

PrMoP e PrLog



Piano di monitoraggio

(articolo 18 D.lgs.152/2006; PRMT - Paragrafo 4.1.4 *Gli effetti e gli impatti*)

Settembre 2023

*Elaborazione a cura
del Settore Pianificazione e Programmazione Trasporti e Infrastrutture
della Direzione Opere Pubbliche, Difesa del Suolo, Protezione Civile, Trasporti e Logistica*

*In collaborazione con
il Settore Monitoraggio e controllo sul trasporto e sull'attuazione delle programmazioni in materia
e Ires Piemonte*

INDICE

Monitoraggio del PrMoP e del PrLog	4
1. Gli Indicatori	5
1.1 Indicatori strategici	5
1.2 Indicatori di contesto	6
1.3 Indicatori di effetto	7
1.4 Indicatori di impatto	10
1.5 Indicatori di processo	12
2. Il sistema di monitoraggio	17
2.1 Modalità di acquisizione dei dati	17
2.2 Responsabilità del monitoraggio	19
2.3 Criteri per la reportistica	19
Allegato	
Tabella complessiva - Indicatori PrMoP e PrLog	26

Monitoraggio del PrMoP e del PrLog

Il monitoraggio risponde ad una disposizione normativa (art.18 del D.lgs. 152/2006) di controllo e verifica degli impatti ambientali correlabili alle misure messe in atto, ma anche ad una prospettiva di valutazione dell'efficacia delle politiche in relazione ai cambiamenti del contesto economico, sociale, territoriale e ambientale e alla conseguente rendicontabilità dell'agire della pubblica amministrazione nei confronti dei soggetti coinvolti nel processo di partecipazione. Esso, infatti, permette di verificare il raggiungimento degli obiettivi prefissati di sostenibilità (ambientale, economica e sociale) e controllare gli impatti significativi derivanti dall'attuazione di piani e programmi in modo da individuare tempestivamente quelli negativi imprevisti e adottare le opportune misure correttive.

Il Piano Regionale della Mobilità e dei Trasporti (PRMT) definisce strategie e obiettivi al 2050 e dispone che i piani di settore debbano monitorare, secondo le tempistiche dettate dai propri target, i cambiamenti generati dalle macro-azioni messe in campo all'interno del sistema della mobilità e quelli che il nuovo sistema produce direttamente o indirettamente su persone, attività e ambiente. Qualora i Report di monitoraggio evidenzino situazioni di criticità o disallineamento rispetto ai target definiti, i piani di settore ricorreranno alla redazione di nuovi programmi di attuazione o alla loro stessa revisione.

Il Piano regionale delle Mobilità delle Persone (PrMoP) ed il Piano regionale della Logistica (PrLog) attuano le strategie del PRMT e perseguono gli obiettivi e i risultati in esso definiti rispetto all'orizzonte temporale intermedio del 2030. In coerenza con le strategie del PRMT, i Piani di settore definiscono le macro-azioni e i valori obiettivo da raggiungere rispetto alle politiche di cui si occupano e individuano indicatori utili a monitorarne l'attuazione e gli effetti. Il monitoraggio tiene anche conto delle componenti economiche, sociali, territoriali e ambientali rispetto alle quali interpretare i cambiamenti rilevati e osserva gli sviluppi del PrMoP e del PrLog, in termini di stato di avanzamento delle azioni in essi previste, al fine di rilevare gli elementi di criticità e risolverli nel corso del periodo di validità dei Piani.

Il Piano di Monitoraggio del PrMoP e del PrLog descrive gli indicatori individuati e il sistema di acquisizione dei dati utili alla loro costruzione. Gli indicatori selezionati sono da ritenersi SMART (Specifici, Misurabili, Accessibili, Rilevanti e Tempo-definiti) nel senso che sono rappresentativi degli obiettivi e dei fenomeni da osservare o ne costituiscono un proxy, sono rilevanti rispetto ai bisogni informativi, sono misurabili (qualitativamente o quantitativamente), comparabili nel tempo e nello spazio e sono altresì reperibili ad un costo accettabile da fonti certe che utilizzano forme di rilevamento accurate. Tuttavia, può accadere che alcune fonti ufficiali e certificate, sospendano la rilevazione di un dato o modifichino le loro modalità di rilevamento, anche a seguito di innovazione dei sistemi di misurazione e di nuove norme di riferimento, incidendo in tal modo sulla comparabilità dell'informazione nel tempo. È quanto accaduto per alcuni indicatori strategici del PRMT, calcolati a partire dalle matrici Origine/Destinazione dell'Istituto Nazionale di Statistica, basate sui dati del pendolarismo casa-scuola e casa-lavoro, raccolti ogni 10 anni in modo esaustivo, attraverso il Censimento della popolazione e delle abitazioni. Dopo l'ultimo censimento generale del 2011 che ha coinvolto l'universo della popolazione, dal 2018 ISTAT ha avviato il Censimento Permanente, realizzato ogni anno combinando rilevazioni campionarie e dati di fonte amministrativa. Questa nuova modalità non permette di ottenere dati di pendolarismo di dettaglio ma solo in forma aggregata, fatto che ha comportato la revisione degli indicatori strategici del PRMT basati sulla rilevazione 2011 e dei relativi valori target precedentemente definiti. Il PRMT ha previsto questa eventualità (Paragrafo 4.5 al comma 10) e demandato alla Giunta regionale l'eventuale aggiornamento di indicatori strategici, di effetto e di impatto, delle relative modalità di calcolo e dei valori target, previa informativa alla Commissione consiliare competente. La stessa procedura è adottata per definire i valori di riferimento e i target degli indicatori del PRMT "h -Rapporto consumo energetico e km percorsi" e "l -Indice di qualità logistica regionale" (PRMT - Paragrafo 5.1 al comma 3) e sarà assunta per aggiornare gli indicatori del PrMoP e PrLog e definire i valori di quelli che risultano "attualmente non misurabili".

In merito al sistema di monitoraggio che supporta il processo di rilevazione delle informazioni occorre evidenziare che, in linea con le disposizioni del PRMT, si vuole giungere ad un sistema regionale unico, alimentato da tutti e accessibile a tutti, sulla base del quale misurare con continuità gli effetti delle politiche poste in essere. La molteplicità di fonti, banche dati e piattaforme informative attualmente esistenti che rendono disponibili dati secondo forme e modalità estremamente differenti tra loro, necessita di maggiore uniformità e di soluzioni che consentano di sistematizzare l'acquisizione del dato, sostenere i costi del sistema informativo e di garantire la continuità del monitoraggio nel tempo.

1. Gli indicatori

Osservare l'evoluzione del contesto, considerare i cambiamenti già in atto, quelli che le misure degli strumenti di pianificazione provocano internamente al sistema della mobilità o quelli che i piani inducono su persone, attività e ambiente, permette di interpretare in modo più adeguato l'efficacia delle politiche.

I piani di settore, per verificare il proprio operato e misurare i cambiamenti nel sistema dei trasporti e della mobilità si avvalgono di indicatori di vario genere e livello:

- indicatori **strategici**, che devono essere pertinenti con gli indicatori e i target previsti dal PRMT;
- indicatori di **contesto**, per interpretare i cambiamenti in relazione alle caratteristiche fisiche, economiche e sociali del territorio;
- indicatori di **effetto**, per rilevare le trasformazioni ottenute con le azioni messe in atto;
- indicatori di **impatto**, per monitorare i possibili impatti sulle componenti ambientali;
- indicatori di **processo**, per dare conto del grado di attuazione delle azioni del PrMoP e del PrLog.

1.1 Indicatori strategici

Gli indicatori strategici derivano dal PRMT e sono correlati alle linee strategiche del PrMoP e del PrLog. I target al 2030 sono definiti in coerenza con la tabella di marcia al 2050 del PRMT e con gli indirizzi della pianificazione sovraordinata (italiana ed europea). I valori di partenza sono riportati in dettaglio nell'allegato "Tabella complessiva – Indicatori PrMoP e PrLog".

Linea strategica	INDICATORE STRATEGICO	Valore atteso al 2030	Origine valore atteso
Ls.A – Protezione e incolumità degli spostamenti	Morti su strada	- 65% rispetto al 2010	PRMT
Ls.B – Disponibilità di reti, fruibilità dei servizi e accessibilità alle informazioni	Rapporto tempi di percorrenza AUTO e TPL per la mobilità sistemata intercomunale	≥ 0,80	PRMT
Ls.C – Affidabilità ed efficacia dei servizi di trasporto pubblico locale	Percentuale di utenti (studenti e lavoratori) che utilizzano il mezzo pubblico	≥ 35%	PrMoP e PrLog
Ls.D – Efficienza economica del sistema trasporti	Rapporto Ricavi e Costi TPL	≥ 0,45	PRMT
	Coefficiente di occupazione auto	≥ 1,40	PRMT
Ls. E – Transizione energetica e ambientale dei trasporti	Consumo di carburanti tradizionali su rete stradale ordinaria	≤ 50 % del valore 2010	PRMT
	Rapporto veicoli*km annuali e erogato annuale benzina equivalente su rete stradale ordinaria [VL e VP]	Valore in aumento rispetto al 2019	PrMoP e PrLog
	Emissioni di gas serra da trasporti [CO ₂ equivalente]	- 20% rispetto al 2008	PRMT
	Emissioni di inquinanti atmosferici da trasporti [PM _{2,5} - NO _x - COVNM]	Rispetto al 2010: PM _{2,5} : - 34% NO _x : - 57% COVNM: - 39%	PRMT
	Quota di Merci esportate su ferrovia rispetto al totale di merci esportate	≥ 30%	PrMoP e PrLog
	Ls.F – Competitività delle imprese dei trasporti e sviluppo dell'occupazione	Indice di competitività regionale (RCI)	Dinamica in crescita rispetto al 2019
Ls.G – Fruizione sostenibile dell'ambiente naturale e vivibilità dello spazio urbano	Split modale degli spostamenti verso scuola/lavoro	≤ 51% auto+moto ≥ 27% TPL ≥ 8% bici ≥ 14 % piedi	PRMT

1.2 Indicatori di contesto

Gli indicatori di contesto individuati sono stati posti in relazione alle Linee Strategiche del PrMoP e del PrLog al fine di interpretare i cambiamenti nel sistema della mobilità e dei trasporti rispetto al quadro sociale, economico, territoriale e ambientale rilevato al momento del monitoraggio. Essi consentono di ponderare quanto i fattori esterni al sistema della mobilità e dei trasporti influiscono o concorrono al cambiamento rilevato, indipendentemente dalle misure di Piano adottate.

Linea strategica	INDICATORE DI CONTESTO	Valore di partenza (anno)
Ls.A – Protezione e incolumità degli spostamenti	Percentuale di infrastrutture (stradali e ferroviarie) a rischio alluvionale e franoso	27,38% (2022)
Ls.B – Disponibilità di reti, fruibilità dei servizi e accessibilità alle informazioni	Distribuzione percentuale della popolazione nei comuni per fasce dimensionali e per montagna/collina/pianura.	sotto i 1000: 6,3%; 1000-4.999 : 23,87%; 5.000-14.999: 16,93%; 15.000-49.999:16,93%; 50.000-99.999:6,3%; 100.000-249.000 2,34%; Oltre 250.000: 20% Montagna: 11,4%; Collina 30,9%; Pianura 57,7% (2022)
Ls.C – Affidabilità ed efficacia dei servizi di trasporto pubblico locale	Popolazione attiva che si sposta	2.401.000 (2022)
	Numero veicoli leggeri rispetto alla popolazione piemontese	0,68 (2020)
Ls.D – Efficienza economica del sistema trasporti	Stanziamenti del FNT per i servizi di TPL piemontese (€)	481.348.583,56 € (2019)
Ls. E – Transizione energetica e ambientale dei trasporti	Consumo di suolo da superficie infrastrutturata	34.965 ha (2021)
	Consumo Finale Lordo di energia dovuta ai trasporti	2.136 kTEP (2020)
	Popolazione per classe di età	0-5 anni: 175.936 (4,1%) 6-17 anni: 447.178 (10,7%) 18-65 anni: 2.569.052 (60,4%); over 65 anni: 1.060.113 (24,9%) (2022)
Ls.F – competitività delle imprese dei trasporti e sviluppo dell'occupazione	PIL piemontese	138.010 Mln€ (2019)
	Percentuale di occupati in Piemonte	66% (2019)
Ls.G – Fruizione sostenibile dell'ambiente naturale e vivibilità dello spazio urbano	mq di verde urbano fruibile per abitante nei capoluoghi di provincia	24 mq (2019)

1.3 Indicatori di effetto

Gli indicatori di effetto individuati hanno lo scopo di misurare i cambiamenti che avvengono all'interno del sistema della mobilità e dei trasporti in relazione agli obiettivi definiti nelle macroazioni del PrMoP e del PrLog, in coerenza con la pianificazione sovraordinata (europea, italiana, PRMT).

Obiettivo della Macroazione	INDICATORE DI EFFETTO	Valore atteso al 2030	Origine valore atteso
MA1.1 - Sviluppare una rete sicura e resiliente	Numero di decessi di utenti deboli (pedoni, ciclisti, motociclisti e monopattinisti) coinvolti in incidenti stradali	-50% rispetto al 2019	PNSS 2020
MA1.2 - Migliorare la gestione della sicurezza e delle infrastrutture	Numero di feriti gravi in incidenti stradali	-50% rispetto al 2019	PNSS 2020
MA2.1 Migliorare la consapevolezza degli utenti sull'incidentalità	Percentuale di intervistati (18-69 anni) che hanno l'abitudine ad indossare la cintura posteriore in auto	Valore in crescita rispetto al 2020	PrMoP e PrLog
MA2.2 - Costruire le competenze per la sicurezza stradale	Numero di incidenti con lesioni che avvengono lungo i rettilinei delle strade extraurbane.	-50% rispetto al 2019	PNSS 2020
MA2.3 - Migliorare la gestione del post-incidente	Intervallo di tempo allarme-target sull'arrivo dei mezzi di soccorso inferiore o uguale ai 18 minuti (valore LEA - Livello Essenziale di Assistenza)	Mantenimento del valore LEA minore o uguale a 18 minuti	PrMoP e PrLog
MB1.1 - Potenziare e ammodernare i corridoi di connessione veloce	Percentuale di avanzamento lavori dei corridoi di connessione veloce piemontesi (Ferrovie Torino-Lione e Terzo Valico)	100% Terzo Valico 90% Torino - Lione	PrMoP e PrLog
MB1.2 - Migliorare i collegamenti interregionali e transfrontalieri	Numero di treni transfrontalieri e interregionali al giorno	Valore in crescita rispetto al 2022	PrMoP e PrLog
MB1.3 Connettere i territori	Numero di residenti nelle aree interne (SNAI – Comuni del 2022)	Valore in crescita rispetto al 2022	PrMoP e PrLog
MB1.4 - Rendere accessibili i grandi nodi urbani	Numero di treni passeggeri regionali in arrivo/partenza su Torino e Novara	Valore in crescita rispetto al 2022	PrMoP e PrLog
MB2.1 - Rafforzare la multimodalità nei nodi	Numero di Treni/settimana in interporti	Valore in crescita rispetto al 2022	PrMoP e PrLog
MB2.2 - Integrare le banche dati e le piattaforme abilitanti i sistemi informativi dei trasporti	Percentuale di indicatori disponibili su CMRT rispetto a quelli previsti dalla Regione	100%	PrMoP e PrLog
MC1 - Migliorare la qualità dei servizi di trasporto pubblico locale	Percentuale di utenti soddisfatti dal TPL rispetto al totale degli intervistati	Valore in aumento rispetto al 2019	PrMoP e PrLog
MC2 - Migliorare l'utilità dell'offerta di servizi di trasporto pubblico	Numero di tessere BIP circolanti	Valore in aumento rispetto al 2022	PrMoP e PrLog
MD1 - Ottimizzare la spesa del trasporto pubblico locale	Percentuale di stanziamenti regionali sul totale del finanziamento per TPL	10%	PrMoP e PrLog
MD2 - Valorizzare le entrate del comparto trasporti	[attualmente non misurabile]	/	/

Obiettivo della Macroazione	INDICATORE DI EFFETTO	Valore atteso al 2030	Origine valore atteso
ME1 - Ridurre la necessità e la lunghezza dello spostamento (AVOID)	Media dei TGM della rete dei sensori attivi	Valore in diminuzione rispetto al 2019	PrMoP e PrLog
ME2 - Trasferire quote di mobilità verso modalità più sostenibili (SHIFT)	Totale abbonamenti annuali TPL gomma	Valore in diminuzione rispetto al 2019	PrMoP e PrLog
ME3 - Migliorare l'efficienza di mezzi e infrastrutture (IMPROVE)	Percentuale di veicoli con categoria emissiva > Euro 6 sul totale del parco circolante	Aumento del 20% di veicoli con categoria emissiva > Euro 6 sul totale del parco circolante rispetto al 2019	PrMoP e PrLog
ME4 - Sviluppare le competenze e accrescere la sensibilità sulla mobilità sostenibile	Numero di autovetture per nucleo familiare	-10% rispetto al 2020	PrMoP e PrLog
ME5 - Utilizzare in modo razionale il suolo e contenere la produzione di rifiuti da trasporti	<i>[attualmente non misurabile]</i>	/	/
MF1 - Promuovere la collaborazione tra imprese per la logistica	Quantità di merci esportate dal Piemonte	Valore in crescita rispetto al 2019	PrMoP e PrLog
MF2 - Sostenere i processi di innovazione nelle imprese dei trasporti	Percentuale peso immobilizzazioni immateriali su totali immobilizzazioni aziende di logistica e TPL	Valore in crescita rispetto al 2020	PrMoP e PrLog
MF3 - Sostenere la ricerca in materia di mobilità e trasporti	Numero di startup innovative nel settore dei trasporti rispetto al totale delle start up innovative piemontesi	Valore in crescita rispetto al 2021	PrMoP e PrLog
MF4 - Costruire le competenze e sviluppare l'occupazione nei trasporti e nella logistica	Numero di addetti nei trasporti (passeggeri e merci) e nella logistica	Valore in crescita rispetto al 2020	PrMoP e PrLog
MG1.1 - Sviluppare il cicloturismo	<i>[attualmente non misurabile]</i>	/	/
MG1.2 - Valorizzare il potenziale turistico delle ferrovie e della navigazione interna	Domanda turistica	Valore in crescita rispetto al 2019	PrMoP e PrLog
MG1.3 - Migliorare la gestione dell'accessibilità turistica	Rapporto tra numero di corse festive e numero di corse feriali	Valore in crescita rispetto al 2022	PrMoP e PrLog
MG2.1 - Pianificare in modo integrato la mobilità urbana	Numero di PUMS adottati	8	PrMoP e PrLog
MG2.2 - Recuperare la dimensione multifunzionale della strada	Numero di esposti/segnalazioni per problematiche di rumore, suddivise per tipologia di sorgente (infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali)	Valore in diminuzione rispetto al 2019	PrMoP e PrLog
MG2.3 - Sviluppare le competenze per il re-design dello spazio pubblico	<i>[attualmente non misurabile]</i>	/	/

Focus sul PRMC

Partendo dal quadro di obiettivi dei piani sovraordinati, il PRMC ha individuato degli obiettivi specifici sulla ciclabilità individuando, in linea con le normative di riferimento e il quadro programmatico, dei target specifici al quale è stato dato un indicatore quantitativo.

- Obiettivo 1) Aumentare la sicurezza reale e percepita degli spostamenti.

Obbligo	Indicatori	Unità di Misura
Richiesto	Velocipedi coinvolti in incidenti stradali	n.
Richiesto	Velocipedi feriti	n.
Richiesto	Velocipedi morti	n.
Richiesto	Costo sociale	€
Richiesto	Indice di mortalità velocipedi	Ciclisti morti per anno / 1000 incidenti
(facoltativo)	Tasso di mortalità per chilometro pedalato	Ciclisti morti all'anno / milioni di km pedalati per anno

Fonte: Istat

- Obiettivo 2) Aumentare la vivibilità del territorio e dei centri urbani e contribuire al benessere dei cittadini

Obbligo	Indicatori	Unità di Misura
Richiesto	Split modale bicicletta (complessivo)	%
Richiesto	Split modale urbano (media Piemonte)	%
Richiesto	Split modale interurbano (media Piemonte)	%
Richiesto	Tasso di inattività fisica della popolazione	%
Richiesto	Sostituzione delle percorrenze effettuate da veicoli (per tipologia) con la bicicletta	pkm; vkm

Fonte: Censimento Istat e Sistema Sorveglianza PASSI

- Obiettivo 3) Aumentare la competitività della regione e lo sviluppo di imprese, industria e turismo

Obbligo	Indicatori	Unità di Misura
Richiesto	Arrivi e presenze	n.
Richiesto	Esercizi ricettivi	n.
Da individuare	Indicatore di sviluppo cicloturistico	Tbd.

Fonte: Istat e Osservatorio Turistico regionale

1.4 Indicatori di impatto

Gli indicatori di impatto, scelti per misurare la variazione del contesto ambientale e controllare gli effetti significativi sull'ambiente delle misure messe in atto dal PrMoP e dal PrLog, sono rappresentativi di ciascuna componente ambientale esaminata nel Rapporto Ambientale dei due Piani.

Componente Ambientale	INDICATORE DI IMPATTO	Valore di partenza (anno)
Mobilità e trasporti	Incidenti stradali rispetto alle diverse tipologie di localizzazione, città metropolitana e province. Anni 2019 (valore percentuale)	Strada urbana: 72,3 % strada extraurbana: 20,4 % Autostrada: 7,3 % (2019)
Aria	Emissioni di inquinanti atmosferici da trasporti [PM _{2,5} – NO _x – COVNM]	PM _{2,5} : 1818t/anno NO _x : 36.955t/anno COVNM: 14.833 t/anno (2015)
Acqua	Qualità di Stato Ecologico dei corpi idrici	Fiumi: 47% di SE Buono o superiore e 53% di SE Sufficiente o inferiore. Laghi: 73% di SE Buono o superiore e 27% di SE Sufficiente (2014-2019)
Suolo e consumo del suolo	Consumo di suolo da superficie infrastrutturata	34.965 ha (2021)
Biodiversità	Superficie del territorio tutelato in Piemonte	458.914 ha (2019)
Paesaggio, beni culturali e materiali	Stato di conservazione dei beni paesaggistici (CBP)	I basso=20 (4,5%) II medio-basso=18 (4,1%) III medio=85 (19,4%) IV medio-alto=132 (30,0%) V alto=182 (41,4%) NC non classificato=2 (0,04%) (2014)
Cambiamento climatico	Emissioni di gas serra da trasporti [CO ₂ equivalente]	8845t/anno (2015)
Rumore	Numero di esposti/segnalazioni per problematiche di rumore, suddivise per tipologia di sorgente (infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali)	20 (2020)
Popolazione e salute umana	Numero di incidenti stradali, morti e feriti per città metropolitana e province. Anni 2019	Incidenti: 10.646 Morti: 232 feriti: 15.327 (2019)
Rischi naturali e antropici	Percentuale di infrastrutture (stradali e ferroviarie) esposte a rischio alluvionale e franoso	27,38% (2022)
Energia	Consumo di energia elettrica delle ferrovie per trazione.	382 Gwh/anno (2020)
Rifiuti	Tonnellate di rifiuti urbani prodotti	2.088.485 t (2020)

Focus sul PRMC

Il PRMC individua gli indicatori di impatto che misurano i cambiamenti che il sistema della mobilità genera su persone, attività e ambiente che siano ad esso direttamente imputabile e, in particolare, quelli che rilevano:

- il contributo dell'intervento al decongestionamento stradale

Indicatore	Unità di Misura	Fonte
Ore di traffico risparmiate da traffico evitato (per diverse tipologie di strada, mezzo e motivo dello spostamento)	Tempo di viaggio in h	Studi di valutazione ambientale per misura specifica
Carburante risparmiato da traffico evitato	Litri di carburante	Studi di valutazione ambientale per misura specifica
Affidabilità del tempo di viaggio guadagnata dai servizi di TPL (risparmio tempo di viaggio TPL)	Tempo di viaggio TPL in h	Studi di valutazione ambientale per misura specifica
Riduzione dei livelli di rumore	Popolazione esposta a livelli di Lden superiori a normativa	Studi di valutazione ambientale per misura specifica
Valore economico del tempo risparmiato	€ (VoT e Costi di viaggio)	Studio di valutazione impatto socioeconomico

- il contributo dell'intervento alla decarbonizzazione dei trasporti e al miglioramento della qualità dell'aria

Indicatore	Unità di Misura	Fonte
Riduzione NOx	Inquinante in t	Studi di valutazione ambientale per misura specifica
Riduzione PM10	Inquinante in t	Studi di valutazione ambientale per misura specifica
Riduzione PM2.5	Inquinante in t	Studi di valutazione ambientale per misura specifica
Riduzione NH3	Inquinante in t	Studi di valutazione ambientale per misura specifica
Riduzione SO2	Inquinante in t	Studi di valutazione ambientale per misura specifica
Riduzione COV	Inquinante in t	Studi di valutazione ambientale per misura specifica
Riduzione CO2_eq	Inquinante in t	Studi di valutazione ambientale per misura specifica
Costi sociali evitati relativi alla produzione di inquinamento	Costo sociale (€)	Studio di valutazione impatto socioeconomico

- il contributo della ciclabilità al recupero / consumo di suolo

Indicatore	Unità di Misura	Fonte
Sedime stradale recuperato	H	BDTre
Suolo utilizzato per infrastrutture di nuova sede	H	BDTre

1.5 Indicatori di processo

Gli indicatori di processo sono utili a descrivere lo stato di avanzamento delle azioni del PrMoP e del PrLog al fine di rilevare eventuali situazioni di criticità e prevedere nel tempo azioni correttive di revisione degli stessi Piani di Settore. In particolare, attraverso l'indicatore si segnala se l'attuazione delle iniziative indicate in ciascuna azione di Piano è coerente, in ritardo o critica rispetto alle previsioni. La tabella sottostante evidenzia il periodo di sviluppo delle iniziative da intraprendere (Fase I – 2023; Fase II – 2024/2025; Fase III – 2026/2030) per ciascuna azione di Piano che è raggruppata per ambito di intervento (specifiche dei trasporti o delle politiche integrate).

Ambito di intervento: Trasporto pubblico	Periodo di sviluppo dell'azione			
	Azione del PrMoP e del PrLog	2023	2024/2025	2026/2030
AZIONE 17 - Coordinare i servizi interregionali (SFR e intercity)	-----	-----	-----	→
AZIONE 18 - Attivare tavoli di dialogo istituzionale per il trasporto transfrontaliero	-----	-----	-----	→
AZIONE 19 - Ottimizzare il trasporto pubblico locale nei Quadranti	-----	-----	-----	→
AZIONE 20 - Migliorare i servizi per connettere le aree periferiche ai poli di attestamento	-----	-----	-----	→
AZIONE 24 - Migliorare i servizi di trasporto rapido di massa nell'area metropolitana (SFM, metro, tram)	-----	-----	-----	→
AZIONE 26 - Favorire l'interscambio di bici e micromobilità con il trasporto pubblico	-----	-----	-----	→
AZIONE 35 - Rinnovare il parco mezzi destinati all'esercizio dei servizi di trasporto pubblico locale	-----	-----	-----	→
AZIONE 36 - Migliorare il sistema delle fermate del trasporto pubblico locale su strada	-----	-----	-----	→
AZIONE 37 - Privilegiare i percorsi del trasporto pubblico		-----	-----	→
AZIONE 38 - Migliorare il controllo e certificare i servizi di trasporto pubblico locale	-----	-----	-----	→
AZIONE 39 - Rafforzare i tavoli di dialogo istituzionale tra domanda e offerta		-----	-----	→
AZIONE 40 - Adeguare la normativa regionale per i servizi di trasporto pubblico non di linea		-----	-----	→
AZIONE 41-42 - Definire criteri per la contribuzione e obiettivi per l'affidamento dei servizi di trasporto pubblico locale	-----	-----	-----	→
AZIONE 49 - Adottare politiche tariffarie che favoriscano l'uso del trasporto pubblico locale e le modalità più sostenibili	-----	-----	-----	→
Ambito di intervento: Rete ferroviaria		Periodo di sviluppo dell'azione		
Azione del PrMoP e del PrLog	2023	2024/2025	2026/2030	
AZIONE 1 - Migliorare la sicurezza ferroviaria nelle stazioni e nelle intersezioni della rete con altre modalità	-----	-----	-----	→
AZIONE 13 - Completare le grandi opere ferroviarie della rete TEN-T	-----	-----	-----	→
AZIONE 16 - Adeguare le dotazioni infrastrutturali e tecnologiche delle reti ferroviarie	-----	-----	-----	→
AZIONE 22 - Migliorare l'accessibilità ferroviaria del nodo di Torino		-----	-----	→
AZIONE 23 - Migliorare l'accessibilità ferroviaria del nodo di Novara	-----	-----	-----	→
AZIONE 50 - Favorire il trasferimento modale da gomma a ferro per il trasporto delle merci	-----	-----	-----	→

Ambito di intervento: Trasporto pubblico	Periodo di sviluppo dell'azione		
Ambito di intervento: Rete ciclabile	Periodo di sviluppo dell'azione		
<i>Azione del PrMoP e del PrLog</i>	2023	2024/2025	2026/2030
AZIONE 2 - Riquilibrare e mettere in sicurezza la rete ciclabile nelle aree urbane ed extraurbane	-----	-----	----->
AZIONE 21 - Sviluppare un sistema di ciclovie regionali per la mobilità sistemica di Quadrante e la logistica dell'ultimo miglio	-----	-----	----->
Ambito di intervento: Rete stradale	Periodo di sviluppo dell'azione		
<i>Azione del PrMoP e del PrLog</i>	2023	2024/2025	2026/2030
AZIONE 3 - Classificazione tecnico funzionale, valutazione del rischio e risoluzione delle criticità della rete stradale	-----	-----	----->
AZIONE 4 - Studiare la vulnerabilità e rafforzare la resilienza delle reti	-----	-----	----->
AZIONE 14 - Completare e adeguare i corridoi stradali e migliorarne le connessioni	-----	-----	----->
Ambito di intervento: Nodi passeggeri e merci	Periodo di sviluppo dell'azione		
<i>Azione del PrMoP e del PrLog</i>	2023	2024/2025	2026/2030
AZIONE 15 - Migliorare l'accessibilità agli aeroporti e interporti		-----	----->
AZIONE 25 - Valorizzare i nodi del trasporto pubblico rafforzando le connessioni intermodali	-----	-----	----->
AZIONE 27 - Migliorare la funzionalità del sistema aeroportuale	-----	-----	----->
AZIONE 28 - Promuovere l'uso degli interporti e dei terminal merci		-----	----->
Ambito di intervento: Sistemi informativi	Periodo di sviluppo dell'azione		
<i>Azione del PrMoP e del PrLog</i>	2023	2024/2025	2026/2030
AZIONE 5 - Monitorare l'incidentalità stradale	-----	-----	----->
AZIONE 6 - Monitorare lo stato delle infrastrutture	-----	-----	----->
AZIONE 29 - Implementare le banche dati del Sistema Informativo Regionale Trasporti e il Cruscotto di Monitoraggio Regionale Trasporti	-----	-----	----->
AZIONE 30 - Assicurare continuità e sviluppo alla piattaforma regionale della bigliettazione elettronica BIP e del trasporto pubblico locale	-----	-----	----->
AZIONE 31 - Assicurare continuità e sviluppo alla piattaforma regionale del traffico (Traffic Operation Center)	-----	-----	----->
AZIONE 32 - Assicurare continuità e sviluppo alla piattaforma regionale dell'Infomobilità e Mobilità come Servizio (MaaS)	-----	-----	----->
AZIONE 33 - Assicurare continuità e sviluppo alla piattaforma regionale della mobilità sostenibile	-----	----->	
AZIONE 34 - Studiare la fattibilità di una piattaforma regionale per la Logistica come Servizio (LaaS)		----->	
Ambito di intervento: Sanità	Periodo di sviluppo dell'azione		
<i>Azione del PrMoP e del PrLog</i>	2023	2024/2025	2026/2030
AZIONE 9 - Rafforzare l'azione sanitaria di sorveglianza e prevenzione degli incidenti stradali	-----	-----	----->
AZIONE 12 - Migliorare la risposta all'emergenza e le cure sanitarie post-incidente	-----	----->	

Ambito di intervento: Istruzione e formazione	Periodo di sviluppo dell'azione		
<i>Azione del PrMoP e del PrLog</i>	2023	2024/2025	2026/2030
AZIONE 8 - Promuovere l'educazione permanente alla sicurezza stradale	-----	-----	----->
AZIONE 10-11 Definire i fabbisogni professionali, sviluppare i percorsi formativi, qualificare i lavoratori per la sicurezza stradale	-----	-----	----->
AZIONE 54 – 55 Definire i fabbisogni professionali, sviluppare i percorsi formativi, qualificare i lavoratori sulla mobilità sostenibile	-----	-----	----->
AZIONE 68-69 Definire i fabbisogni professionali, sviluppare i percorsi formativi, qualificare i lavoratori nei processi di innovazione per i trasporti green e la logistica	-----	-----	----->
AZIONE 83 - Definire i fabbisogni e sviluppare i percorsi formativi per qualificare i tecnici e progettisti nello street design		-----	----->
Ambito di intervento: Lavoro	Periodo di sviluppo dell'azione		
<i>Azione del PrMoP e del PrLog</i>	2023	2024/2025	2026/2030
AZIONE 46- Promuovere il telelavoro e il lavoro agile	-----	-----	----->
AZIONE 70 - Sviluppare l'occupazione e il riuso dei siti dismessi rafforzando il marketing territoriale per la logistica	-----	-----	----->
Ambito di intervento: Territorio	Periodo di sviluppo dell'azione		
<i>Azione del PrMoP e del PrLog</i>	2023	2024/2025	2026/2030
AZIONE 47 - Definire i criteri per la localizzazione dei poli attrattori e generatori di traffico	-----	----->	
AZIONE 57 – Regolamentare l'uso, il consumo e la frammentazione del suolo dovuto ai trasporti	-----	----->	
AZIONE 79 - Diffondere l'adozione dei piani di mobilità sostenibile	-----	----->	
AZIONE 82 - Rivedere gli indirizzi e i criteri dell'urbanistica per la mobilità urbana sostenibile	-----	----->	
Ambito di intervento: Ambiente e energia	Periodo di sviluppo dell'azione		
<i>Azione del PrMoP e del PrLog</i>	2023	2024/2025	2026/2030
AZIONE 51 – Creare un sistema strutturato di mobility management piemontese	-----	-----	----->
AZIONE 52 - Incentivare il rinnovo del parco veicoli anche attraverso la promozione dei combustibili alternativi	-----	-----	----->
AZIONE 53 - Sviluppare adeguate reti di ricarica per la mobilità elettrica e per il rifornimento dei combustibili gassosi		-----	----->
AZIONE 58 – Definire azioni e strumenti per prevenire la produzione dei rifiuti generati dal sistema della mobilità e dei trasporti e per incrementarne il riciclo	-----	-----	----->
AZIONE 80 - Coordinare l'azione pubblica e le iniziative private per la logistica urbana	-----	----->	
AZIONE 81 - Uniformare le norme e adottare una gestione unitaria per l'accesso ai centri urbani	-----	-----	----->

Ambito di intervento: Competitività e innovazione	Periodo di sviluppo dell'azione		
<i>Azione del PrMoP e del PrLog</i>	2023	2024/2025	2026/2030
AZIONE 45 - Digitalizzare e rendere accessibili i servizi della Pubblica Amministrazione per il cittadino e le imprese	-----	-----	----->
AZIONE 48 - Ottimizzare la gestione logistica delle filiere produttive		-----	----->
AZIONE 59 - Promuovere la cooperazione di imprese per la logistica di corridoio	-----	-----	----->
AZIONE 60 - Favorire lo sviluppo di progetti di logistica green di Quadrante	-----	-----	----->
AZIONE 61 - Favorire dinamiche di clusterizzazione e la condivisione di tecnologie, capacità e risorse		-----	----->
AZIONE 62 - Sostenere l'innovazione digitale nelle imprese dei trasporti e della logistica		-----	----->
AZIONE 63 - Promuovere progetti per rafforzare l'industria e le filiere del trasporto green		-----	----->
Ambito di intervento: Ricerca	Periodo di sviluppo dell'azione		
<i>Azione del PrMoP e del PrLog</i>	2023	2024/2025	2026/2030
AZIONE 64 - 65 Sostenere la ricerca, l'innovazione e le start-up nella mobilità e trasporti		-----	----->
AZIONE 66 - Attuare la strategia regionale sul vettore idrogeno per il trasporto sostenibile	-----	-----	----->
AZIONE 67 - Attivare collaborazioni scientifiche per le policy di mobilità sostenibile		----->	
Ambito di intervento: Turismo e cultura	Periodo di sviluppo dell'azione		
<i>Azione del PrMoP e del PrLog</i>	2023	2024/2025	2026/2030
AZIONE 71 - Completare il sistema delle ciclovie turistiche europee e nazionali	-----	-----	----->
AZIONE 72 - Completare e connettere la rete cicloturistica di interesse regionale	-----	-----	----->
AZIONE 73 - Migliorare i servizi al ciclista	-----	-----	----->
AZIONE 74 - Promuovere circuiti e itinerari turistici nei quali valorizzare infrastrutture e servizi di trasporto	-----	-----	----->
AZIONE 75 - Favorire l'interscambio della bicicletta con il trasporto pubblico nei circuiti turistici	-----	-----	----->
AZIONE 76 - Migliorare la sostenibilità della fruizione turistica delle acque interne	-----	-----	----->
AZIONE 77 - Integrare le informazioni di mobilità nei servizi digitali al turista		----->	
AZIONE 78 - Definire linee guida per l'organizzazione di grandi eventi sostenibili e accessibili	-----	----->	
Ambito di intervento: Comunicazione	Periodo di sviluppo dell'azione		
<i>Azione del PrMoP e del PrLog</i>	2023	2024/2025	2026/2030
AZIONE 7 - Sviluppare campagne di sicurezza stradale in accompagnamento a iniziative e utenti specifici	-----	-----	----->
AZIONE 56 - Sensibilizzare la società civile sulla mobilità sostenibile	-----	-----	----->

Ambito di intervento: Politiche fiscali e di bilancio	Periodo di sviluppo dell'azione			
	Azione del PrMoP e del PrLog	2023	2024/2025	2026/2030
AZIONE 43 - Adottare sistemi di tariffazione e imposte proporzionati ai costi esterni generati dai trasporti		-----	-----	----->
AZIONE 44- Studiare modelli per finanziare il trasporto pubblico locale, la sicurezza stradale e la mobilità sostenibile			----->	

Focus sul PRMC

Il PRMC riporta un elenco di indicatori operativi utilizzabili per diverse tipologie di macro-azioni del Piano stesso, precisando che, entrando nel merito di ciascun intervento specifico, verranno eventualmente individuati ulteriori indicatori di valutazione integrativi.

Indicatore	Unità di Misura	Fonte	Macro-Azioni alle quali è applicabile
Risorse stanziare	€ per tipologia di intervento / misura e forma di contributo	Regione Piemonte	Tutte
Bandi di (co-)finanziamento	n. bandi realizzati		
Programmi d'azione predisposti e approvati	n. programmi approvati	Regione Piemonte	A3, A4, A5
Biciplan redatti e approvati	n. Biciplan approvati	Comunale	A4
Progetti predisposti e approvati	n. progetti per stadio progettuale (Prefattibilità, PFTE, Definitivo, Esecutivo)	Regione Piemonte	A1; A2; A3; A4; A5
Ciclovie realizzate (per interesse Nazionale, Regionale, altri enti)	Km (ambito urbano) Km (ambito extraurbano) Km in sede propria Km in sede promiscua Km in sede ferroviaria Km su argine Km su altro fondo (da specificare) Km strade (per tipologia) riqualificate ad uso ciclabile	Regione Piemonte	A1; A2; A3; A4;
Ciclopiste realizzate	N. ciclopiste (per tipologia) realizzate N. posti bici (per ciclopista)	Regione Piemonte	A5
Accordi territoriali realizzati	n. accordi	Regione Piemonte	A1; A2; A3; A4; A6; B4; C3;
Misure (soft – comunicazione, incentivazione, etc.) individuate e attuate	n. misure (per tipologia) n. partecipati o popolazione di territori coinvolti (per misura)	Regione Piemonte	A3, A5, A6, B1, B2, B3, B4, C1, C2, C3;
% Territorio Regionale di cui è stato effettuato un censimento dell'offerta ciclabile.	% comuni	Regione Piemonte	A1; A2; A3; A4; A6;
Tavoli di partecipazione e ascolto realizzati	n. tavoli n. partecipanti	Regione Piemonte	Tutte
Monitoraggi effettuati	n. punti di monitoraggio installati n. monitoraggi eseguiti	Regione Piemonte / St	A1; A2; A3; A4; A5;
Banche dati realizzate	n. banche dati realizzate e pubblicate	Regione Piemonte	A1; A2; A3; A4; A5; C2;
Progetti di ricerca realizzati	n. progetti avviati e pubblicati	Regione Piemonte	C2; C3
Pubblicazioni realizzate	n. pubblicazioni realizzate e pubblicate	Regione Piemonte	C2; C3
Formazione realizzata	n. percorsi di formazione realizzati n. partecipanti (per corso di formazione)	Regione Piemonte	B2; B3
Istituzione struttura operativa sulla mobilità ciclistica regionale	Si/no	Regione Piemonte	C1

2. Il sistema di monitoraggio

L'insieme di indicatori selezionati per osservare e interpretare gli effetti dell'attuazione del PrMoP e del PrLog deve essere collocato all'interno di un sistema di monitoraggio ben strutturato e progettato parallelamente all'elaborazione dei Piani. A tal fine, il Piano di monitoraggio definisce:

- le modalità di acquisizione dei dati;
- le responsabilità del monitoraggio;
- i criteri della reportistica.

2.1 Modalità di acquisizione dei dati

Gli indicatori del PrMoP e del PrLog sono considerati SMART (Specifici, Misurabili, Accessibili, Rilevanti e Tempo-definiti), tuttavia, i dati utilizzati per il loro calcolo sono spesso reperibili da fonti diverse e disponibili in modalità estremamente differenti tra loro. Il Piano di monitoraggio prevede di coinvolgere i soggetti deputati alla raccolta dei dati al fine di garantire la certezza della fonte, sistematizzare la trasmissione delle informazioni con modalità di accesso uniformi e continue. Definire standard di raccolta dei dati consente il confronto nel tempo e nello spazio di indicatori tra loro compatibili e comparabili.

Le attuali fonti dati gestite dalla Direzione Opere Pubbliche, Difesa del suolo, Protezione Civile, Trasporti e Logistica che forniscono informazioni utili a monitorare gli effetti della pianificazione della mobilità e dei trasporti sono le Banche Dati definite dalla DGR n° 7-4621 del 6/2/2017 di istituzione del Sistema Informativo Regionale Trasporti (SIRT) e del Cruscotto di Monitoraggio Regionale dei Trasporti (CMRT), come aggiornata dalla DGR 17-5754 del 7/10/2022:

- Soggetti giuridici TPL
- Contratti TPL
- Fermate dei servizi TPL
- Programmi di Esercizio Annuale/Transit Cafè
- Dotazione organica delle aziende di TPL
- Veicoli TPL
- Servizi, Bigliettazione e Freqventazioni
- Tracciamento Mezzi in tempo reale "Tracking veicoli real-time"
- Conto Nazionale Infrastrutture e Trasporti (CNIT)
- Osservatorio nazionale sulle politiche dello sviluppo del trasporto pubblico locale
- Registro Regionale imprese noleggio bus con conducente
- Rilevazione ISTAT ICTT/INC - Incidenti stradali
- Traffic Operation Center
- Domanda di trasporto

A queste si aggiungono le ulteriori banche dati gestite da altre Direzioni regionali:

- Base Dati Territoriale di riferimento degli Enti piemontesi (BDTRE)
- Inventario Regionale Emissioni in Atmosfera (IREA);
- Sistema statistico regionale
- Osservatorio Turistico regionale
- Osservatorio regionale dei rifiuti
- Piano di Gestione del Rischio Alluvionale
- Osservatorio carburanti

Altre informazioni su temi che afferiscono alla mobilità hanno come fonte Eurostat, il Ministero della Salute, il Ministero delle Imprese e del made in Italy, Ispra, il Catasto, l'Automobile Club d'Italia, ma anche i siti web di Enti gestori di infrastrutture o interporti, fornitori di servizi per i trasporti o Amministrazioni comunali. Le informazioni di tipo economico sono desunte da altre fonti come la Banca d'Italia, il Registro imprese, AIDA (Analisi informatizzata delle aziende italiane), il Programma Triennale dei Servizi, capitoli di bilancio regionale, dello Stato o delle Province. Infine, i dati di carattere sociale e ambientale provengono dal Sistema di sorveglianza PASSI (Progressi delle Aziende Sanitarie per la Salute in Italia), dall'operatore della rete elettrica nazionale (Terna), dalla Relazione sullo stato dell'ambiente regionale e dalle Indagini annuali di IRES-Piemonte.

Considerata la molteplicità di banche dati, piattaforme e fonti informative attualmente disponibili, occorre allinearsi alle disposizioni del PRMT che indirizzano il monitoraggio verso un sistema regionale unico (alimentato da tutti) e aperto (accessibile a tutti), le cui funzioni siano implementate e continue nel tempo.

Un primo passo in tal senso è già in atto attraverso l'avvio della realizzazione del Cruscotto di Monitoraggio Regionale dei Trasporti (CMRT), previsto dalla citata DGR n° 7-4621 del 6/2/2017.

Tale attività è stata resa possibile grazie alla Azione II.2c.2.2 "Valorizzazione dei dati pubblici" della Agenda Digitale Piemonte finanziata dal POR FESR 14-20 Asse II - Ob. specifico II.2c.2 "Digitalizzazione processi amministrativi, diffusione servizi digitali pienamente interoperabili", avviata nel corso del 2020 e conclusa a fine 2022. Per l'azione, sono stati ammissibili interventi che miravano, per i diversi ambiti di competenza della Regione (quali, ad esempio: trasporti, cultura, protezione civile, ambiente, ecc.) a garantire la condivisione del patrimonio informativo pubblico, attraverso la valorizzazione degli open data, il potenziamento e la razionalizzazione delle piattaforme condivise di titolarità regionale per la valorizzazione dei dati. L'obiettivo di valorizzazione dei dati pubblici è stato realizzato attraverso:

- un'azione di arricchimento del patrimonio informativo disponibile (Popolamento Data Lake);
- un'azione di potenziamento della piattaforma Yucca Smart Data Platform;
- lo sviluppo di cruscotti, dashboard e ambienti per la diffusione delle informazioni, il supporto decisionale e la pianificazione strategica.

All'interno di questa Azione dell'Agenda Digitale Piemonte è stato presentato il progetto "Valorizzazione dati" che ha previsto al WP10, con l'obiettivo di valorizzare il patrimonio di dati e indicatori trasportistici della Direzione A1800A (definito con la D.D. n. 4133 del 17.12.2018), la realizzazione delle seguenti componenti:

- Prodotto 1: popolamento del Data Lake con i dati Trasporti e Mobilità disponibili (Servizi TPL, Anagrafiche mezzi e contratti, dati di incidentalità, etc.)
- Prodotto 2: realizzazione del CMRT "Cruscotto per il Monitoraggio regionale dei Trasporti" che prevede:
 - la consultazione condivisa e modelli collaborativi tra istituzioni, cittadini e mondo della ricerca;
 - la condivisione dati e integrazione con altri tenant/dataset (p.e. quelli di 5T) per realizzare, ad esempio, indicatori quali l'efficacia del servizio tpl o sull'incidentalità stradale;
 - ottimizzare cruscotti e servizi decisionali evoluti in ottica big data analytics (forecasting, machine learning,...)

Parallelamente alla realizzazione del progetto "Valorizzazione dati", al fine di una sua completa e coerente implementazione, sono state attivate dagli Uffici attività di analisi sulla fattibilità tecnica e operativa per il reperimento dei specifici flussi dati esterni all'ambito della mobilità e dei trasporti.

Allo stato attuale il CMRT risulta fruibile dagli utenti abilitati della Direzione A1800A. Sono visualizzabili una serie di viste e reportistiche per il monitoraggio della incidentalità, del TPL e del parco mezzi gomma.

Il 2023 ha previsto ulteriori sviluppi per completare e raggiungere la piena operatività del CMRT, in particolare per quanto riguarda gli aspetti del monitoraggio del PRMT e dei relativi piani di settore.

Nella prima fase di sviluppo si prevede di offrire ai soggetti proprietari o gestori delle informazioni che non possono essere direttamente integrate nel Data-Lake SDP-Yucca, una piattaforma informatica dedicata nella quale caricare il dato, che presenta una diversa interfaccia in base alle diverse esigenze: aggiornare gli indicatori strategici, di contesto, di effetto e di impatto o comunicare lo stato di avanzamento delle azioni di piano (indicatore di processo).

L'obiettivo è quello di giungere alla fase intermedia di monitoraggio del PrMoP e del PrLog, compatibilmente con le risorse economiche e umane disponibili, avendo consolidato le modalità di acquisizione dati per trasferire le informazioni nella struttura definitiva ed operativa del Cruscotto di Monitoraggio Regionale dei Trasporti (CRMT).

2.2 Responsabilità del monitoraggio

Il sistema di monitoraggio dei Piani di settore, nella sua prima fase, è strutturato integrando differenti banche dati e coordinando i diversi attori coinvolti. Considerata la complessità del sistema è importante formalizzare e standardizzare i ruoli e i flussi di responsabilità, stanziando risorse economiche adeguate a garantire un rilevamento continuo e sistematico.

I soggetti da coinvolgere, deputati alla raccolta e all'elaborazione dei dati, sono numerosi e ciascuno si relaziona in modo differente con la Regione Piemonte e, in particolare, con la struttura competente nell'elaborazione del PrMoP e del PrLog. Per ogni soggetto coinvolto nel processo (Enti pubblici e locali, Enti strumentali, Direzioni regionali, Società partecipate o di gestione) occorre delineare la modalità con la quale formalizzare la trasmissione o l'elaborazione del dato, specificare la piattaforma informativa sulla quale caricare le informazioni e definire le responsabilità del monitoraggio.

Tali responsabilità riguardano la conformità e la regolarità nella rilevazione, nell'acquisizione e nell'elaborazione dei dati e, talvolta, l'interpretazione e la loro valutazione, fino alla formulazione delle proposte di riorientamento dei Piani di settore.

2.3 Criteri per la reportistica

Il monitoraggio dell'attuazione del PrMoP e PrLog è un processo di rilevazione di duplice periodicità e che si sostanzia nell'elaborazione dei seguenti documenti:

- il "Report annuale" che rendiconta l'avanzamento delle singole Azioni del PrMoP e PrLog;
- il "Report Monitoraggio Indicatori 2026" che aggiorna i valori degli indicatori strategici, di effetto, di impatto e di contesto e fornisce il supporto per confrontare il rilevato con i risultati attesi;
- il "Report intermedio 2026" che costituisce la relazione di avanzamento intermedia e include il Report annuale e, nel caso in cui il Report Monitoraggio Indicatori evidenzia situazioni di criticità o disallineamento rispetto ai target definiti, supporta l'attività di revisione delle Azioni del PrMoP e PrLog.

La periodicità con cui le Strutture regionali coinvolte devono restituire gli esiti del monitoraggio dei diversi indicatori, anche con il supporto di una piattaforma informativa dedicata, nonché le modalità di comunicazione dei risultati che rende trasparente il processo di attuazione del Piano, sono illustrati di seguito.

Ogni anno:

- la Direzione regionale deputata all'attuazione delle Azioni del PrMoP e PrLog rendiconta, entro il 31 gennaio, l'avanzamento delle attività di propria competenza alla Direzione regionale che coordina la singola Azione;
- la Direzione regionale che coordina la singola Azione del PrMoP e PrLog rendiconta entro il 28 febbraio l'avanzamento delle attività al Settore A1809B - *Pianificazione e programmazione trasporti e infrastrutture*;
- il Settore A1809B predispone, entro il 31 marzo, il "Report annuale" delle Azioni del PrMoP e PrLog e lo trasmette al Comitato di Coordinamento tecnico (previsto dal PRMT e costituito con DD A18000 n.446 del 16/02/2018) e al Comitato di coordinamento dei Direttori.

Nel 2026:

- le Direzioni regionali deputate all'attuazione e al coordinamento delle Azioni del PrMoP e PrLog, come ogni anno, rendicontano l'avanzamento delle attività secondo le modalità e le scadenze già previste;
- il Settore A1810C - *Monitoraggio e controllo sul trasporto e sull'attuazione delle programmazioni in materia* aggiorna, all'ultimo dato disponibile, i valori degli indicatori strategici, di effetto, di impatto e di contesto e trasmette, entro il 31 marzo 2026, il "Report Monitoraggio Indicatori" al Settore A1809B, comprensiva delle eventuali disposizioni per aggiornare i valori degli indicatori e delle relative modalità di calcolo a seguito di innovazioni nei sistemi di misurazione e di nuove norme di riferimento;
- il Settore A1809B si confronta con il Settore A1810C e predispone la bozza di "Report intermedio 2026" quale relazione di avanzamento intermedia che mette a confronto il rilevato con i risultati attesi, recependo quanto rilevato nel "Report annuale" e nel "Report Monitoraggio Indicatori", e la trasmette entro il 30 aprile 2026 al Comitato di Coordinamento tecnico;
- il Comitato di Coordinamento tecnico esprime, entro i 15 giorni successivi, osservazioni e fornisce eventuali indirizzi al Settore A1809B per ricalibrare le azioni del PrMoP e del PrLog;

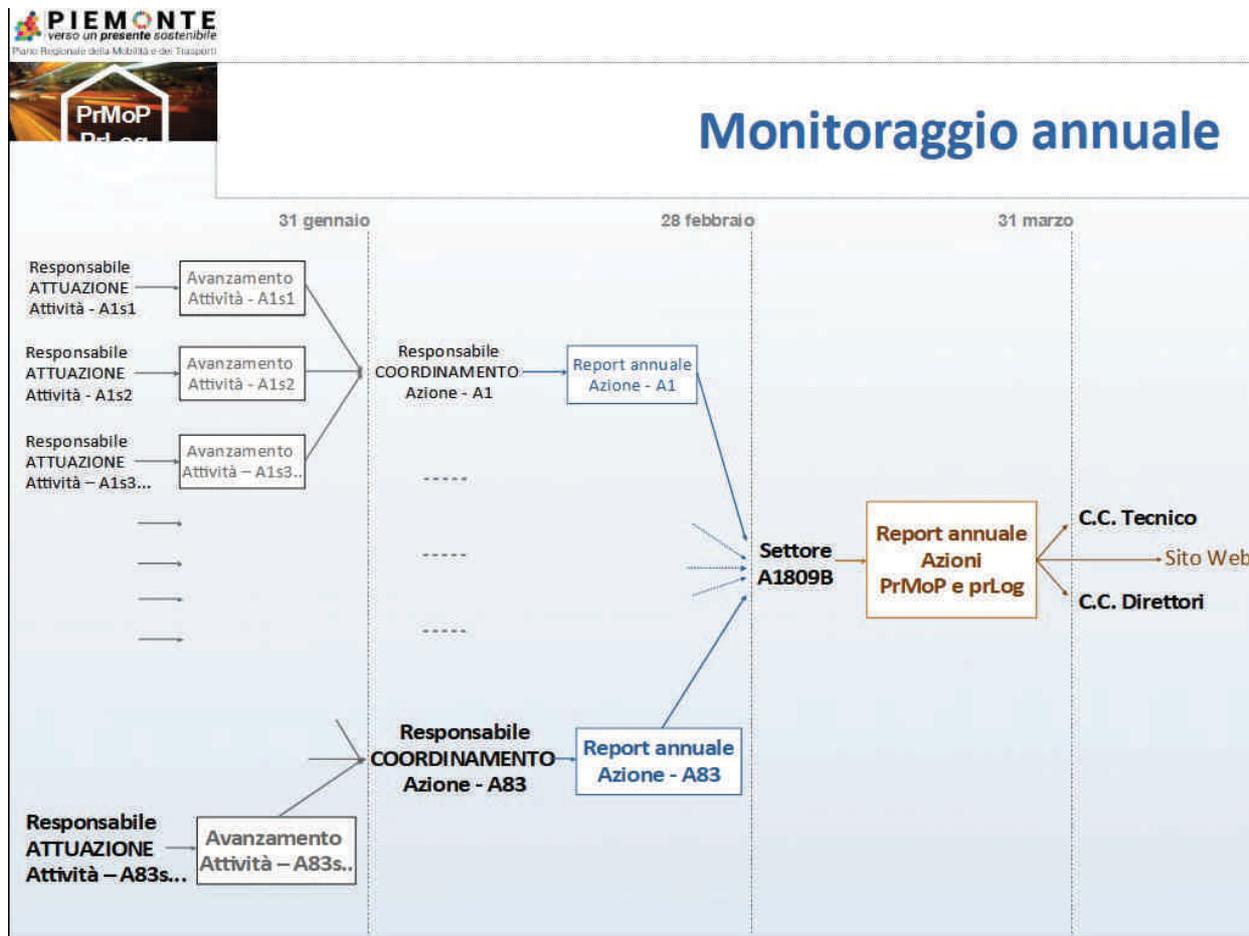
Piano di monitoraggio - PrMoP e PrLog

- il Settore A1809B predisporre, entro il 31 maggio 2026, la versione definitiva del “Report intermedio 2026”, e redige, con il supporto del Nucleo Tecnico, l’eventuale proposta di ricalibrazione per ri-allinearsi ai risultati attesi dal PRMT, che comporta l’aggiornamento del PrMoP e PrLog a cura della Giunta regionale, previa informativa alla Commissione consiliare competente;

Nel processo appena descritto si inserisce il monitoraggio ambientale finalizzato ad assicurare il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del PrMoP e del PrLog e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati (indicatori di effetto delle Linee Strategiche E e G) , così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti (Indicatori di Impatto ambientale) e, anche in questo caso, adottare le opportune misure correttive. Pertanto, in attuazione delle disposizioni del D.lgs n. 152/2006, articolo 18:

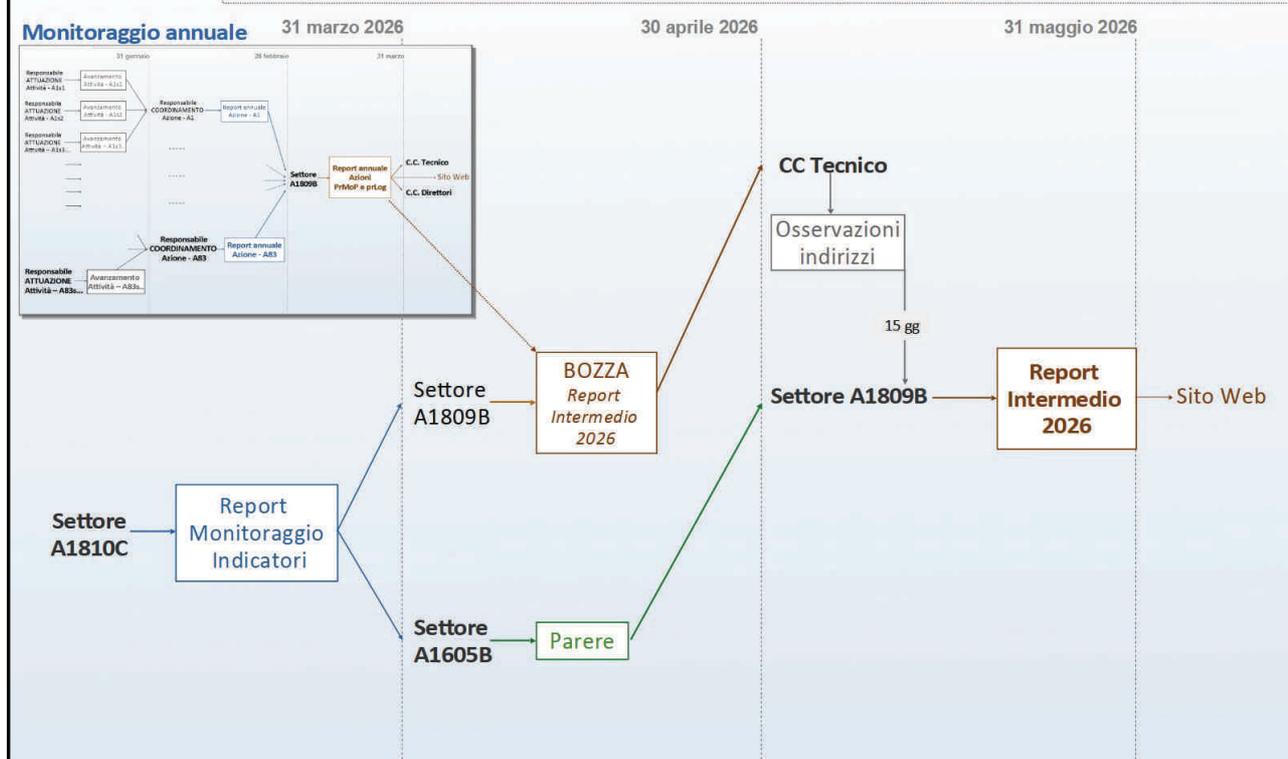
- il Settore A1810C trasmette al Settore A1605B - *Valutazioni ambientali e procedure integrate* il “Report Monitoraggio Indicatori” entro il 31 marzo 2026, contestualmente alla trasmissione al Settore A1809B;
- il Settore A1605B - *Valutazioni ambientali e procedure integrate*, in qualità di struttura responsabile del procedimento di VAS, si esprime entro trenta giorni sui risultati del monitoraggio ambientale e le eventuali misure correttive adottate secondo le indicazioni di cui alla lettera i) dell’Allegato VI alla parte seconda del D.lgs 152/2006;
- il Settore A1809B trasmette, entro il 31 maggio 2026, la versione definitiva del “Report intermedio 2026”, redatto con il supporto del Nucleo Tecnico.

In linea con le indicazioni del Documento di indirizzi adottato con DGR n.13-7238 del 20 Luglio 2018 e in attuazione delle disposizioni del D.lgs n. 152/2006, articolo 18, c3, viene data adeguata informazione in merito alle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive attraverso il sito web istituzionale della Regione Piemonte. Questo risultato potrà essere raggiunto anche attraverso apposite profilazioni per l’accesso selettivo a viste specifiche del CMRT dedicate all’avanzamento del PRMT.





Monitoraggio Intermedio 2026



Di seguito si riportano alcuni esempi di modelli di reportistica che saranno utilizzati nel processo di monitoraggio:

- Report annuale per ciascuna Azione, a cura della Direzione che coordina la singola azione, utile a rendicontarne lo stato di avanzamento e a segnalare eventuali situazioni di ritardo, criticità o proposte di modifica (v. modulo di compilazione "Azione 7");
- Sintesi dello stato di avanzamento delle azioni elaborate e raccolte per ambiti di intervento (v. esempio "Sintesi stato avanzamento Azioni 2023 – Trasporto Pubblico"), che costituisce parte del Report Annuale delle azioni del PrMoP e del PrLog, redatto dal Settore A1809B;
- Schema sintetico che, per ciascuna Linea Strategica, (v. esempio "Schema di sintesi Monitoraggio intermedio 2026 – Linea Strategica A") mette insieme sia gli indicatori di processo (stato di avanzamento delle azioni), sia quelli di contesto e di effetto per evidenziarne la performance da indicare nell'ambito del Report Intermedio 2026, redatto a cura del Settore A1809B sulla base dei dati del Report di monitoraggio indicatori trasmesso dal Settore A1810C.

Sintesi stato avanzamento Azioni - 2023
- Es. Trasporto Pubblico -

Ambito di intervento: Trasporto pubblico	Periodo di sviluppo dell'azione			
	<i>Azione del PrMoP e del PrLog</i>	<i>I Fase</i>	<i>II Fase</i>	<i>III Fase</i>
AZIONE 17 - Coordinare i servizi interregionali (SFR e intercity)	-----	-----	-----	→
AZIONE 18 - Attivare tavoli di dialogo istituzionale per il trasporto transfrontaliero	-----	-----	-----	→
AZIONE 19 - Ottimizzare il trasporto pubblico locale nei Quadranti	-----	-----	-----	→
AZIONE 20 - Migliorare i servizi per connettere le aree periferiche ai poli di attestamento	-----	-----	-----	→
AZIONE 24 - Migliorare il servizio di trasporto rapido di massa nell'area metropolitana (SFM, metro, tram)	-----	-----	-----	→
AZIONE 26 - Favorire l'interscambio di bici e micromobilità con il trasporto pubblico	-----	-----	-----	→
AZIONE 35 - Rinnovare il parco mezzi destinati all'esercizio dei servizi di trasporto pubblico locale	-----	-----	-----	→
AZIONE 36 - Migliorare il sistema delle fermate del trasporto pubblico su strada	-----	-----	-----	→
AZIONE 37 - Privilegiare i percorsi del trasporto pubblico		-----	→	
AZIONE 38 - Migliorare il controllo e certificare i servizi di trasporto pubblico locale	-----	-----	→	
AZIONE 39 – Rafforzare i tavoli di dialogo istituzionale tra domanda e offerta		-----	-----	→
AZIONE 40 – Adeguare la normativa regionale per i servizi di trasporto pubblico non di linea		-----	-----	→
AZIONE 41/42. Definire criteri per la contribuzione e obiettivi per l'affidamento dei servizi di trasporto pubblico locale	-----	-----	-----	→
AZIONE 49 - Adottare politiche tariffarie che favoriscano l'uso del trasporto pubblico locale e le modalità più sostenibili	-----	-----	-----	→

Report di sintesi dello stato di avanzamento delle azioni elaborate e raccolte per ambiti di intervento (esempio Trasporto Pubblico)

LEGENDA

- Periodo di sviluppo dell'azione:

- . I Fase = 2023
- . II Fase = 2024–2025
- . III Fase = 2026-2030

- Stato di avanzamento rispetto alle previsioni:

L	In linea
R	In ritardo
C	Critico

**Schema di sintesi Monitoraggio Intermedio - 2026
- Linea strategica A -**

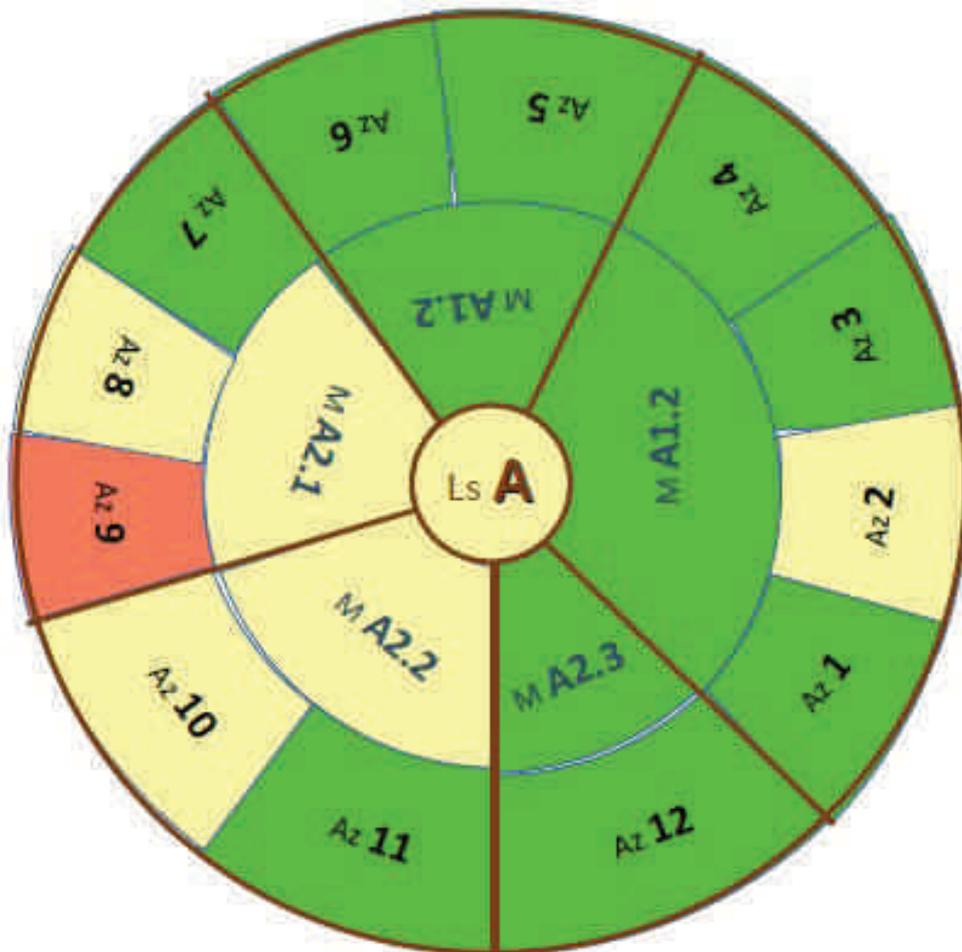
PROTEZIONE E INCOLUMITÀ DEGLI SPOSTAMENTI	<i>Indicatore di STRATEGICO</i>	<i>Target 2030</i>	
	Morti su strada	- 65% rispetto al 2010	
	<i>Indicatore di CONTESTO</i>	<i>Valore</i>	
	% di infrastrutture (stradali e ferroviarie) a rischio alluvionale e franoso	27,38%	
MA1.1 SVILUPPARE UNA RETE SICURA E RESILIENTE	<i>Indicatore di EFFETTO</i>	<i>Valore atteso 2030</i>	
	Numero di decessi di utenti deboli coinvolti in incidenti stradali	-50% rispetto al 2019	
<i>Azione del PrMoP e del PrLog</i>	<i>2023</i>	<i>2024 - 2025</i>	<i>2026 - 2030</i>
AZIONE 1 - Migliorare la sicurezza ferroviaria nelle stazioni e nelle intersezioni della rete con altre modalità	-----→	-----→	
AZIONE 2 - Riqualificare e mettere in sicurezza la rete ciclabile nelle aree urbane ed extraurbane	-----→		
AZIONE 3 – classificazione tecnico funzionale, valutazione del rischio e risoluzione delle criticità della rete stradale	-----→	-----→	-----→
AZIONE 4 - Studiare la vulnerabilità e rafforzare la resilienza delle reti	-----→	-----→	-----→
MA1.2 MIGLIORARE LA GESTIONE DELLA SICUREZZA E DELLE INFRASTRUTTURE	<i>Indicatore di EFFETTO</i>	<i>Valore atteso 2030</i>	
	Numero di feriti gravi in incidenti stradali	-50% rispetto al 2019	
<i>Azione del PrMoP e del PrLog</i>	<i>2023</i>	<i>2024 - 2025</i>	<i>2026 - 2030</i>
AZIONE 5 - Monitorare l'incidentalità stradale	-----→	-----→	-----→
AZIONE 6 - Monitorare lo stato delle infrastrutture	-----→	-----→	-----→
MA2.1 MIGLIORARE LA CONSAPEVOLEZZA DEGLI UTENTI SULL'INCIDENTALITÀ	<i>Indicatore di EFFETTO</i>	<i>Valore atteso 2030</i>	
	% intervistati che hanno l'abitudine ad indossare la cintura posteriore in auto	Valore in crescita rispetto al 2020	
<i>Azione del PrMoP e del PrLog</i>	<i>2023</i>	<i>2024 - 2025</i>	<i>2026 - 2030</i>
AZIONE 7 - Sviluppare campagne di sicurezza stradale in accompagnamento a iniziative e utenti specifici	-----→	-----→	
AZIONE 8 - Promuovere l'educazione permanente alla sicurezza stradale	-----→	-----→	
AZIONE 9 - Rafforzare l'azione sanitaria di sorveglianza e prevenzione degli incidenti stradali	-----→		
MA2.2 COSTRUIRE LE COMPETENZE PER LA SICUREZZA STRADALE	<i>Indicatore di EFFETTO</i>	<i>Valore atteso 2030</i>	
	Numero di incidenti con lesioni che avvengono lungo i rettilinei delle strade extraurbane.	-50% rispetto al 2019	
<i>Azione del PrMoP e del PrLog</i>	<i>2023</i>	<i>2024 - 2025</i>	<i>2026 - 2030</i>
AZIONE 10 – 11 Definire i fabbisogni professionali, sviluppare i percorsi formativi, per la sicurezza stradale, qualificare i lavoratori per la sicurezza stradale.	-----→	-----→	

MA2.3 MIGLIORARE LA GESTIONE DEL POST-INCIDENTE	Indicatore di EFFETTO		Valore atteso 2030
		Intervallo di tempo allarme-target sull'arrivo dei mezzi di soccorso inferiore o uguale a 18 minuti (valore LEA)	
Azione del PrMoP e del PrLog	2023	2024 - 2025	2026 - 2030
AZIONE 12 - Migliorare la risposta all'emergenza e le cure sanitarie post-incidente	-----	----->	

Schema sintetico Monitoraggio intermedio 2026 (esempio Linea Strategica A)

Le situazioni problematiche emergono in modo ancora più diretto grazie alla rappresentazione grafica di ciascuna Linea strategia la cui performance è espressa attraverso una rappresentazione cromatica (verde = in linea con le previsioni; giallo = in ritardo rispetto alle previsioni; rosso = situazione critica) che evidenzia nella corona più esterna lo stato di avanzamento delle specifiche Azioni, in quella più interna il conseguente andamento complessivo delle Macroazioni e, nel nucleo centrale, la condizione generale della Linea strategica.

Monitoraggio Intermedio - 2026 Linea Strategica A



Rappresentazione grafica del livello di performance della Linea Strategica (esempio Linea Strategica A)

Tabella complessiva -Indicatori PrMoP e PrLog

Linea Strategica/ Macroazione	Tipo Indicatore	Nome Indicatore	Valore (ultimo monitoraggio)	Anno di riferimento	Periodicità monitoraggio	Fonte dato	Valore atteso 2030	Origine valore atteso
Ls.A – PROTEZIONE E INCOLUMITÀ DEGLI SPOSTAMENTI	STRATEGICO	Morti su strada	232 (327)	2019 (2010)	annuale	Istat	- 65% rispetto al 2010	PRMT
	CONTESTO	Percentuale di infrastrutture (stradali e ferroviarie) a rischio alluvionale e franoso	27,38%	2022	sessennale (2019-2025) (annuale per Arpa Piemonte)	PGRA e BDTRE	/	/
MA1.1 – SVILUPPARE UNA RETE SICURA E RESILIENTE	EFFETTO	Numero di decessi di utenti deboli (pedoni, ciclisti, motociclisti e monopattinisti) coinvolti in incidenti stradali	pedoni morti = 38 ciclisti morti = 16 motociclisti morti = 42 Monopattinisti morti = 0 Tot = 96	2019	annuale	Istat	-50% rispetto al 2019	Piano nazionale per la sicurezza stradale (2020)
MA1.2 – MIGLIORARE LA GESTIONE DELLA SICUREZZA E DELLE INFRASTRUTTURE	EFFETTO	Numero di feriti gravi in incidenti stradali	846	2019	annuale	Istat	- 50% rispetto al 2019	Piano nazionale per la sicurezza stradale (2020)
MA2.1 – MIGLIORARE LA CONSAPEVOLEZZA DEGLI UTENTI SULL'INCIDENTALITÀ	EFFETTO	Percentuale di intervistati (18-69 anni) che hanno l'abitudine ad indossare la cintura posteriore in auto	48,6%	2020-2021	triennale	Sito web Sistema di Sorveglianza PASS	Valore in crescita rispetto al 2020	PrMoP e PrLog
MA2.2 - COSTRUIRE LE COMPETENZE PER LA SICUREZZA STRADALE	EFFETTO	Numero di incidenti con lesioni che avvengono lungo i rettilinei delle strade extraurbane.	1694	2019	annuale	Istat	- 50% rispetto al 2019	Piano nazionale per la sicurezza stradale (2020)
MA2.3 – MIGLIORARE LA GESTIONE DEL POST-INCIDENTE	EFFETTO	Intervento di tempo allarme-target sull'arrivo dei mezzi di soccorso inferiore o uguale a 18 minuti (valore LEA - Livello Essenziale di Assistenza)	SI	2019	annuale	Ministero salute	Mantenimento del valore LEA (Livello Essenziale di Assistenza) minore o uguale a 18 minuti	PrMoP e PrLog
Linea Strategica/ Macroazione	Tipo Indicatore	Nome Indicatore	Valore (ultimo monitoraggio)	Anno di riferimento	Periodicità monitoraggio	Fonte dato	Valore atteso 2030	Origine valore atteso
Ls.B – DISPONIBILITÀ DI RETI, FRUIBILITÀ DEI SERVIZI E ACCESSIBILITÀ ALLE INFORMAZIONI	STRATEGICO	Rapporto tempi di percorrenza AUTO e TPL per la mobilità sistemica intercomunale	0,6	2011	annuale	ST	≥ 0,80	PRMT
	CONTESTO	Distribuzione percentuale della popolazione nei comuni per fasce dimensionali e per montagna/collina/pianura.	sotto 1.000: 6,3%; 1000-4.999 : 23,87%; 5.000-14.999: 16,93%; 15.000-49.999:16,93%; 50.000-99.999:6,3%; 100.000-249.000 2,34%; Oltre 250.000: 20% Montagna: 11,4%; Collina 30,9%; Pianura 57,7%	2022	annuale	Istat	/	/
MB1.1 – POTENZIARE E AMMODERNARE I CORRIDOI DI CONNESSIONE VELOCE	EFFETTO	Percentuale di avanzamento lavori dei corridoi di connessione veloce piemontesi (Ferrovie TO-LY e Terzo Valico)	Terzo Valico 51% To-Ly 18,65%	Settembre 2022 Novembre 2022	annuale	Sito web soggetti attuatori	100% Terzo Valico 90% Torino-Lione	PrMoP e PrLog
MB1.2 – MIGLIORARE I COLLEGAMENTI INTERREGIONALI E TRANSFRONTALIERI	EFFETTO	Numero di treni transfrontalieri e interregionali al giorno	37 treni	2022	annuale	Orari ferroviari Trenitalia, Sncf, SBB	Valore in crescita rispetto al 2022	PrMoP e PrLog
MB1.3 - CONNETTERE I TERRITORI	EFFETTO	Numero di residenti nelle aree interne (SNAI – Comuni del 2022)	118.220 (3% pop)	2022	annuale	Istat	Valore in crescita rispetto al 2022	PrMoP e PrLog
MB1.4 – RENDERE ACCESSIBILI I GRANDI NODI URBANI	EFFETTO	Numero di treni passeggeri regionali in arrivo/partenza su Torino e Novara	Torino: 426 Novara: 261	2022	annuale	Sfera	Valore in crescita rispetto al 2022	PrMoP e PrLog
MB2.1 - RAFFORZARE LA MULTIMODALITÀ NEI NODI	EFFETTO	Numero di treni/settimana in interporti	CIM Novara: 156 SITO: 12 Rivalta Terminal Europa: 32	2022	annuale	Sito web interporti	Valore in crescita rispetto al 2022	PrMoP e PrLog
MB2.2 – INTEGRARE LE BANCHE DATI E LE PIATTAFORME ABILITANTI I SISTEMI INFORMATIVI DEI TRASPORTI	EFFETTO	Percentuale di indicatori disponibili su CMRT rispetto a quelli previsti dalla Regione	34%	2022	annuale	CMRT	100%	PrMoP e PrLog
Linea Strategica/ Macroazione	Tipo Indicatore	Nome Indicatore	Valore (ultimo monitoraggio)	Anno di riferimento	Periodicità monitoraggio	Fonte dato	Valore atteso 2030	Origine valore atteso
Ls.C – AFFIDABILITÀ ED EFFICACIA DEI SERVIZI DI TRASPORTO PUBBLICO LOCALE	STRATEGICO	Percentuale di utenti (studenti e lavoratori) che utilizzano il mezzo pubblico	12,70%	2022	annuale	Istat	≥ 35%	PrMoP e PrLog
	CONTESTO	Popolazione attiva che si sposta	2.401.000(2022)	2022	annuale	Istat	/	/
	CONTESTO	Numero veicoli leggeri rispetto alla popolazione piemontese	0,68	2020	annuale	ACI su dati Istat	/	/
MC1 - MIGLIORARE LA QUALITÀ DEI SERVIZI DI TRASPORTO PUBBLICO LOCALE	EFFETTO	Percentuale di utenti soddisfatti dal TPL rispetto al totale degli intervistati	43,1	2019	annuale	Indagine annuale IRES "Clima di Opinione"	Valore in aumento rispetto al 2019	PrMoP e PrLog
MC2 – MIGLIORARE L'UTILITÀ DELL'OFFERTA DI SERVIZI DI TRASPORTO PUBBLICO	EFFETTO	Numero di tessere BIP circolanti	519.010	2022	annuale	CSR-BIP	Valore in aumento rispetto al 2022	PrMoP e PrLog
Linea Strategica/ Macroazione	Tipo Indicatore	Nome Indicatore	Valore (ultimo monitoraggio)	Anno di riferimento	Periodicità monitoraggio	Fonte dato	Valore atteso 2030	Origine valore atteso
Ls.D – EFFICIENZA ECONOMICA DEL SISTEMA TRASPORTI	STRATEGICO	Rapporto Ricavi e Costi TPL	0,38	2019	annuale	Osservatorio nazionale TPL	≥ 0,45	PRMT
	STRATEGICO	Coefficiente occupazione auto	1,3	2022	annuale	Istat	≥ 0,40	PRMT
	CONTESTO	Stanzamenti del FNT per i servizi di TPL piemontese (€)	€ 481.348.583,56	2019	annuale	Relazione annuale Corte dei Conti (All.1)	/	/
MD1 - OTTIMIZZARE LA SPESA DEL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE	EFFETTO	Percentuale di stanziamenti regionali sul totale del finanziamento per TPL	10,03%	2019	annuale	Programma Triennale Servizi	10%	PrMoP e PrLog
MD2 - VALORIZZARE LE ENTRATE DEL COMPARTO TRASPORTI	EFFETTO	[attualmente non misurabile]	/	/	/	/	/	/

Tabella complessiva -Indicatori PrMoP e PrLog

Linea Strategica/ Macroazione	Tipo Indicatore	Nome Indicatore	Valore (ultimo monitoraggio)	Anno di riferimento	Periodicità monitoraggio	Fonte dato	Valore atteso 2030	Origine valore atteso
Ls. E – TRANSIZIONE ENERGETICA E AMBIENTALE DEI TRASPORTI	STRATEGICO	Consumo di carburanti tradizionali su rete stradale ordinaria	1.656,2 KTEP	2021	annuale	Osservatorio Carburanti Regione Piemonte	≤ 50% del valore 2010	PRMT
	STRATEGICO	Rapporto veicoli*km annuali e erogato annuale benzina equivalente su rete ordinaria [VL e VP]	Media (VP e VL) = 9,2 km/l	2021	annuale	Osservatorio Carburanti Regione Piemonte	Valore in aumento rispetto al 2019	PrMoP e PrLog
	STRATEGICO	Emissioni di gas serra da trasporti [CO ₂ equivalente]	7.934 kt/anno (- 18% rispetto al 2010)	2019	quinquennale	Cruscotto Conoscenze ambientali di Regione Piemonte	- 20% rispetto al 2008	PRMT
	STRATEGICO	Emissioni di inquinanti atmosferici da trasporti [PM _{2,5} - NO _x - COVNM]	PM _{2,5} : 1.314 t/anno (- 39% rispetto al 2010) NO _x : 27.367 t/anno (- 41% rispetto al 2010) COVNM: 10.040 t/anno (- 43% rispetto al 2010)	2019	quinquennale	Cruscotto Conoscenze ambientali di Regione Piemonte	Rispetto al 2010: PM _{2,5} : - 34% NO _x : - 57% COVNM: - 39%	PRMT
	STRATEGICO	Quota di Merci esportate su ferrovia rispetto al totale di merci esportate	3,10%	2022	annuale	Istat	≥ 30%	PrMoP e PrLog
	CONTESTO	Consumo di suolo da superficie infrastrutturata	34.965 ha	2021	quinquennale	BDTRE e catasto	/	/
	CONTESTO	Consumo Finale Lordo di energia dovuto ai trasporti	2136 KTEP	2020	annuale	Elaborazione Regione Piemonte su dati ENEA	/	PEAR
	CONTESTO	Popolazione per classe di età	0-5 anni: 175.936(4,1%) 6-17 anni: 447.178 (10,7%) 18-65 anni: 2.569.052 (60,4%) over 65 anni: 1.060.113 (24,9%)	2022	annuale	Istat	/	/
ME1 - RIDURRE LA NECESSITÀ E LA LUNGHEZZA DELLO SPOSTAMENTO (AVOID)	EFFETTO	Media dei TGM della rete dei sensori attivi	10.740 veicoli/giorno	2019	annuale	TOC	Valore in diminuzione rispetto al 2019	PrMoP e PrLog
ME2 - TRASFERIRE QUOTE DI MOBILITÀ VERSO MODALITÀ PIÙ SOSTENIBILI (SHIFT)	EFFETTO	Totale abbonamenti annuali TPL gomma	505.648	2019	annuale	CNT	Valore in aumento rispetto al 2019	PrMoP e PrLog
ME3 - MIGLIORARE L'EFFICIENZA DI MEZZI E INFRASTRUTTURE (IMPROVE)	EFFETTO	Percentuale di veicoli con categoria emissiva > Euro 6 sul totale del parco circolante	25,9%	2019	annuale	ACI	Aumento del 20% di veicoli con categoria emissiva > Euro 6 sul totale del parco circolante rispetto al 2019	PrMoP e PrLog
ME4 - SVILUPPARE LE COMPETENZE E ACCRESCERE LA SENSIBILITÀ SULLA MOBILITÀ SOSTENIBILE	EFFETTO	Numero di autovetture per nucleo familiare	1,5	2020	annuale	ACI su dati Istat	-10% rispetto al 2020	PrMoP e PrLog
ME5 - UTILIZZARE IN MODO RAZIONALE IL SUOLO E CONTENERE LA PRODUZIONE DI RIFIUTI DA TRASPORTI	EFFETTO	[attualmente non misurabile]	/	/	/	/	/	/
Linea Strategica/ Macroazione	Tipo Indicatore	Nome Indicatore	Valore (ultimo monitoraggio)	Anno di riferimento	Periodicità monitoraggio	Fonte dato	Valore atteso 2030	Origine valore atteso
Ls.F – COMPETITIVITÀ DELLE IMPRESE DEI TRASPORTI E SVILUPPO DELL'OCCUPAZIONE	STRATEGICO	Indice di competitività regionale (RCI)	90,1	2022	triennale	Eurostat	Dinamica in crescita rispetto al 2019	PrMoP e PrLog
	CONTESTO	PIL piemontese	138.010 Mln€	2019	annuale	Banca d'Italia	/	/
	CONTESTO	Percentuali di occupati in Piemonte	66,00%	2019	annuale	Istat	/	/
MF1 - PROMUOVERE LA COLLABORAZIONE TRA IMPRESE PER LA LOGISTICA	EFFETTO	Quantità di merci esportate dal Piemonte	10.930.407 ton export	2019	annuale	Istat	Valore in crescita rispetto al 2019	PrMoP e PrLog
MF2 - SOSTENERE I PROCESSI DI INNOVAZIONE NELLE IMPRESE DEI TRASPORTI	EFFETTO	Percentuale peso immobilizzazioni immateriali su totali immobilizzazioni aziende di logistica e TPL	per trasporto passeggeri 1,5%; per trasporto merci* 4,7%; per logistica** 4,7%; *trasportatori **magazzinieri che si occupano di logistica	2020	annuale	Aida	Valore in crescita rispetto al 2020	PrMoP e PrLog
MF3 – SOSTENERE LA RICERCA IN MATERIA DI MOBILITÀ E TRASPORTI	EFFETTO	Numero startup innovative nel settore dei trasporti rispetto al totale delle start up innovative piemontesi	9	2021	annuale	Registro imprese	Valore in crescita rispetto al 2021	PrMoP e PrLog
MF4 – COSTRUIRE LE COMPETENZE E SVILUPPARE L'OCCUPAZIONE NEI TRASPORTI E NELLA LOGISTICA	EFFETTO	Numero di addetti nei trasporti (passeggeri e merci) e nella logistica	73.460	2020	annuale	Istat	Valore in crescita rispetto al 2020	PrMoP e PrLog
Linea Strategica/ Macroazione	Tipo Indicatore	Nome Indicatore	Valore (ultimo monitoraggio)	Anno di riferimento	Periodicità monitoraggio	Fonte dato	Valore atteso 2030	Origine valore atteso
Ls.G – FRUIZIONE SOSTENIBILE DELL'AMBIENTE NATURALE E VIVIBILITÀ DELLO SPAZIO URBANO	STRATEGICO	Split modale degli spostamenti verso scuola/lavoro	64,7% auto+moto 15,7% TPL 2,5% bici 17,1% piedi	2022	annuale	Istat	≤ 51% auto+moto ≥ 27% TPL ≥ 8% bici ≥ 14% piedi	PRMT
	CONTESTO	mq di verde urbano fruibile per abitante nei capoluoghi di provincia	24	2019	quinquennale	Elaborazione Ires su Istat	/	/
MG1.1 - SVILUPPARE IL CICLOTURISMO	EFFETTO	[attualmente non misurabile]	/	/	/	/	/	/
MG1.2 - VALORIZZARE IL POTENZIALE TURISTICO DELLE FERROVIE E DELLA NAVIGAZIONE INTERNA	EFFETTO	Domanda turistica	14.932.815	2019	annuale	Oss. Turismo Regione Piemonte (IRES)/ Istat	Valore in crescita rispetto al 2019	PrMoP e PrLog
MG1.3 - MIGLIORARE LA GESTIONE DELL'ACCESSIBILITÀ TURISTICA	EFFETTO	Rapporto tra numero di corse festive e numero di corse feriali	2,70%	2022	annuale	CSI da dati AMP	Valore in crescita rispetto al 2022	PrMoP e PrLog
MG2.1 – PIANIFICARE IN MODO INTEGRATO LA MOBILITÀ URBANA	EFFETTO	Numero di PUMS adottati	5	2022	annuale	siti amministrazioni comunali	8	PrMoP e PrLog
MG2.2 - RECUPERARE LA DIMENSIONE MULTIFUNZIONALE DELLA STRADA	EFFETTO	Numero di esposti/segnalazioni per problematiche di rumore, suddivise per tipologia di sorgente (infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali)	20	2019	annuale	Relazione Stato Ambiente	Valore in diminuzione rispetto al 2019	PrMoP e PrLog
MG2.3 – SVILUPPARE LE COMPETENZE PER IL RE-DESIGN DELLO SPAZIO PUBBLICO	EFFETTO	[attualmente non misurabile]	/	/	/	/	/	/

Tabella complessiva -Indicatori PrMoP e PrLog

Componente Ambientale	Tipo Indicatore	Nome Indicatore	Valore (ultimo monitoraggio)	Anno di riferimento	Periodicità monitoraggio	Fonte dato	Valore atteso 2030	Origine valore atteso
Mobilità e trasporti	IMPATTO	Incidenti stradali rispetto alle diverse tipologie di localizzazione, città metropolitana e province. (valore percentuale)	Strada urbana: 72,3 % strada extraurbana: 20,4 % Autostrada: 7,3 %	2019	annuale	Istat	/	/
Aria	IMPATTO	Emissioni di inquinanti atmosferici da trasporti [PM _{2,5} - NO _x - COVNM]	PM _{2,5} : 1818t/anno NO _x : 36.955t/anno COVNM: 14.833 t/anno	2015	quinquennale	IREA	/	/
Acqua	IMPATTO	Qualità di Stato Ecologico dei corpi idrici	Fiumi: 47% di SE Buono o superiore e 53% di SE Sufficiente o inferiore. Laghi: 73% di SE Buono o superiore e 27% di SE Sufficiente	2014-2019	sessennale	Relazione Stato Ambiente	/	/
Suolo e consumo del suolo	IMPATTO	Consumo di suolo da superficie infrastrutturata	34.965 ha	2021	quinquennale	BDTRE e catasto	/	/
Biodiversità	IMPATTO	Superficie del territorio tutelato in Piemonte	458.914 ha	2019	annuale	Relazione Stato Ambiente	/	/
Paesaggio, beni culturali e materiali	IMPATTO	Stato di conservazione dei beni paesaggistici (CBP)	I basso=20 (4,5%) II medio-basso=18 (4,1%) III medio=85 (19,4%) IV medio-alto=132 (30,0%) V alto=182 (41,4%) NC non classificato=2 (0,04%)	2014	quinquennale	PPR, piano di monitoraggio	/	/
Cambiamento climatico	IMPATTO	Emissioni di gas serra da trasporti [CO ₂ equivalente]	8845t/anno (2015)	2015	quinquennale	IREA	/	/
Rumore	IMPATTO	Numero di esposti/segnalazioni per problematiche di rumore, suddivise per tipologia di sorgente (infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali)	20	2019	annuale	Relazione Stato Ambiente	/	/
Popolazione e salute umana	IMPATTO	Numero di incidenti stradali, morti e feriti per città metropolitana e province.	Incidenti: 10.646 Morti: 232 Feriti: 15.327	2019	annuale	Istat	/	/
Rischi naturali e antropici	IMPATTO	Percentuale di infrastrutture (stradali e ferroviarie) a rischio alluvionale e franoso	27,38%	2022	sessennale	PGRA	/	/
Energia	IMPATTO	Consumo di energia elettrica delle ferrovie per trazione.	382 Gwh/anno	2020	annuale	Terna SpA	/	/
Rifiuti	IMPATTO	Tonnellate di rifiuti urbani prodotti	2.088.485 t	2020	annuale	Osservatorio regionale rifiuti	/	/