adozione di modalità d'intervento ambientalmente sostenibili. L'obiettivo della promozione di un turismo sostenibile, attraverso la valorizzazione della rete ciclopedonale

regionale, contribuisce a garantire una progettazione sensibile delle infrastrutture al fine di preservare le risorse idriche superficiali e sotterranee.

Piano di Gestione delle Acque del Distretto Appennino Settentrionale (Piano 2021 – 2027): L’obiettivo del PRT di miglioramento dell’accessibilità e completamento della rete stradale può concorrere positivamente agli obiettivi di tutela della risorsa e di raggiungimento di standard di qualità, attraverso l’adozione di modalità d’intervento ambientalmente sostenibili. L’obiettivo della promozione di un turismo sostenibile, attraverso la valorizzazione della rete ciclopedonale regionale, contribuisce a garantire una progettazione sensibile delle infrastrutture al fine di preservare le risorse idriche superficiali e sotterranee.

- **Piano di Gestione delle Acque del Distretto Appennino Centrale PGDAC.3 per il ciclo 2021-2027:** L’obiettivo del PRT di miglioramento dell’accessibilità e completamento della rete stradale può concorrere positivamente agli obiettivi di tutela della risorsa e di raggiungimento di standard di qualità, attraverso l’adozione di modalità d’intervento ambientalmente sostenibili. L’obiettivo della promozione di un turismo sostenibile, attraverso la valorizzazione della rete ciclopedonale regionale, contribuisce a garantire una progettazione sensibile delle infrastrutture al fine di preservare le risorse idriche superficiali e sotterranee.
- **Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto Appennino Centrale (PGRAAC) e Settentrionale (PGRA):** Tutti gli interventi che comportino la realizzazione di infrastrutture possono concorrere positivamente agli obiettivi di riduzione delle conseguenze negative delle alluvioni attraverso l’adozione di adeguate modalità d’intervento che riducano la vulnerabilità dei beni esposti.

Di seguito si riporta l’analisi di coerenza svolta fra gli obiettivi specifici del Piano e gli obiettivi di sostenibilità.

- **Mobilità:** il PRT mostra una buona coerenza con gli obiettivi di sostenibilità in tema di mobilità e trasporti della Strategia per lo Sviluppo Sostenibile sia Europea che nazionale, in particolare per quanto riguarda gli obiettivi di conversione a una mobilità maggiormente sostenibile, attraverso il potenziamento dei trasporti pubblici, delle connessioni ciclabili.
- **Qualità dell’aria:** gli obiettivi del PRT sono volti all’incentivazione della mobilità sostenibile ed in particolare al miglioramento del trasporto pubblico. Si evidenzia pertanto una coerenza con gli obiettivi di riduzione delle emissioni da traffico. È anche previsto un obiettivo specifico sulla decarbonizzazione

- **Emissioni Climalteranti:** pur non avendo un obiettivo esplicito di riduzione delle emissioni climalteranti, si individuano nel piano molteplici azioni il cui scopo ultimo è quello promuovere un diverso shift modale dal trasporto automobilistico privato a quello pubblico (sia su ferro che gomma) favorendo lo scambio intermodale e promuovendo forme di mobilità attiva.
- **Inquinamento Acustico:** gli obiettivi del PRT sono volti all'incentivazione della mobilità sostenibile ed in particolare al miglioramento del trasporto pubblico e alla riduzione del traffico anche pesanti nei centri abitati. Si evidenzia pertanto una coerenza con gli obiettivi di esposizione della popolazione al rumore.
- **Acqua:** in generale gli obiettivi specifici del PRT non hanno interazioni positive o negative rispetto alla componente acqua, intesa sia come tutela delle risorse, che come miglioramento della qualità che come riduzione del rischio alluvionale, se non per quelli che comportando la realizzazione di infrastrutture, che potranno invece influire positivamente su questa componente adottando soluzioni progettuali ambientalmente sostenibili, anche al fine del miglioramento di situazioni di pericolosità e rischio esistenti
- **Suolo e rischi naturali:** in generale gli obiettivi specifici del PRT non hanno interazioni positive o negative rispetto alla componente suolo e rischi naturali; quegli obiettivi che comportando la realizzazione di infrastrutture, potranno invece influire positivamente su questa componente adottando soluzioni progettuali tali da minimizzare le interferenze, favorendo contestualmente il miglioramento di situazioni di dissesto idrogeologico esistenti.
- **Vegetazione aree naturali ed ecosistemi:** gli obiettivi specifici del PRT in genere non hanno interazioni positive o negative con la componente Vegetazione aree naturali ed ecosistemi, se non per quanto riguarda il generale effetto positivo della riduzione del disturbo arrecato agli ecosistemi (da rumore e da inquinanti immessi in atmosfera o nel suolo e nelle acque) collegato alla generale riduzione degli spostamenti con il mezzo privato, a favore della mobilità sostenibile (mobilità attiva e trasporto collettivo) che è obiettivo precipuo del Piano. Potranno avere interazioni con la componente gli obiettivi che si traducono nella realizzazione/modifica di infrastrutture: in questi casi, gli effetti dipenderanno dalla capacità di adottare accorgimenti progettuali atti a minimizzare le interferenze e ridurre al minimo la compromissione di aree naturali, habitat sensibili ed ecosistemi forestali.
- **Paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico:** gli obiettivi di sostenibilità trovano coerenza con gli obiettivi specifici proposti dal Piano per

quanto concerne l'incremento delle politiche tese allo sviluppo di una fruizione del territorio più sostenibile. In particolare, in riferimento alle tematiche legate all'aumento dell'utilizzo del trasporto pubblico e della mobilità dolce sia da parte degli abitanti che dei turisti.

- **Ambiente urbano:** il PRT si pone come obiettivi l'incremento dell'accessibilità soprattutto nell'ambiente urbano con interventi mirati riguardanti le diverse modalità di trasporto, sia pubblico che sostenibile in particolare che sono in accesso all'ambiente urbano.
- **Salute e sicurezza:** gli obiettivi del PRT sono volti all'incentivazione della mobilità sostenibile ed in particolare al miglioramento del trasporto pubblico e alla riduzione del traffico anche pesanti nei centri abitati. È anche previsto un obiettivo specifico sulla decarbonizzazione. Si evidenzia pertanto una coerenza con gli obiettivi di esposizione della popolazione. Il PRT incentivando la mobilità sostenibile risulta pienamente coerente con i temi della salute e della sicurezza in ambiente urbano. Il PRT prevede fra i suoi obiettivi specifici la riduzione del 50% delle vittime in incidenti stradali entro il 2030.

In merito alla coerenza interna, considerando il numero di interazioni positive tra gli obiettivi specifici, il piano appare ben strutturato; è infatti evidente la coerenza tra i vari obiettivi specifici di piano, e fra questi e gli obiettivi generali.

Non vi sono inoltre obiettivi non dichiarati, dichiarati, ma non perseguiti, o obiettivi e linee di intervento conflittuali.

Nell'attuazione si dovrà evitare che gli interventi favoriscano in modo sensibile la mobilità privata, rispetto a quella sostenibile. In generale, comunque, la maggior parte degli obiettivi e azioni di piano appare in grado di produrre sinergie positive per l'ambiente.

Si evidenzia che il Piano risulta coerente anche con l'analisi SWOT della diagnosi del contesto ambientale per le componenti strategiche per il Piano stesso.

- **Qualità dell'aria:** come evidenziato la qualità dell'aria in generale nella Regione non è particolarmente critica. Gli inquinanti da traffico sono comunque precursori dell'Ozono. Si evidenzia che il PRT prevede di promuovere la mobilità sostenibile ed in particolare di ridurre il traffico nei centri abitati.
- **Inquinamento Acustico:** si evidenzia che il PRT prevede di promuovere la mobilità sostenibile ed in particolare di ridurre il traffico nei centri abitati. Questo da effetti positivi in tema di riduzione della popolazione esposta.



- **Emissioni Climalteranti:** l'analisi SWOT ha evidenziato come i consumi energetici nel settore trasporti siano fortemente correlati al trasporto su gomma e all'uso di carburanti tradizionali e del gasolio in particolare. Le azioni del PRT sono in buona parte volte a ridurre tali consumi cercando di promuovere forme di mobilità più sostenibili come il trasporto collettivo, il riequilibrio modale verso il TPL e sistemi di mobilità "dolce" e il rinnovo del parco veicolare verso mezzi alimentati da fonti alternative - elettrico in primis - partendo dal trasporto pubblico. Si ritiene che le azioni promosse siano coerenti con la diagnosi svolta.

6 Valutazione degli effetti ambientali del Piano

Le azioni in attuazione delle Strategie del PRT saranno ovviamente rivolte al comparto della mobilità.

Molte delle azioni sono di tipo regolamentare o sui servizi e non proporranno modifiche significative all'assetto infrastrutturale della rete di trasporto, ma, al contrario, perseguono un uso più efficace ed efficiente della rete stradale esistente, intesa come sistema per i movimenti dei veicoli privati, pubblici e pedoni.

Si possono distinguere due macro-tipologie di azioni, quelle “gestionali” e quelle “infrastrutturali”. Le prime non si esprimono nella realizzazione di nuove infrastrutture/opere, ma nella migliore regolamentazione delle infrastrutture esistenti, nel potenziamento dei servizi e nell'implementazioni di politiche specifiche volte al miglioramento del comparto della mobilità in un'ottica di sostenibilità e nell'incentivazione di comportamenti virtuosi. Queste politiche/azioni, seppur abbiano una notevole valenza nel raggiungimento degli obiettivi complessivi del Piano e quindi sulle componenti ambientali legate alla circolazione dei mezzi, generalmente non hanno una espressione territoriale specifica e non hanno una interazione con le risorse naturali.

Sono quindi significativi, ancorché per la maggior parte positivi, gli effetti relativi al sistema della mobilità e alle componenti direttamente interessate dalla circolazione dei veicoli.

Si è proceduto ad una valutazione qualitativa degli effetti delle singole azioni rispetto alle componenti ambientali sia rispetto agli obiettivi di sostenibilità.

Per queste azioni in particolare, ma anche per tutte le altre, diventa dunque rilevante l'attività di monitoraggio del piano, necessaria a verificare l'evoluzione del sistema della mobilità verso il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità assunti.

Nello specifico, per quanto riguarda la componente mobilità e trasporti, come è naturale immaginare tutte le azioni del PRT mostrano una buona coerenza con gli obiettivi di sostenibilità in tema di mobilità e trasporti della Strategia per lo Sviluppo Sostenibile sia Europea che nazionale, in particolare per quanto riguarda gli obiettivi di conversione a una mobilità maggiormente sostenibile, attraverso il potenziamento dei trasporti pubblici, delle connessioni ciclabili.

Le azioni del PRT appaiono nel complesso pienamente coerenti con gli obiettivi di sostenibilità sull'inquinamento atmosferico. Infatti, la maggior parte delle azioni del PRT sono finalizzati a potenziare la mobilità sostenibile e orientare la domanda verso forme meno inquinanti. Ovviamente in fase di attuazione e realizzazione, anche attraverso il monitoraggio si dovrà verificare che non comportino effetti negativi non previsti, in particolare gli

interventi stradali, ancorchè si evidenziano gli effetti complessivi positivi delle politiche azioni previste dal PRT.

Gli interventi con i quali sono declinati gli obiettivi del PRT, risultano coerenti con gli obiettivi di sostenibilità su consumi energetici ed emissioni climalteranti, in quanto tendono a promuovere forme di mobilità sostenibile: sviluppo del trasporto pubblico sostenibile, promozione della modalità dolce ed un utilizzo più efficiente dei mezzi di trasporto, nonché la decarbonizzazione dei veicoli TPL.

Le azioni del PRT appaiono nel complesso pienamente coerenti con gli obiettivi di sostenibilità in termini di esposizione della popolazione a rumore, anzi l'attuazione degli obiettivi del PRT sono uno strumento per perseguire tali obiettivi relativamente al contributo da traffico.

Vengono perseguiti anche gli obiettivi sulla sicurezza, inoltre tutte le azioni volte a ridurre le emissioni, favorire la mobilità attiva hanno effetti positivi sulla salute.

Nell'attuazione delle azioni è però importante che vengano evitati e quando non possibile mitigati gli eventuali effetti negativi che alcuni interventi, in particolare quelli infrastrutturali potrebbero avere sul sistema ambientale paesaggistico.

Di seguito si riporta una sintesi dei principali effetti del Piano.

Sistema della mobilità

Il Piano Regionale dei Trasporti 2024-2034 dell'Umbria utilizza una serie di indicatori per confrontare diversi scenari di valutazione, che possono essere adeguati in base agli sviluppi progettuali. Gli indicatori principali includono le percorrenze totali dei veicoli privati, la diversione modale, la variazione del numero di spostamenti interni e l'estensione della rete ciclabile. Gli scenari valutati sono quello Scenario Attuale, Scenario di Riferimento e di Progetto. Le simulazioni condotte per questi scenari alimentano i modelli di analisi quantitativa per varie componenti ambientali. L'introduzione delle azioni del Piano prevede una diversione modale significativa dal trasporto privato al trasporto pubblico. In dettaglio, le percentuali modali indicano un aumento del trasporto pubblico dal 11% al 17% e una riduzione del trasporto privato motorizzato dal 84% al 79%. In aggiunta le percorrenze totali dei veicoli privati, in chilometri e ore, mostrano una riduzione rispettivamente del 3% e del 9% nello Scenario di Progetto rispetto allo Scenario Attuale. Il Piano mira a rendere il trasporto pubblico e la mobilità attiva più competitivi rispetto al trasporto privato su gomma. Si prevede una diminuzione del 1% negli spostamenti con trasporto privato motorizzato e un aumento del 37% nella mobilità sostenibile. Infine, il Piano promuove la costruzione di una rete ciclabile continua e sicura, riconoscendo prioritaria la sicurezza per l'utenza ciclistica. Il Piano



incentiva la realizzazione di percorsi ciclabili di accesso ai nodi di interscambio e la connessione tra questi percorsi e la rete territoriale. Si prevede un aumento del 30% rispetto all'attuale offerta ciclabile, nello scenario di riferimento e di circa 4 volte nello scenario di progetto.

Il Piano Regionale dei Trasporti 2024-2034 dell'Umbria si articola attraverso una serie di interventi mirati a potenziare, rammagliare e mettere in sicurezza la rete stradale regionale e transregionale, allineandosi agli Scenari di Riferimento, Progetto ed Evolutivo. Questo piano mira a migliorare la viabilità ordinaria e urbana, riducendo il traffico di attraversamento e aumentando la sicurezza stradale, soprattutto per pedoni e ciclisti. Il potenziamento della rete stradale è centrale per scaricare la viabilità ordinaria e urbana dal traffico di attraversamento. L'obiettivo è ridurre i rischi per pedoni e ciclisti e migliorare la sicurezza stradale. Per rendere più efficaci questi interventi, il piano prevede politiche di moderazione del traffico nelle aree protette, promuovendo uno shift modale dal trasporto privato su automobile al trasporto collettivo. Il piano invita i livelli di pianificazione inferiore, come quelli provinciali e comunali, a promuovere la sicurezza stradale attraverso educazione, incentivi all'uso di veicoli sicuri e interventi infrastrutturali. Le misure proposte includono la creazione di Zone a Traffico Limitato, Zone 30, e spazi urbani condivisi, riducendo i rischi e favorendo modalità di trasporto alternative all'automobile. Per quanto riguarda il sistema ferroviario, il corridoio storico centrale Foligno-Terontola è un driver fondamentale per l'efficienza del sistema ferroviario umbro. Il piano prevede azioni infrastrutturali come l'eliminazione dei passaggi a livello, l'introduzione di nuove fermate (es. Collestrada – Aeroporto), e la sistemazione della stazione di Assisi. Inoltre, si pianifica il raddoppio selettivo di alcune tratte della linea Foligno-Terontola per migliorare la frequenza e la puntualità dei treni, garantendo un servizio cadenzato ogni 30 minuti nell'area Assisi-Ellera di Corciano. La riorganizzazione e il potenziamento del trasporto pubblico locale (TPL) prevedono la realizzazione di nodi di interscambio e l'introduzione di sistemi Bus Rapid Transit (BRT) a Perugia e Terni. A Perugia, il BRT collega l'Area Interna Unione dei Comuni del Trasimeno tramite Panicale, estendendosi fino al nodo urbano. A Terni, il BRT prevede una connessione con la stazione ferroviaria, con frequenze di 10 minuti, supportando la rete di trasporto urbano e metropolitano. Una delle sfide più importanti del piano è sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio. Gli interventi principali includono l'ammmodernamento del materiale rotabile del trasporto pubblico su gomma, con il rinnovo delle flotte e l'introduzione di sistemi di ricarica e l'Ampliamento della rete di stazioni di ricarica per veicoli elettrici sul territorio regionale, incentivando l'uso di veicoli a basse o zero emissioni. In sintesi, il Piano Regionale dei Trasporti 2024-2034 dell'Umbria mira a migliorare la mobilità e la sicurezza stradale,

promuovere il trasporto pubblico e sostenere la transizione verso un sistema di trasporti più sostenibile e a basse emissioni di carbonio.

Per quanto attiene i consumi e le emissioni climalteranti, l'analisi SWOT ha evidenziato come i consumi energetici nel settore siano fortemente correlati al trasporto su gomma e all'uso di carburanti tradizionali e del gasolio in particolare. I consumi e le relative emissioni a livello regionale sono cresciute nel periodo esaminato in misura 10 volte superiore al dato nazionale. Le azioni del PRT sono in buona parte volte a ridurre tali consumi cercando di promuovere forme di mobilità più sostenibili come il trasporto collettivo, il riequilibrio modale verso il TPL e sistemi di mobilità "dolce". A queste azioni si aggiunge il rinnovo del parco veicolare pubblico in primis e anche di quello privato (compresa anche la mobilità delle merci).

Le azioni previste nel piano portano ad una riduzione delle emissioni nel giorno medio imputabili al traffico veicolare leggero e al traffico pesante privato del 4,6% rispetto allo scenario attuale.

Il risultato sopra riportato tiene conto di uno scenario cautelativo nel quale non è quantificato il contributo fornito dal rinnovo del parco veicolare e dalle misure regolatorie volte a ridurre le emissioni dei veicoli di nuova immatricolazione.

Analogamente per la qualità dell'aria dall'analisi dei risultati delle simulazioni sulle emissioni inquinanti emerge che gli effetti di riduzione del PRT rispetto alle emissioni sono significative. Infatti, determina riduzioni delle emissioni del 3% al 4% per NOx, senza considerare il rinnovo del parco veicolare.

Tali riduzioni, sono calcolate senza considerare il rinnovo del parco veicolare, per il quale si avrebbero riduzioni sensibilmente maggiori, ancor più se si prende a riferimento il programma europeo "fit for 55" nei quali si prevede la graduale riduzione delle emissioni dei veicoli leggeri (obiettivo intermedio riduzione $\geq 55\%$ al 2030), sino ad arrivare al 2035 a veicoli a emissioni zero nelle nuove immatricolazioni.

Viste le riduzioni delle percorrenze e quindi delle emissioni è ipotizzabile un miglioramento delle concentrazioni e quindi potenziali effetti positivi sulla salute delle persone che risiedono nelle aree maggiormente influenzate da traffico. Tali effetti, ovviamente si ridurranno nelle zone influenzate dalle altre tipologie di emissioni.

Infine, dall'analisi delle simulazioni sulla popolazione esposta al rumore, appare evidente come gli interventi del piano determinino effetti positivi in riferimento alla popolazione esposta; infatti, si hanno riduzioni rispetto allo stato attuale sulla popolazione esposta ai livelli acustici più alti, dell'2%.

Il piano comporta anche l'aumento di popolazione esposta a livelli acustici idonei alla residenza. Infatti, come desumibile dalla tabella precedente aumenta la popolazione a livelli acustici non elevati, si ha infatti un aumento della popolazione esposta ai livelli acustici più bassi rispetto all'attuale.

Considerando che il piano aumenta la popolazione esposta a bassi livelli acustici e cala quella esposta ad alti livelli acustici, ha potenzialmente un effetto positivo in termini di salute, riducendo i fenomeni di disturbo da rumore.

Preme comunque sottolineare, come in ogni caso le future fasi di progettazione ed attuazione saranno fondamentali proprio per garantire che localmente non vi sia un aumento della popolazione esposta ad eccessivi livelli acustici e per conservare la qualità acustica dell'ambiente quando questa è buona.

A tal fine è necessario in ogni fase di attuazione porre la massima attenzione e indirizzare verso un'ottimizzazione delle scelte (importante garantire la moderazione delle velocità sulla rete) e della progettazione delle nuove infrastrutture. Questa deve incentrarsi, in primo luogo su una ottimale scelta del tracciato che riduca al massimo i possibili impatti, quindi con interventi sulla sorgente (ad esempio asfalto fonoassorbente, mezzi TPL caratterizzati da minor emissioni acustiche ...) poi con azioni lungo la via di propagazione (barriere acustiche, terrapieni...) e solo in ultima istanza con interventi diretti sui ricettori, al fine di conservare la qualità acustica presente e minimizzare la dimensione delle eventuali opere di mitigazione necessarie.

Sistema naturale ambientale

Va evidenziato che l'utilizzo di modalità di trasporto sostenibili mostra elevati livelli di compatibilità con gli obiettivi di tutela e valorizzazione del paesaggio, e che la previsione e realizzazione delle infrastrutture necessarie, quando svolta nel rispetto delle tutele esistenti sul territorio, e con la necessaria attenzione al contesto e alle sue specifiche sensibilità, oltre a non generare criticità, consente una fruizione migliore, diffusa e capillare del paesaggio e dei beni naturali, artistici, culturali che lo caratterizzano, di grande interesse ed attualità.

L'efficacia e sostenibilità di tale scelta appaiono favorite da un approccio che da un lato affronta il tema della intermodalità e di una efficace connessione tra le reti di trasporto,

e dall'altro mira a coinvolgere la rete delle percorrenze "secondarie" già esistenti sul territorio, limitando la previsione di nuove infrastrutture alle situazioni strettamente necessarie per completare e raccordare tale rete.

Ciò detto, le azioni del Piano di interesse per la presente componente, sono quelle che comportano il cambio di destinazione d'uso di una porzione di territorio (sedime infrastrutture), possono generare frammentazione/discontinuità nelle aree vincolate, oppure per morfologia, posizione e dimensioni possono modificare la percezione/leggibilità dei caratteri paesaggistici del territorio. Si tratta tipicamente delle nuove infrastrutture (segmenti di viabilità e percorsi).

In tutti questi casi, si ritiene che la fase potenzialmente più critica sia quella realizzativa (emissioni sonore e atmosferiche, rischio inquinamenti suolo ed acque, sottrazione di suolo ed habitat); nella fase di esercizio gli impatti saranno riferibili a impermeabilizzazioni, rumore ed emissioni, alla frammentazione ed alla incidentalità con la fauna.

Il PRT si attua attraverso azioni di tipo gestionale che in genere non hanno interferenze negative con la componente Vegetazione aree naturali ed ecosistemi, mentre possono concorrere al miglioramento delle condizioni ambientali (incentivando la diffusione della mobilità attiva o del trasporto pubblico sostenibile) e alla riduzione dell'impatto della mobilità sul territorio (riducendo il traffico privato e l'uso di mezzi inquinanti).

Altre azioni si attuano sulle infrastrutture esistenti, comportandone il completamento o ampliamento (ad esempio il raddoppio tracciati ferroviari): in generale anche laddove interessano aree sensibili, possono essere considerate ad impatto più contenuto, trattandosi di opere che vanno ad incidere su situazioni già esistenti.

Per quanto riguarda gli altri interventi, i principali fattori di pressione sono connessi alla sottrazione di ambienti naturali e/o vegetati, alla erosione delle aree boscate, all'interessamento o compromissione di habitat sensibili e tutelati, o all'interferenza con il sistema delle connessioni ecologiche.

In sede attuativa andranno adottati accorgimenti atti a ridurre le interferenze, in particolare con gli habitat di interesse comunitario (rete natura 2000) e con le aree naturali e boscate, indirizzando a questo fine la progettazione.

Laddove il PRT preveda la realizzazione di nuove infrastrutture, in caso siano interessate aree sensibili (rete Natura 2000, Aree Protette, elementi della rete ecologica regionale) si dovranno introdurre adeguati accorgimenti finalizzati alla riduzione dei potenziali effetti negativi (sia con riferimento alla fase realizzativa che nei progetti attuativi), programmando

i cantieri nel rispetto dei periodi riproduttivi della fauna, riducendone al minimo l'estensione, evitando la sottrazione di vegetazione protetta e habitat di interesse comunitario, e prevedendo il ripristino delle aree naturali eventualmente compromesse.

Le azioni di tipo gestionale non hanno in generale mai interferenze negative con la componente suolo, sottosuolo e acque, ma al contrario possono concorrere in maniera indiretta ad un uso più virtuoso e sostenibile delle risorse, ad un miglioramento delle condizioni ambientali (incentivando ad esempio l'uso di mobilità attiva) e ad una riduzione di condizioni di rischio per le diverse componenti (ad esempio migliorando le condizioni di sicurezza stradale o riducendo traffico di mezzi pesanti).

Le azioni che comportano completamento o ampliamento di infrastrutture esistenti o il raddoppio tracciati ferroviari, in generale si possono considerare ad impatto più contenuto, trattandosi di opere che vanno ad incidere su situazioni già esistenti.

Per quanto riguarda tutti gli altri interventi, i principali fattori di pressione sono connessi al consumo di suolo e conseguente maggior suscettibilità al fenomeno erosivo, all'aumento di superfici impermeabilizzate, con conseguente perdita di capacità drenante e infiltrante dei suoli, impoverimento delle falde acquifere, alterazione del microclima, alle situazioni d'interferenza con il reticolo idrografico e con aree interessate da condizioni di pericolosità idraulica.

In sede attuativa andranno adottati tutti gli accorgimenti possibili affinché la progettazione riduca al minimo il consumo di suolo e prevenga l'innescarsi di situazioni di erosione.

Laddove il PRT preveda la realizzazione di nuove infrastrutture dovranno essere valutate le condizioni morfologiche e di stabilità complessiva e le condizioni sismiche, assicurando sempre nella progettazione condizioni di sicurezza all'infrastruttura programmata e alle aree contermini; andranno sempre privilegiate soluzioni che prevedano, quando possibile, il reimpiego in loco dei terreni scavati e il massimo utilizzo di materiali di riciclo.

L'attuazione del PRT potrà determinare un aumento delle pressioni sui corpi idrici superficiali e sotterranei, dal punto di vista qualitativo e quantitativo; sarà pertanto necessaria una progettazione che preveda le opportune mitigazioni sia in fase di cantierizzazione che in fase operativa dell'opera, evitando da un lato pericoli di contaminazioni e regolando opportunamente dall'altro il deflusso e l'infiltrazione delle acque meteoriche. Gli interventi previsti nel piano dovranno inoltre considerare anche le interferenze con il reticolo idrografico ed essere progettati tenendo conto delle condizioni di pericolosità idraulica delle aree interessate.