



**GIUNTA REGIONE MARCHE**

Governo del Territorio, Mobilità ed Infrastrutture

PF Trasporto Pubblico Locale

Piano del Trasporto Pubblico Locale (PTPL)

**VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA**

ai sensi del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii

**Allegato 1 al Rapporto Ambientale**

SINTESI NON TECNICA



Elaborazione e redazione a cura del  
**Servizio Ambiente e Paesaggio - Giunta Regionale**

Coordinatore

Arch. Antonio Minetti  
(*Dirigente del Servizio Ambiente e Paesaggio*)

Gruppo di lavoro VAS

Dott.ssa Gaia Galassi

Dott.ssa Katuscia Grassi

Dott.ssa Loredana Freddari



## **Indice**

<b>0. INTRODUZIONE</b>	<b>4</b>
<b>0.1- Scopo e struttura del documento</b>	<b>4</b>
<b>0.2 – I soggetti coinvolti nel processo di VAS del PTPL</b>	<b>4</b>
<b>I. DESCRIZIONE DI SINTESI DEL PIANO DEL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE E RAPPORTI CON ALTRI PIANI E PROGRAMMI</b>	<b>5</b>
<b>I.1. II PTPL</b>	<b>5</b>
<b>I.3. Analisi delle interazioni del PTPL con altri piani e programmi</b>	<b>7</b>
<b>II. OBIETTIVI AMBIENTALI DI RIFERIMENTO PER IL PTPL</b>	<b>9</b>
<b>III. INQUADRAMENTO DEL CONTESTO AMBIENTALE E TERRITORIALE DI RIFERIMENTO</b>	<b>10</b>
<b>III.1 Ambito territoriale di riferimento</b>	<b>10</b>
<b>III.2. Aspetti ambientali interessati dal PTPL: stato e trend</b>	<b>10</b>
<b>IV. VALUTAZIONE</b>	<b>15</b>
<b>IV.2 Valutazione dei singoli effetti</b>	<b>15</b>
<b>IV.2 Valutazione degli effetti cumulativi</b>	<b>18</b>
<b>V. MISURE DI MITIGAZIONE, COMPENSAZIONE E ORIENTAMENTO</b>	<b>19</b>
<b>VI. MONITORAGGIO</b>	<b>21</b>
<b>VI. CONCLUSIONI</b>	<b>22</b>
<b>ALLEGATI</b>	<b>22</b>
<b>All.1. Sintesi non tecnica</b>	<b>22</b>



## 0. Introduzione

### 0.1- Scopo e struttura del documento

L'elaborazione di una sintesi non tecnica per il Rapporto Ambientale è prevista all'allegato VI del D.lgs 152/2006 e ss.mm.ii. ed ha lo scopo di fornire, in maniera chiara e concisa, tutte le informazioni necessarie alla comprensione, da parte di un pubblico "non esperto", delle possibili interazioni tra piano e ambiente.

Con le linee guida per la Valutazione Ambientale Strategica (approvate con DGR 1400/2008) la Regione Marche ha indicato gli elementi minimi obbligatori per la redazione della sintesi non tecnica: la presente relazione utilizza il modello proposto nell'allegato IV alle linee guida.

### 0.2 – I soggetti coinvolti nel processo di VAS del PTPL

I soggetti coinvolti nella VAS applicata al PTPL sono:

<b>Ruolo</b>	<b>Descrizione</b> ex art. 5 del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii	<b>Soggetto per la VAS del PTPL</b>
<b>Autorità procedente</b>	La pubblica amministrazione che elabora il piano o programma, ovvero nel caso in cui il soggetto che predispone il piano o programma sia un diverso soggetto pubblico o privato, la pubblica amministrazione che recepisce, adotta o approva il piano o programma	Giunta Regionale, Servizio Governo del Territorio, Mobilità e Infrastrutture, Posizione di Funzione Trasporto Pubblico Locale
<b>Autorità competente</b>	La pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità e l'elaborazione del parere motivato nella procedura di VAS;	Posizione di Funzione "Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali", del Servizio Ambiente Paesaggio della Giunta Regionale Marche
<b>Soggetti competenti in materia ambientale (SCA)</b>	Le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione del piano o programma	Province, Parchi e riserve naturali, Comuni, Direzione regionale Beni culturali, Autorità di Bacino, Corpo Forestale, Agenzia Regionale sanitaria, altri Servizi regionali (Agricoltura, Industria, Protezione civile)



## **I. Descrizione di sintesi del Piano del Trasporto Pubblico Locale e rapporti con altri piani e programmi**

### **I.1. II PTPL**

La redazione di un piano dei trasporti è prevista dalla L.R. n. 45 del 24.12.1998 "Norme per il riordino del trasporto pubblico regionale e locale nelle Marche".

Con Deliberazione del Consiglio Regionale n.276 del 16 novembre 1999, l'Amministrazione regionale, ha provveduto all'approvazione del Piano regionale del Trasporto Pubblico Locale. La DGR n. 509 del 21 maggio 2007 ha fornito gli indirizzi per una nuova stesura del Piano.

Il Piano Regionale del trasporto Pubblico Locale persegue una politica di rinnovamento del trasporto pubblico in ambito regionale e pertanto il suo obiettivo generale è quello **di adeguare l'offerta del trasporto pubblico locale regionale alla domanda di mobilità attesa.**

Gli ambiti di intervento individuati dal piano su cui si articolano obiettivi specifici e azioni sono tre:

- organizzazione e gestione del trasporto pubblico locale
- trasporto pubblico su ferro
- trasporto pubblico su gomma

Di seguito vengono riportate le azioni del PTPL che possono interagire con le componenti ambientali, distinte tra "materiali" e "immateriali".

#### **Individuazione delle tipologie di azione (materiali o immateriali)**

<b>Obiettivo: Sviluppo dell'offerta di servizio ferroviario regionale</b>	
<b>Azione</b>	<b>Tipologia</b>
Pianificare nuovi modelli di offerta orientati alla massima efficacia ed efficienza gestionale della rete di trasporto (integrazione modale)	Immateriale
Promuovere la cooperazione con le regioni contermini, al fine di verificare la possibilità di finanziare servizi prodotti a costi marginali (es. prolungamenti di servizi interni alle singole regioni)	Immateriale
Verificare i margini di adeguamento delle tariffe, subordinandoli al raggiungimento di obiettivi di qualità del servizio e di soddisfazione dell'utenza	Immateriale
Orientare le politiche di rinnovo del materiale rotabile del gestore verso un'offerta, già esistente sul mercato internazionale, di "modelli"/"piattaforme" standard e con personalizzazioni minime	Immateriale
Promuovere il coordinamento con le altre regioni per ordini di materiale rotabile con volumi che siano garanzia di economicità e rispetto dei tempi di consegna (lotti minimi)	Immateriale
Progetto "Tram - Treno"	Materiale/immateriale



Metropolitana di superficie di Ancona	Materiale/immateriale
Ipotesi di regionalizzazione della linea "Pergola-Fabriano"	Immateriale
Aree a domanda forte: Cadenzamento degli orari con una frequenza di 30'-60'-120' in funzione delle esigenze del territorio	Immateriale
Aree a domanda forte: Riequilibrio o sviluppo della produzione chilometrica (per i servizi primari e secondari)	Immateriale
Aree a domanda debole: servizi flessibili (car pooling, car sharing, servizi a chiamata, taxi collettivo)	Immateriale
Linee di indirizzo metodologico per la redazione dei PUM	Immateriale
Sistemi di bigliettazione elettronica	Immateriale
Infomobilità	Immateriale
Ammodernamento del parco autobus con sostituzione o ammodernamento	Materiale
Eliminazione delle sovrapposizioni dei servizi tra ferro e gomma con particolare riguardo all'asse costiero, a fronte di un servizio ferroviario privilegiato	Immateriale
Adeguamento dei sistemi di interscambio modali (nodi) a supporto del nuovo schema di rete	Materiale
Individuazione di assetti societari innovativi per la gestione della mobilità e delle persone	Immateriale

Il Piano del Trasporto Pubblico Locale prevede un'analisi della situazione attuale funzionale all'individuazione delle migliori strategie attuabili.

Sulla base delle analisi effettuate, il piano individua nei dieci assi vallivi perpendicolari alla costa (individuati sulla base di criteri trasportistici e orografici) e nelle undici aree urbane funzionali in esso ricomprese (individuate sulla base delle dinamiche insediative e produttive) la chiave di lettura socio-economica del territorio maggiormente rappresentativa della distribuzione territoriale della domanda di mobilità.

In particolare, il PTPL individua prospettive di sviluppo dei sistemi socioeconomico e demografico - insediativo della regione, attraverso la costruzione di scenari alternativi di tali sistemi a diversi orizzonti temporali futuri.

Il PTPL individua due diversi orizzonti temporali di attuazione degli indirizzi di Piano:

- scenario a breve termine, nel quale si prevede il progressivo adeguamento dell'offerta di trasporto ferroviario al modello atteso per il lungo periodo e l'applicazione dei progetti approvati dalle Amministrazioni Provinciali a valle delle procedure concorsuali per l'assegnazione dei servizi di trasporto pubblico automobilistico;



- scenario a lungo termine, con un orizzonte temporale al 2019, nel quale si ipotizza, in funzione delle risorse economiche nazionali e regionali, la completa o parziale implementazione del nuovo modello di offerta di trasporto pubblico ferroviario e la riorganizzazione dei servizi su gomma, ricercando la massima integrazione con il servizio ferroviario, lungo le linee di forza della mobilità trasversali alla costa definite dall'assetto morfologico-insediativo regionale attraverso gli "assi vallivi".

Per quanto riguarda i servizi ferroviari, Il piano individua i possibili sviluppi in relazione ai due scenari:

- ✓ per lo scenario a breve termine, da attuare entro il 2012, è previsto obiettivo ragionevole di incremento delle percorrenze dell'ordine del 5% del monte attuale, per complessivi **200.000 treni\*km/anno**;
- ✓ lo scenario a regime, da attuare entro il periodo di validità del Piano (2019), rappresenta l'offerta obiettivo, con un incremento atteso rispetto all'offerta programmata per l'anno 2008 superiore al 30% (circa **1,3 milioni treni\*km/anno**).

Per quanto riguarda i servizi automobilistici, allo scenario di lungo termine afferiscono tre ipotesi di progetto che, lasciando invariato lo schema di organizzazione dei servizi basato sugli "assi vallivi", introducono tre diverse possibilità di ripartizione della produzione chilometrica dei servizi su gomma nei cinque bacini regionali di traffico:

- SCENARIO 0 (di minima): mantiene l'attuale produzione chilometrica regionale (offerta di trasporto) e la sua ripartizione tra i cinque bacini di traffico regionale;
- SCENARIO 1 (di riequilibrio): introduce un riequilibrio della ripartizione della produzione chilometrica regionale (che nel suo complesso rimane invariata rispetto all'attuale), sulla base di specifici coefficienti che dipendono dalla domanda di mobilità, dell'estensione territoriale e dalla popolazione residente;
- SCENARIO 2 (di incremento): mantenendo il criterio di ripartizione introdotto nello Scenario 1, si introduce un incremento complessivo dell'offerta regionale di trasporto.

### **I.3. Analisi delle interazioni del PTPL con altri piani e programmi**

Il Piano del Trasporto Pubblico Locale può interagire con altri piani e programmi che agiscono sul territorio regionale.

Nel rapporto ambientale è stata approfondita una analisi del quadro pianificatorio e programmatico al fine di verificare la coerenza del PTPL rispetto ai vari livelli di pianificazione e programmazione ("analisi di coerenza esterna").

La tabella che segue riporta la sintesi di tale analisi per i piani e programmi considerati.



**Sintesi dell'analisi di coerenza tra il PTPL e gli strumenti di pianificazione e programmazione a livello regionale**

	<b>PEAR e Piano Clima Regionale</b>	<b>Piano Regionale Qualità dell'Aria</b>	<b>PPAR</b>	<b>POR-FESR</b>	<b>PAR -FAS</b>
Sviluppo dell'offerta di servizio ferroviario regionale	<b>+</b>	<b>+</b>	<b>0</b>	<b>+</b>	<b>+</b>
Riorganizzazione del servizio extraurbano su gomma secondo un sistema per "assi vallivi"	<b>0</b>	<b>+</b>	<b>+</b>	<b>+</b>	<b>+</b>
Coordinamento ed integrazione dei servizi ferroviari ed automobilistici	<b>+</b>	<b>+</b>	<b>0</b>	<b>+</b>	<b>+</b>
Integrazione della pianificazione di mobilità urbana con il sistema di trasporti extraurbano	<b>+</b>	<b>+</b>	<b>0</b>	<b>+</b>	<b>+</b>
Aumento dell'efficienza complessiva della gestione del TPL	<b>+</b>	<b>+</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Miglioramento della flotta in chiave di sostenibilità ambientale	<b>+</b>	<b>+</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Legenda:

+ = coerenza tra gli obiettivi

- = non coerenza tra gli obiettivi

0 = non pertinenza tra gli obiettivi





## II. Obiettivi ambientali di riferimento per il PTPL

Il processo di VAS prevede che le valutazioni sugli effetti ambientali vengano effettuate rispetto ad un set di obiettivi di riferimento.

Tali obiettivi devono riferirsi a quei temi e aspetti ambientali con cui il Piano in oggetto potenzialmente può interferire e vengono scelti tra quelli già individuati dai documenti programmatici e pianificatori di riferimento. La valutazione degli impatti derivanti dall'attuazione del piano sui singoli aspetti ambientali, avviene in funzione del contributo che esso potrebbe dare rispetto al perseguimento dei seguenti obiettivi.

Nel caso in esame, per la scelta degli obiettivi ambientali sono stati presi a riferimento i piani e programmi considerati nell'analisi di coerenza esterna, i documenti di indirizzo strategico regionali, nazionali e comunitari relativi a specifiche tematiche.

Il documento base di riferimento per l'individuazione degli obiettivi ambientali a scala regionale è la Strategia Regionale d'Azione Ambientale per la Sostenibilità (STRAS - approvata con Deliberazione Amministrativa di Consiglio Regionale n. 44 del 30.01.2007). Il D.lgs. 152/06, all'art. 34, comma 5, stabilisce che le strategie di sviluppo sostenibile definiscono il quadro di riferimento per le valutazioni ambientali.

La tabella seguente riporta gli obiettivi di sostenibilità ritenuti attinenti al PTPL (che si riferiscono quindi ai temi e agli aspetti ambientali con cui il PTPL può interagire).

### Obiettivi ambientali pertinenti al PTPL

Tema ambientale	Obiettivo ambientale di riferimento
<b>Aria</b>	Mantenere e migliorare la qualità dell'aria
<b>Cambiamenti climatici</b>	Contrastare il fenomeno dei cambiamenti climatici
<b>Salute umana</b>	Tutelare la popolazione dai rischi originati da situazioni di degrado ambientale
<b>Beni culturali</b>	Tutelare i beni e il patrimonio culturale

Sono stati inoltre individuati obiettivi ambientali di riferimento per quei temi e aspetti ambientali con cui il PTPL avrà potenziali interazioni solo limitatamente agli interventi materiali (e per le cui valutazioni, quindi, si rimanda alle successive fasi di caratterizzazione degli interventi).

### Altri obiettivi ambientali che potrebbero interagire con le azioni materiali del PTPL

<b>Acqua</b>	Perseguire la tutela quantitativa e qualitativa delle acque superficiali e sotterranee
<b>Biodiversità</b>	Perseguire la conservazione degli ecosistemi
	Mantenere/migliorare la connettività
<b>Paesaggio</b>	Mantenere la qualità del paesaggio
<b>Suolo</b>	Contrastare i fenomeni di degrado del suolo



### **III. Inquadramento del contesto ambientale e territoriale di riferimento**

#### **III.1 Ambito territoriale di riferimento**

Il Piano del Trasporto Pubblico Locale riguarda l'intero territorio regionale e pertanto il suo ambito di influenza può essere identificato con i confini amministrativi della Regione Marche.

In relazione alle tipologie di azioni che il piano intende porre in atto, il Piano ha suddiviso il territorio regionale in una zonizzazione funzionale agli scopi preposti.

In particolare, per la riorganizzazione del servizio di TPL, è stata effettuata una lettura del territorio per "assi vallivi". Tale lettura si sovrappone alle caratteristiche strutturali (geomorfologiche, insediative, paesaggistiche) del territorio regionale. Infatti, la Regione Marche ha una struttura morfologica ed insediativa caratterizzata da assi vallivi pressoché perpendicolari alla costa, con centri abitati nei crinali ed alcuni centri maggiori posti sul fondovalle.

Il modello insediativo analizzato è quello caratterizzato dal significativo addensamento nei territori urbanizzati lungo la fascia costiera e nelle principali zone vallive e da un uso agricolo prevalente nella fascia costiera e collinare. Mano a mano che ci si sposta verso la dorsale appenninica aumentano le porzioni di territorio occupate da bosco (naturale o seminaturale) che si estende progressivamente fino a diventare, lungo la fascia montana interna, l'elemento prevalente e a tratti totalizzante.

Tale caratterizzazione "a pettine" del paesaggio risulta importante anche per l'interpretazione dei dati di mobilità delle persone: di fatto le più importanti infrastrutture viarie regionali sono rappresentate da assi stradali vallivi che si innestano, una volta arrivati sulla costa, sulla S.S. n. 16 "Adriatica".

#### **III.2. Aspetti ambientali interessati dal PTPL: stato e trend**

Per il Piano del Trasporto Pubblico Locale è stata effettuata una selezione dei temi ambientali che possono essere interessati dalle azioni del Piano.

Considerando le tipologie di azioni previste è possibile individuare principalmente i seguenti aspetti ambientali.



### **Temi e aspetti ambientali per il PTPL (azioni materiali e immateriali)**

<b>Tema ambientale</b>	<b>Aspetto ambientale</b>
<b>Aria</b>	Emissione di inquinanti atmosferici
<b>Cambiamenti climatici</b>	Emissione di gas climalteranti
<b>Inquinamento acustico</b>	Emissioni sonore
<b>Popolazione e salute umana</b>	Esposizione della popolazione all'inquinamento da PM10, acustico e alle onde di calore
<b>Beni culturali</b>	Degrado del patrimonio culturale

Se si considerano anche i possibili interventi "materiali" (come le infrastrutture a supporto della logistica) allora si dovranno considerare anche gli aspetti ambientali riportati nella tabella che segue.











### **Temi e aspetti ambientali per le sole azioni materiali del PTPL**

<b>Tema ambientale</b>	<b>Aspetto ambientale</b>
<b>Acqua</b>	Qualità e quantità delle acque superficiali e sotterranee
<b>Biodiversità</b>	Valore naturalistico
	Connettività
<b>Paesaggio</b>	Assetto del territorio
<b>Suolo</b>	Degrado del suolo

Le tabelle che seguono riportano in maniera schematica lo stato e il trend per gli aspetti ambientali considerati.



**Prospetto riassuntivo dello stato e delle tendenze degli aspetti ambientali interessati dal piano**

<b>Tema ambientale</b>	<b>Aspetto ambientale</b>	<b>Stato</b>		<b>Tendenza</b>	
<b>Aria</b>	Emissione di inquinanti atmosferici		.Per alcuni parametri sono stati rilevati superamenti dei valori limite in diverse stazioni di rilevamento.		I dati a disposizione non consentono di stabilire una tendenza certa: tuttavia le medie annuali riferibili all'ultimo triennio non indicano peggioramenti nel trend
<b>Cambiamenti climatici</b>	Emissione di gas climalteranti		Il settore dei trasporti rappresenta uno dei principali fattori di emissioni di gas climalteranti.		Non è possibile stabilire un trend per le emissioni derivanti dal settore trasporti
<b>Inquinamento acustico</b>	Emissioni sonore		Non esiste al momento una rete di monitoraggio dell'inquinamento acustico		Non è possibile stabilire una tendenza
<b>Popolazione e salute umana</b>	Esposizione della popolazione e all'inquinamento da PM10, acustico e alle onde di calore		Non esistono studi epidemiologici a livello regionale che correlino l'esposizione a inquinamento all'insorgenza di malattie.		Studi a varia scala (tra cui il V rapporto IPPC) hanno riscontrato un aumento di rischi sanitari correlati con l'aumento della temperatura. Tale andamento può essere considerato valido anche per la Regione Marche
<b>Beni culturali</b>	Degrado del patrimonio culturale		Non esistono dati al momento.		Non è possibile stabilire una tendenza



**Prospetto riassuntivo dello stato e delle tendenze degli aspetti ambientali potenzialmente interessati dalle azioni materiali del Piano**

<b>Tema ambientale</b>	<b>Aspetto ambientale</b>	<b>Stato</b>		<b>Tendenza</b>	
<b>Acqua</b>	Qualità delle acque superficiali e sotterranee		La qualità delle acque mostra uno stato SECA buono (con alcune stazioni classificate come elevato) per la parte alto collinare/montana mentre per la fascia basso collinare/costiera le classi di qualità prevalenti sono sufficiente e scadente. La situazione complessiva risulta comunque sufficiente.  Lo stato chimico delle acque sotterranee presenta lo stesso andamento da monte verso valle.		La tendenza della qualità delle acque risulta stazionaria negli ultimi anni
			Per la quantità, non sono disponibili dati omogenei sul territorio regionale.		Non è possibile determinare una tendenza.
<b>Biodiversità</b>	Valore naturalistico		Il valore naturalistico, letto come superficie di aree sottoposte a tutela nella Regione Marche, risulta nella media nazionale		Negli ultimi anni, la superficie sottoposta a tutela naturalistica non ha subito variazioni di rilievo
	Connettività		I principali elementi di connettività della regione sono rappresentati dalla dorsale appenninica (asse nord-sud) e dalle aste fluviali (prevalentemente asse est-ovest).		Negli ultimi anni si è assistito ad un incremento degli elementi di frammentazione sul territorio
<b>Paesaggio</b>	Assetto del territorio		Non è possibile dare un giudizio sintetico a scala regionale		Non è possibile dare un giudizio sintetico a scala regionale
<b>Suolo</b>	Degrado del suolo		Il degrado del suolo può essere letto attraverso il contenuto (%) di sostanza organica nei suoli Il livello di Sostanza Organica si può considerare basso nella maggioranza del territorio regionale, in particolare se si considerano le aree agricole.		La tendenza per i prossimi anni è volta al peggioramento se non verranno attuate azioni volte al miglioramento delle pratiche di gestione agricola dei suoli.



Nel rapporto ambientale sono inoltre state indicate le zone a maggiore sensibilità ambientale, sia quelle caratterizzate da un elevato valore ecologico sia, al contrario, quelle su cui insistono un insieme di pressioni.

Le zone caratterizzate da elevato valore ecologico sono interessate dalla **Rete natura 2000**, costituita dai siti individuati sulla base delle direttive 79/409/CEE ("uccelli") e 92/43/CEE ("habitat"), ovvero le Zone di Protezione Speciale (ZPS, ossia territori idonei alla conservazione degli uccelli selvatici) e i Siti di Interesse Comunitario (SIC, cioè zone caratterizzate dalla presenza di specie vegetali e animali e di habitat ritenuti importanti per la conservazione della biodiversità del territorio comunitario).

Le pressioni ambientali che caratterizzano il territorio regionale sono state invece analizzate in uno studio condotto nel 2006, "**Geografia delle pressioni ambientali**" che ha permesso di individuare, nel territorio regionale, aree omogenee in termini di "pressione ambientale", sulla base dell'utilizzo ed elaborazione di un sistema ristretto di indicatori di stato e di pressione ambientale.



## IV. Valutazione

### IV.2 Valutazione dei singoli effetti

Nella valutazione degli effetti ambientali derivanti dall'applicazione del PTL bisogna tenere conto di due importanti aspetti:

1. la maggior parte delle azioni previste nel piano sono di natura immateriale;
2. alcune delle azioni riportate nel Piano fanno parte di scelte strategiche già consolidate.

Il primo aspetto risulta fondamentale sia per l'individuazione di possibili interazioni tra Piano e ambiente, sia nella valutazione della significatività degli effetti ambientali eventualmente individuati.

Il secondo aspetto assume particolare rilievo in quanto implica che alcune delle scelte operate nel Piano sono già state condivise in altri strumenti di programmazione. In particolare, alcune delle scelte cui si fa riferimento, sono l'oggetto di linee di finanziamento attivate nel Programma Operativo Regionale FESR 2007-2013 o nel Programma Attuativo Regionale del Fondo Aree Sottosviluppate 2007-2013, entrambi sottoposti alla procedura di VAS.

La tabella che segue, riporta i temi ambientali individuati in fase preliminare e l'indicazione delle tipologie di interazioni.

Gli effetti sui temi ambientali Acqua, Suolo, Biodiversità e Paesaggio sono collegabili solo alle fasi di realizzazione di progetti.

#### Individuazione dei possibili effetti del PTPL sull'ambiente

<b>Tema ambientale</b>	<b>Obiettivo ambientale di riferimento</b>	<b>Interazione</b>	<b>Tipologia dell'effetto</b>
<b>Beni culturali</b>	Tutelare i beni e il patrimonio culturale	Effetti derivanti dal miglioramento della qualità dell'aria derivante dalle azioni di piano	Effetto indiretto non quantificabile
<b>Cambiamenti climatici</b>	Contrastare il fenomeno dei cambiamenti climatici	Effetti derivanti dalla razionalizzazione e dal miglioramento dell'efficienza del sistema del trasporto pubblico	Effetti diretti, in parte quantificabili
<b>Salute umana</b>	Tutelare la popolazione dai rischi originati da situazioni di degrado ambientale	Effetti derivanti dal miglioramento della qualità dell'aria derivante dalle azioni di piano	Effetto indiretto non quantificabile
<b>Aria</b>	Mantenere e migliorare la qualità dell'aria	Effetti derivanti dalla razionalizzazione e	Effetti diretti, in parte quantificabili



		dal miglioramento dell'efficienza del sistema del trasporto pubblico	
<b>Rumore</b>	Ridurre l'inquinamento acustico	Effetti derivanti dalla razionalizzazione e dal miglioramento dell'efficienza del sistema del trasporto pubblico	Effetti diretto non quantificabile per mancanza di una rete di monitoraggio
<b>Acqua</b>	Tutelare la qualità delle acque superficiali e sotterranee	Possibili effetti derivanti dalle fasi di cantiere delle opere infrastrutturali	Effetto verificabile solo nelle fasi attuative dei singoli progetti
<b>Biodiversità</b>	Conservare gli ecosistemi Mantenere/migliorare la connettività	Possibili effetti derivanti dalle fasi di cantiere delle opere infrastrutturali	Effetto verificabile solo nelle fasi attuative dei singoli progetti
<b>Paesaggio</b>	Mantenere la qualità del paesaggio	Possibili effetti derivanti dalle fasi di cantiere delle opere infrastrutturali	Effetto verificabile solo nelle fasi attuative dei singoli progetti
<b>Suolo</b>	Contrastare i fenomeni di degrado del suolo	Possibili effetti derivanti dalle fasi di cantiere delle opere infrastrutturali	Effetto verificabile solo nelle fasi attuative dei singoli progetti

Gli unici effetti direttamente attribuibili alle azioni di Piano sono quelli relativi ai temi ambientali Aria e Cambiamenti climatici.

Gli effetti sui Cambiamenti climatici sono legati all'incremento dell'efficienza del trasporto ferroviario che comporta una riduzione del trasporto su gomma.

Sulla base di alcuni parametri ricavabili dalle analisi effettuate nell'ambito dello stesso PTL, è possibile effettuare una stima della CO2 evitata con l'incremento del trasporto ferroviario:

$$\text{CO2 evitata} = 203,6 * 10^6 \text{g}$$

Gli effetti sul tema Aria riguardano invece principalmente il trasporto su gomma. Le azioni previste per l'ammodernamento del parco autobus comporta una riduzione delle emissioni in atmosfera, soprattutto per i principali inquinanti: ossidi di azoto (NOx), polveri sottili (PM) e monossido di carbonio (CO).





Dai dati riportati nelle relazioni tecniche del Piano del trasporto pubblico locale è possibile ottenere la stima della riduzione dei principali inquinanti (NOx, PM e CO) a seguito dell'intervento. Dalle elaborazioni effettuate risulta che al 2014 le emissioni da trasporto pubblico saranno ridotte del 51,2% per il monossido di carbonio, del 42,7% per gli ossidi di azoto e del 53,3% per le polveri sottili mentre al **2019** le stesse emissioni raggiungeranno una riduzione **del 68,3%, 63,3% e 73,7%** rispettivamente

Il Piano del Trasporto Pubblico Locale, al fine di raggiungere gli obiettivi in esso indicati, riporta una serie di azioni ed interventi già previsti in altri strumenti finanziari ed in particolare nel Piano Operativo Regionale del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale 2007 – 2013 (POR – FESR) e il Programma Attuativo Regionale del Fondo Aree Sottoutilizzate 2007 – 2013 (PAR – FAS).

La strategicità degli interventi a livello regionale e, in alcuni casi, la scelta localizzativi, sono stati già valutati a livello dei programmi finanziari con cui sono state assegnate le risorse (POR-FESR e PAR-FAS): entrambi i documenti, si ricorda, sono stati sottoposti alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica.

Dall'analisi effettuata nel Rapporto Ambientale del PAR – FAS emerge che impatti significativi possono prevedersi in relazione agli obiettivi di mantenimento degli ecosistemi e della connettività ecologica, di rischi per la salute umana (inquinamento acustico, qualità dell'aria), di consumo di suolo, di qualità delle risorse idriche, di qualità delle risorse storiche, culturali e paesaggistiche, di riduzione delle superfici per l'assorbimento di CO2.

Sono inoltre individuabili impatti significativi positivi legati alle interazioni delle previsioni del PAR con il settore della mobilità, relativamente agli interventi mirati ad incentivare il trasporto ferroviario di merci e persone, il rinnovo del parco autobus con mezzi ecologici e le strutture per la mobilità sostenibile in genere;

In generale, posto che l'obiettivo primario, quello del miglioramento complessivo della mobilità, ha effetti positivi, benché per lo più indiretti, sulle risorse ambientali, l'unico effetto diretto riscontrabile risulta essere quello della riduzione di emissioni in atmosfera a seguito del rinnovo del parco autobus.

Gli effetti negativi derivano dalla realizzazione delle opere infrastrutturali e dovranno essere adeguatamente valutati in fase progettuale, nelle relative procedure di approvazione.

Azione	Aspetto ambientale	Effetto
Incremento efficienza trasporto ferroviario	Cambiamenti climatici	Riduzione delle emissioni di gas climalteranti
Rinnovo parco autobus	Qualità dell'aria	Riduzione emissioni inquinanti
Potenziamento delle infrastrutture per la mobilità e la logistica (intervento finanziato dal PAR-FAS)	Biodiversità, suolo, risorse idriche, salute umana	Effetti negativi derivanti dalla realizzazione di opere infrastrutturali



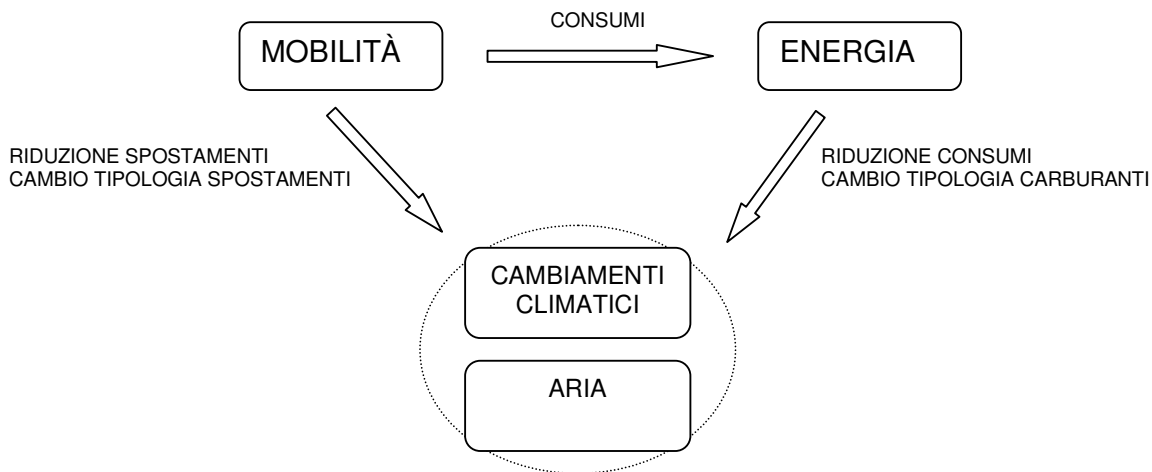
## IV.2 Valutazione degli effetti cumulativi

I principali effetti cumulativi riscontrabili riguardano le emissioni in atmosfera e la distribuzione insediativa.

Gli effetti sull'emissioni di gas climalteranti e, in generale, sulla riduzione di emissioni in atmosfera, sono di fatto un effetto globale del Piano del Trasporto pubblico Locale. Tutte le misure atte a migliorare l'efficienza del trasporto pubblico che possono comportare una riduzione dell'utilizzo dell'auto privata, hanno come conseguenza la diminuzione complessiva delle emissioni tipiche del traffico veicolare, tra cui i gas climalteranti.

In particolare, l'aumento delle percorrenze (e quindi dell'offerta) su ferro comporta una riduzione delle emissioni da trasporto su gomma. Si tratta di un effetto derivante dal complesso delle azioni messe in atto dal piano per l'incremento dell'efficienza del trasporto ferroviario.

Gli effetti cumulativi relativi alle emissioni in atmosfera (comprese quelle di gas climalteranti) passano attraverso le interazioni tra Piano e i settori di governo della mobilità e dell'energia, come mostra lo schema seguente.



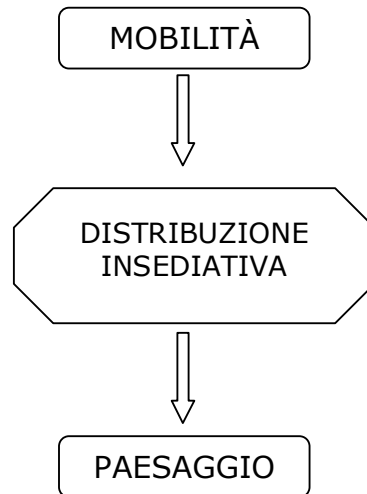
Effetti che possono riscontrarsi a livello dell'intero piano e che sembrano invece assenti a livello delle singole azioni sono quelli sull'assetto territoriale e quindi sul paesaggio. Le azioni previste nel Piano sono infatti orientate a superare la ripartizione provinciale per la definizione dei bacini. L'approccio utilizzato ha permesso di leggere il territorio in funzione delle esigenze di mobilità che rispecchiano la distribuzione insediativa.

Il Piano individua, peraltro, dei poli "attrattivi", incentrati su aree maggiormente popolate, che rappresentano dei fulcri per le scelte programmatiche della mobilità.



L'adeguamento della mobilità ad una situazione in essere e lo sviluppo di soluzioni per ottimizzare lo spostamento di persone, potrà comportare anche modificazioni in relazione alla distribuzione insediativa, che potrebbe trovarsi a non essere obbligatoriamente vincolata all'attuale assetto.

Se le azioni del piano otterranno i risultati previsti, è presumibile un aumento della permanenza delle popolazioni nelle aree marginali, con conseguenti effetti positivi sul paesaggio.



## **V. Misure di mitigazione, compensazione e orientamento**

Le misure di mitigazione ("previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente") e di orientamento (con la funzione di massimizzare gli effetti positivi previsti) sono, per loro natura, associate agli effetti individuati.

Nel caso del piano in oggetto, non sono stati individuati effetti significativi diretti: possibili effetti negativi sono stati individuati alla scala di realizzazione degli interventi (peraltro già previsti e valutati in altri documenti programmatici).

È evidente che la riduzione degli impatti individuati sono materia delle scelte progettuali e di localizzazione e, pertanto, dovranno essere valutate a livello di singolo progetto, nell'ambito delle relative procedure autorizzative. Molti degli interventi previsti, in funzione delle dimensioni e della localizzazione, sono infatti soggetti a VIA e/o a Valutazione d'Incidenza e, quindi, in quelle sedi si procederà alla minimizzazione degli impatti ambientali rilevabili.

Nell'ambito della valutazione del PAR FAS sono state indicate delle misure di mitigazione la cui concretizzazione passa attraverso la definizione di criteri di selezione degli interventi proposti.



Nella tabella che segue si riportano le misure di mitigazione proposte dal PAR FAS per gli interventi infrastrutturali pertinenti per il Piano del Trasporto Pubblico Locale.

**Criteri di selezione proposti nel rapporto ambientale di VAS del PAR FAS**

<b>Criteri di selezione</b>	<b>Effetto atteso</b>
Privilegiare le scelte progettuali che minimizzino l'interferenza con la circolazione delle acque sotterranee	Riduzione del rischio di alterazione delle caratteristiche quali – quantitative dei corpi d'acqua sotterranei
Privilegiare le scelte progettuali che minimizzino l'interferenza con la rete ecologica regionale e con specie o habitat protetti	Riduzione del rischio di frammentazione di habitat e di mantenimento della biodiversità
Privilegiare i progetti che includano la valutazione preventiva dei flussi di traffico indotto e l'individuazione di soluzioni per la mitigazione degli impatti ad esso connesso, con particolare riferimento alla connessione con il sistema di trasporto pubblico locale	Riduzione dei rischi per la salute umana (inquinamento acustico)
	Riduzione delle emissioni atmosferiche
Promuovere progetti di mitigazione e riqualificazione ambientale intorno alle infrastrutture al fine di migliorarne l'inserimento e la qualità ambientale (piantumazioni, bande boscate, barriere antirumore, terrapieni piantumati ecc...).	Riduzione dei rischi per la salute umana (inquinamento acustico)
	Migliore inserimento dal punto di vista paesaggistico
Privilegiare progetti che garantiscano il migliore inserimento paesistico ed ambientale possibile delle strutture	Migliore inserimento dal punto di vista paesaggistico

Ulteriori misure di mitigazione sono state proposte nelle fasi di consultazione preliminare e vengono di seguito elencate:

- nella realizzazione di interventi infrastrutturali, attenersi alle disposizioni esistenti in merito all'utilizzo del suolo;
- gli interventi previsti devono essere coerenti con il PTA ed in particolare con gli obiettivi di tutela quantitativa



## **VI. Monitoraggio**

Il monitoraggio è estremamente importante in quanto permette di verificare, in fase di valutazioni successive all'applicazione del Piano, se si siano realizzati o meno gli effetti previsti e in che misura.

L'attività di monitoraggio ha il compito di analizzare in maniera continuativa sia lo stato e i trend delle principali componenti ambientali inerenti il programma, sia lo stato e la tipologia delle interazioni tra settori di attività e ambiente.

Il set di indicatori individuato, deve essere in grado di:

- Valutare gli effetti previsti in fase di VAS;
- Individuare variazioni nello stato dell'ambiente per gli aspetti individuati
- Valutare le relazioni tra azioni del piano e variazioni dello stato dell'ambiente.

Il set di indicatori dovrà contenere i seguenti gruppi:

- indicatori sull'attuazione del Piano: indicatori di realizzazione fisica che forniscono informazioni su cosa viene effettivamente realizzato grazie al Piano del Trasporto Pubblico Locale. Dal momento che le previsioni del PTPL che possono generare effetti sono già comprese nell'ambito di altri strumenti di Programmazione (POR FESR e PAR FAS), per migliorare l'efficienza del monitoraggio si utilizzeranno gli indicatori previsti per tali programmi ritenuti pertinenti per il PTPL.
- indicatori sugli effetti individuati: vengono definiti sulla base degli effetti individuati; tali indicatori dovranno essere implementati in sede di VIA, qualora richiesta, o comunque in fase di realizzazione dell'intervento, prendendo in considerazione i vari parametri che non possono essere valutati in questa sede.
- indicatori sullo stato dell'ambiente: sono quelli utilizzati nei paragrafi relativi all'analisi di contesto: per la loro verifica e implementazione si fa riferimento ai sistemi di monitoraggio tematici esistenti.

Di seguito si riporta il set di indicatori proposto.



**Indicatori sull'attuazione del Piano**

**Azioni finanziate con il PAR FAS**

<b>Linea di intervento</b>	<b>Intervento</b>	<b>Indicatori di realizzazione fisica</b>	<b>Indicatori di risultato</b>
<b>4.1.3, Qualificazione delle infrastrutture ferroviarie ed intermodali</b>	<b>4.1.3.1</b> Acquisto di materiale rotabile ferroviario	Stato di realizzazione dell'intervento: finanziato, avviato (%realizzazione), concluso	Incremento potenziale utenti/giorno
	<b>4.1.3.2</b> Realizzazione di un tratto di "Mezzana" con parcheggio scambiatore e metropolitana di superficie a Borgo Stazione di Montecosaro	Numero di progetti finanziati, realizzati, conclusi	Km di strada fruibili
	<b>4.1.3.3</b> Elettificazione della linea ferroviaria Ascoli Piceno – Porto d'Ascoli ed eliminazione del passaggio a livello al chilometro 5+606 della stessa linea ferroviaria	Numero di progetti finanziati, realizzati, conclusi	Km di linea fruibili
<b>4.1.4 Qualificazione dell'offerta di mobilità pubblica urbana in chiave eco-sostenibile</b>	<b>4.1.4.1</b> Parcheggio, nodo di scambio ed attrezzature direzionali Porta S. Lucia Urbino	Stato di realizzazione dell'intervento: finanziato, avviato (%realizzazione), concluso	Utenti potenziali giorno
	<b>4.1.4.2</b> Infrastrutture per promuovere la mobilità compatibile con le esigenze ambientali nei centri urbani	Numero di progetti finanziati, realizzati, conclusi	Numero di comuni coinvolti, territorio interessato (kmq)
	<b>4.1.4.3</b> Rinnovo autobus ecocompatibili dei servizi pubblici urbani	Stato di realizzazione dell'intervento: finanziato, avviato (%realizzazione), concluso	% parco autobus rinnovato



**Azioni finanziate con il POR FESR**

<b>Obiettivo</b>	<b>Indicatori di realizzazione</b>
Favorire l'offerta di un servizio di trasporto integrato	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nodi di scambio completati</li> <li>▪ Parcheggi di scambio</li> <li>▪ Nuove fermate realizzate</li> <li>▪ Sistemi infrastrutturali per favorire la mobilità sostenibile</li> <li>▪ Corsie preferenziali</li> </ul>
Razionalizzare ed informatizzare il sistema di trasporto dei passeggeri ferro/gomma	Numero di sistemi informatici a bordo e a terra

**Indicatori sugli effetti**

<b>Interventi infrastrutturali</b>	Consumo di suolo (ha)
	Suolo impermeabilizzato (ha)
	Superficie naturale protetta interessata dagli interventi (ha)
<b>Interventi per l'incremento della mobilità pubblica e rinnovo parco auto</b>	<b>CO2 equivalente evitata (tCO2 eq anno/ha)</b>

**Indicatori sullo stato dell'ambiente**

<b>Aspetto ambientale</b>	<b>Indicatori</b>
Aria	Emissioni dei principali inquinanti atmosferici (PM10, PM2,5, NOx, SOx)
Cambiamenti climatici	Emissioni di CO2 eq
Rumore	Superamento dei limiti



La responsabilità del monitoraggio è dell'autorità procedente, Servizio Governo del Territorio, Mobilità e Infrastrutture, Posizione di Funzione Trasporto Pubblico Locale, che potrà eventualmente avvalersi della collaborazione di altre strutture o enti.

Ai fini di espletare quanto previsto dalla normativa vigente in merito al monitoraggio, i dati e le informazioni necessarie per il popolamento degli indicatori verranno raccolte con periodicità quinquennale. Con la stessa periodicità verrà predisposto un report di monitoraggio, che verrà trasmesso all'Autorità Competente per la VAS.

## **VI. Conclusioni**

Dalle valutazioni effettuate emerge che **il Piano in esame non ha impatti negativi significativi sull'ambiente.**

Gli effetti riscontrati sono sostanzialmente positivi e hanno carattere diffuso sull'intero territorio regionale.

Eventuali effetti negativi sono riscontrabili a livello di progettazione delle singole previsioni, ed esulano quindi dalla presente valutazione.

Inoltre, come riportato nei precedenti paragrafi, il Piano "raccolge" previsioni già inserite in altri strumenti di programmazione, precedentemente sottoposti ai previsti processi di valutazione ambientale.

Nella redazione del presente Rapporto, non sono state riscontrate particolari difficoltà, se non quelle legate alla scala del Piano (regionale) che non permette approfondimenti di dettaglio.

L'immaterialità di alcune delle azioni proposte ha reso impossibile una definizione degli effetti che non fosse puramente di tipo qualitativo.

## **Allegati**

### **All.1. Sintesi non tecnica**