



PIANO DI MONITORAGGIO E GOVERNANCE PUMS aggiornato al Decreto MIT 396/2019

COMUNE DI PESCARA

AGGIORNAMENTO AGOSTO 2022

SETTORE MOBILITÀ EDILIZIA SCOLASTICA E VERDE

rossi.giuliano@comune.pescara.it • protocollo@pec.comune.pescara.it • 085-4283596 •
www.mobilita.comune.pescara.it/

INDICE

1. INTRODUZIONE

- 1.1. Quadro normativo sui piani di monitoraggio pag. 3
- 1.2 Fasi Monitoraggio del PUMS pag. 6

2 SCELTA DEGLI INDICATORI

- 2.1 Le tipologie di indicatori pag. 12
 - 2.1.1 Indicatori di contesto pag. 13
 - 2.1.2 Indicatori di attuazione e realizzazione pag. 16
 - 2.1.3 Indicatori di risultato pag. 20

3 IL MONITORAGGIO DEL PUMS

- 3.1 Dagli obiettivi, alle strategie, alle azioni pag. 27
- 3.2 Gli strumenti per un monitoraggio partecipato pag. 28
- 3.3 Gli Scenari pag. 29
- 3.4 Dati di monitoraggio complessivo indicatori PUMS pag. 31

4 LA GOVERNANCE DEL PIANO

- 4.1 Gruppo di lavoro e partecipazione pag. 33

5. CONCLUSIONI

- 5.1 Analisi degli indicatori e suggerimenti di miglioramento delle performance pag.36

1. INTRODUZIONE

1.1 Quadro normativo sui piani di monitoraggio

Il monitoraggio del PUMS è di fondamentale importanza, poiché permette di evidenziare gli eventuali scostamenti degli indicatori dai target scelti e rivedere, se necessario, le misure definite per il conseguimento degli obiettivi, sempre nei limiti delle risorse disponibili.

Al contempo la condivisione dei risultati di monitoraggio e valutazione consentono di instaurare un rapporto trasparente tra Amministrazione, cittadini e stakeholder sulle modalità di spesa dei fondi disponibili.

Per questo i risultati della valutazione devono essere condivisi in consultazioni pubbliche, permettendo a tutti gli attori coinvolti di conoscere i riscontri alle misure attuate ed eventualmente adottare le necessarie correzioni. (se ad esempio gli obiettivi sono stati raggiunti o diversamente le misure risultino conflittuali o, ancora, siano subentrati fattori esogeni che abbiano mutato il contesto di riferimento)

Si definisce Monitoraggio di un piano “l’attività sistematica di collezione di dati finalizzata alla definizione di indicatori che forniscono alle amministrazioni, stakeholders e cittadini, informazioni sullo stato di attuazione e raggiungimento degli obiettivi prefissati”.

Alla stregua del PUMS, il piano di monitoraggio deve pertanto essere considerato come un documento vivo, che nel corso della sua validità, necessita di aggiornamenti e sviluppi generati dall’esperienza acquisita nella sua applicazione.

Relativamente agli obiettivi del monitoraggio, le Linee Guida ELTIS individuano tre esigenze principali:

1. verificare i progressi verso il conseguimento degli obiettivi;
2. identificare le criticità da superare per l’attuazione del Piano entro i tempi stabiliti;
3. informare regolarmente gli stakeholders e i cittadini sui progressi nell’attuazione delle misure.

Quanto alle attività da realizzare per un corretto monitoraggio, le Linee Guida ELTIS raccomandano:

- monitorare regolarmente l’avanzamento delle misure e il loro impatto;
- misurare i risultati sul piano quantitativo, ovvero basandosi su dati oggettivi che mostrino gli effettivi progressi verso gli obiettivi e i target scelti;
- misurare i risultati “qualitativi” riferibili alla fase attuativa, come il conseguimento degli obiettivi generali o il livello di consapevolezza raggiunto dalla comunità dei cittadini sull’importanza del Piano per la qualità della vita. Questo tipo di indicazioni risulteranno preziose nell’ipotesi in cui si decidesse di replicare o modificare i provvedimenti futuri;
- valutare regolarmente l’impatto delle misure o dei pacchetti di misure (ogni 1-5 anni a seconda delle misure);
- pubblicare un Rapporto di Valutazione per cittadini, stakeholders e politici.

In ambito nazionale, le Linee Guida del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (DM 397 del 04/08/2017, poi aggiornate al DM 396 del 28/08/2019), focalizzano l’attenzione sul sistema di

monitoraggio del Piano, rispetto al quale si raccomanda “la costruzione di un sistema di indicatori di risultato e di realizzazione che consenta di valutare l'effettivo conseguimento degli obiettivi e l'efficacia e l'efficienza delle azioni e degli interventi individuati nel Piano”.

Il sistema degli indicatori è poi dettagliatamente descritto e specificato in appositi Allegati del decreto 397/2017 e del successivo 396/2019.

Operativamente il monitoraggio si articola in alcuni passaggi che ne sostanziano l'effettivo impatto sulla revisione attuativa del PUMS (ossia l'aggiornamento previsto ogni 5 anni): la raccolta dei dati necessari per la stima degli indicatori (con cadenza biennale), il confronto tra indicatori ex ante ed in itinere per la valutazione dell'efficacia e dell'efficienza delle azioni previste dal Piano, l'eventuale riconsiderazione critica delle azioni nel caso in cui il suddetto confronto evidenzia risultati al di sotto delle attese, le conseguenti indicazioni sulle correzioni da apportare alle azioni di Piano (o alle modalità di realizzazione e gestione degli interventi), l'eventuale revisione dei target da conseguire.

Inoltre nelle Linee Guida si specifica che, all'esito del flusso di informazioni derivante dal monitoraggio, dovrà essere prodotto un Rapporto Biennale, con il quale saranno aggiornati periodicamente anche cittadini e stakeholders, sullo stato di realizzazione del PUMS e sulla sua capacità di perseguire gli obiettivi e i relativi target fissati.

Infatti, sia le Linee Guida ELTIS della Commissione Europea, sia le più recenti Linee Guida del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti per la redazione dei PUMS affiancano al monitoraggio un percorso di partecipazione che, riprendendo il concetto espresso dal Ministero, dovrà avere lo scopo di “verificare il progressivo conseguimento degli obiettivi e di individuare eventuali problemi e criticità che ostacolano la regolare attuazione del Piano”.

Per quanto detto finora, alla valutazione è affidato l'esame delle fasi di pianificazione e attuazione delle politiche di mobilità urbana sostenibile ed i risultati complessivi del processo decisionale.

Questa fase deve rappresentare una continuità logica con il processo partecipativo concepito e realizzato per la costruzione del Piano e deve quindi indirizzarsi a coinvolgere in primo luogo la platea già protagonista delle prime fasi di partecipazione; in parallelo la partecipazione deve strutturare strumenti di coinvolgimento anche dei singoli cittadini, sia in termini generali, attraverso le varie forme di comunicazione previste con le quali il processo di partecipazione dovrà continuare a integrarsi ed interagire, sia in termini specifici in relazione alla promozione ed implementazione di determinate azioni e misure.

I risultati della valutazione dovranno quindi essere condivisi nell'ambito di consultazioni pubbliche, consentendo in tal modo a tutti gli attori coinvolti di prendere in considerazione i riscontri ottenuti e apportare le necessarie correzioni (es: se gli obiettivi sono stati ormai raggiunti oppure se le misure sembrano entrare in conflitto tra loro o sono subentrati fattori esogeni che hanno mutato il contesto di riferimento).

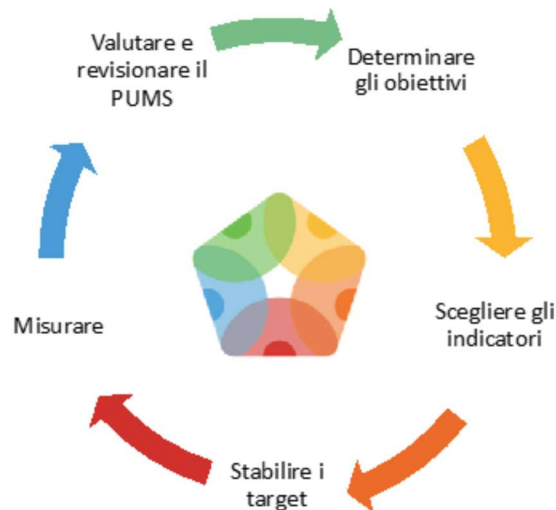


Figura 1-1 Meccanismo di funzionamento del monitoraggio

È fondamentale tenere a mente che il piano di monitoraggio ha come principale scopo quello di creare una cultura della valutazione e misurazione degli interventi mirati alla sostenibilità.

In estrema sintesi: “Misurare per imparare”.

Gli obiettivi di un piano di monitoraggio e valutazione sono:

- Creare una cultura relativa alla misurazione e alla valutazione di azioni legate alla mobilità sostenibile;
- Fornire indicazioni di organizzazione e di project management per le attività;
- Costruire un percorso di arricchimento di conoscenze e sviluppo di competenze specifiche;
- Assicurare una robusta, affidabile e continua fonte di informazioni e dati per la comunicazione e divulgazione delle politiche e misure messe in atto;
- Identificare gli ostacoli e i fattori chiave per la progettazione e realizzazione delle misure e per l’individuazione di risposte tempestive ed efficaci;
- determinare come verrà valutato il livello di attuazione della misura e il conseguimento dell'obiettivo;
- Sviluppare meccanismi adeguati per valutare la qualità del processo di pianificazione;
- Rendere le modalità di monitoraggio e di valutazione parte integrante del PUMS.

1.2 Fasi Monitoraggio del PUMS

Nell'ambito della redazione dell'aggiornamento PUMS 2022, sono state definite le attività di monitoraggio obbligatorio da avviare anche a seguito dell'approvazione del PUMS avvenuto in data 5 agosto 2021 da parte del Consiglio Comunale della Città di Pescara.

Operativamente il monitoraggio del PUMS si articola attraverso due tempistiche distinte, il **monitoraggio in itinere**, che avviene con cadenza biennale dall'approvazione, e il **monitoraggio ex post** che avviene ogni 5 anni con l'aggiornamento sostanziale del Piano.

Il confronto tra indicatori di monitoraggio consente la valutazione dell'efficacia e dell'efficienza delle azioni previste dal Piano, l'eventuale riconsiderazione critica delle azioni nel caso in cui il suddetto confronto evidenzia risultati al di sotto delle attese, le conseguenti indicazioni sulle correzioni da apportare alle azioni di Piano (o alle modalità di realizzazione e gestione degli interventi), l'eventuale revisione dei target da conseguire.

Al termine delle fasi di monitoraggio in itinere deve essere prodotto un Report di monitoraggio sullo stato di attuazione e realizzazione del PUMS e sulla sua capacità di perseguire gli obiettivi e i relativi target fissati.

Al termine della prima fase di monitoraggio ex post, ovvero dopo 5 anni dall'approvazione, sarà effettuato un aggiornamento correttivo del Piano e conseguente ripubblicazione della versione aggiornata, mentre al termine dei 10 anni dall'approvazione dovrà essere redatta una versione ex novo del Piano.

Le fasi di monitoraggio in itinere e ex post sono accompagnate da un processo partecipativo che, in analogia con quanto avvenuto nella fase iniziale di redazione del Piano, coinvolge i vari portatori di interesse nel processo di informazione, attuazione e realizzazione del PUMS.

Data la natura "processuale" del PUMS, l'attività di monitoraggio è quindi sua componente essenziale, nonché fondamentale per la sua efficacia. Solo attraverso un'attenta osservazione dell'andamento degli indicatori è possibile, infatti, valutare in itinere effetti e impatti delle azioni poste in essere e quindi apportare eventuali correttivi alle politiche avviate.

Indicatori sintetici misurabili

Le azioni messe in atto nel periodo di validità del piano dovranno essere monitorate mediante indicatori che dovranno misurare:

- l'efficacia delle azioni via via attuate;
- il livello di attuazione dei singoli interventi;
- il raggiungimento degli obiettivi specifici del piano.

A tale fine con l'aggiornamento del PUMS 2022 vengono illustrati, in allineamento con quanto previsto dal decreto n. 396 del 28/08/2019, gli indicatori di valutazione minimi obbligatori, gli indicatori specifici della realtà di Pescara integrati da indicatori di attuazione e realizzazione.

Gli **indicatori di verifica dell'attuazione e realizzazione** del Piano vanno calcolati sulla base del cronoprogramma definito per ogni tipologia di intervento secondo lo schema illustrato nell'aggiornamento del PUMS 2022, preso a titolo di esempio per l'azione prevista, nel Piano di breve termine, relativa al BICIPLAN.

AZIONE	PROGETTO	TEMPI DI ATTUAZIONE PREVISTI (gg. lavorativi)	STATO DI ATTUAZIONE (%)
BICIPLAN	REALIZZAZIONE RETE PRIMARIA	500	57%

Gli **indicatori di efficacia e di risultato** misurano gli obiettivi raggiunti in ogni ambito di intervento di piano.

Nella tabella seguente si elencano:

- gli indicatori di riferimento per ambito;
- le modalità di rilevamento e di calcolo;
- la frequenza di monitoraggio.

Ambito	Indicatore	Modalità di calcolo e di rilevamento	Frequenza di monitoraggio
Trasporto pubblico	n. passeggeri all'anno/ 1000 abitanti	Calcolo dei numeri dei passeggeri annuo delTPL con origine nell'area urbana di Pescara /diviso popolazione residente	Biennale
	Vc=velocitàcommerciale deltrasporto pubblico	Rilievi effettuati dallaTUA	
Ripartizione modale	% spostamenti in autovettura	Costruzione della matrice O/D giornaliera sulla base dei dati ISTAT e aggiornata mediante rilevamenti, indagini campione sull'utenza con origine nell'area urbana di Pescara.	Biennale
	% spostamenti sulla rete integrata di TPL	Costruzione della matrice O/D giornaliera sulla base dei dati ISTAT e aggiornata mediante rilevamenti, indagini campione sull'utenza	Biennale

		con origine nell'area urbana di Pescara.	
	% spostamenti in ciclomotore e motoveicolo	Costruzione della matrice O/D giornaliera sulla base dei dati ISTAT e aggiornata mediante rilevamenti, indagini campione sull'utenza con origine nell'area urbana di Pescara.	Biennale
	% spostamenti in bicicletta	Costruzione della matrice O/D giornaliera sulla base dei dati ISTAT e aggiornata mediante rilevamenti, indagini campione sull'utenza con origine nell'area urbana di Pescara.	Biennale
	% spostamenti a piedi	Costruzione della matrice O/D giornaliera sulla base dei dati ISTAT e aggiornata mediante rilevamenti, indagini campione sull'utenza con origine nell'area urbana di Pescara.	Biennale
Congestione	V_s/V_t , dove V_s =velocità di scorrimento sulla rete primaria nelle ore di punta del mattino e V_t =velocità teorica su rete primaria scarica	Calcolo della velocità di scorrimento (V_s) mediante modello di simulazione o rilievi campione sul 10% della rete primaria da effettuarsi nei mesi di ottobre e novembre, per un minimo di 10 giorni infrasettimanali, nella fascia oraria 7:30-9:30 e calcolo della velocità teorica sulla base della consistenza e delle caratteristiche geometrico-funzionali della rete stradale o delle tratte oggetto di rilievo.	Biennale
	n. di residenti che vivono a 250m dalle fermate	Sovrapposizione dell'area di influenza delle fermate di TP e delle stazioni	Biennale

Accessibilità delle persone e delle merci	dell'autobus e a 800m dalle stazioni ferroviarie	ferroviarie alle particelle censuarie con relativi dati sulla popolazione dell'area urbana di Pescara	
	n. veicoli condivisi (auto, bici, moto)/popolazione residente		Biennale
	n. licenze TAXI e NCC / popolazione residente		Biennale
	n. incentivi ai pooling censiti		Biennale
	n. veicoli commerciali attivi sostenibili		Biennale
	Sistemi di regolamentazione complessivo ed integrato per l'accesso gratuito dei veicoli ecocompatibili nella ZTL a pagamento		Biennale
Integrazione tra lo sviluppo del sistema di mobilità e l'assetto del territorio	% delle nuove previsioni urbanistiche servite da un sistema di trasporto pubblico ad alta frequenza rispetto al totale delle previsioni		Biennale
Qualità dello spazio urbano	M2 di aree pedonali, verde e ZTL / popolazione residente		Biennale
Qualità dello spazio stradale urbano	% dei progetti infrastrutturali accompagnati da un progetto di qualità rispetto al totale dei progetti		Biennale
Consumo di carburanti tradizionali	L di carburante consumato in un anno pro capite	Calcolo dei km percorsi dai veicoli equivalenti non elettrici durante l'anno, moltiplicato per il consumo medio del carburante per km dei veicoli equivalenti/ popolazione residente	Biennale
	Kg Nox emessi annualmente dal traffico veicolare pro capite	Calcolo dei veicoli equivalenti non elettrici per km nel ciclo urbano X	Biennale

Qualità dell'aria		fattori di emissione ISPRA 2019	
	Kg PM10 emessi annualmente dal traffico veicolare procapite	Calcolo dei veicoli equivalenti non elettrici per km nel ciclo urbano x fattori di emissione ISPRA 2019	Biennale
	Kg PM2,5 emessi annualmente dal traffico veicolare procapite	Calcolo dei veicoli equivalenti non elettrici per km nel ciclo urbano X fattori di emissione ISPRA 2019	Biennale
	T di CO2 emesse annualmente dal traffico veicolare	Calcolo dei veicoli equivalenti non elettrici per km nel ciclo urbano X fattori di emissione ISPRA 2019	Biennale
	Ore di sfioramento dei limiti europei di NO2	Calcolo dei veicoli equivalenti non elettrici per km nel ciclo urbano X fattori di emissione ISPRA 2019	Biennale
	Giorni di sfioramento dei limiti europei di PM10	Calcolo dei veicoli equivalenti non elettrici per km nel ciclo urbano X fattori di emissione ISPRA	Biennale
	% residenti esposti ad un rumore >55/65 dBA		Biennale
Incidentalità stradale	Tasso di incidentalità stradale= n. incidenti/ n. abitanti	Elaborazione dati sull'incidentalità ISTAT e forniti dalla Polizia urbana, e dati relativi alla popolazione residente	Biennale
Incidenti con morti e feriti	Indice di mortalità stradale= n. morti/n. incidenti	Elaborazione dati sull'incidentalità ISTAT e forniti dalla Polizia urbana, e dati relativi alla popolazione residente	Biennale
	Indice di lesività stradale= n. feriti / n. incidenti	Elaborazione dati sull'incidentalità ISTAT e forniti dalla Polizia urbana, e dati relativi alla popolazione residente	
	Tasso di mortalità per incidente stradale= n. morti / n. abitanti	Elaborazione dati sull'incidentalità ISTAT e forniti dalla Polizia	

Costi sociali		urbana, e dati relativi alla popolazione residente	Biennale
	Tasso di lesività per incidente stradale= n. feriti / n. abitanti	Elaborazione dati sull'incidentalità ISTAT e forniti dalla Polizia urbana, e dati relativi alla popolazione residente	
Incidenti con morti e feriti tra le utenze deboli (pedoni, ciclisti, over 65)	n. morti tra utenze deboli /n. abitanti	Elaborazione dati sull'incidentalità ISTAT e forniti dalla Polizia urbana, e dati relativi alla popolazione residente	Biennale
	n. feriti fra le utenze deboli/n. abitanti	Elaborazione dati sull'incidentalità ISTAT e forniti dalla Polizia urbana, e dati relativi alla popolazione residente	
Inclusione sociale	% delle stazioni dotate di impianti atti al superamento delle barriere architettoniche		Biennale
	% dei parcheggi dotati di impianti atti al superamento delle barriere architettoniche		Biennale
	% autobus e treni dotati di ausili per disabili		Biennale
Aumento della soddisfazione dell'utenza	Score da indagine (CSI) scala 0-100		Biennale
Tasso di occupazione	% n. occupati / n. abitanti attivi		Biennale
Spese per la mobilità	% n. auto / n. residenti		Biennale
	% n. occupati interessati da azione di mobility management / totale occupati		

Tab. 1 Indicatori di riferimento per ambito, modalità di rilevamento e frequenza

Questa attività di rilevamento, prevede un ruolo attivo e costante del mobility manager, in collegamento con il CMGSS, di cui si rimanda al paragrafo 4 sulla Governance del Piano.

L'attività di monitoraggio deve produrre un sintetico rapporto che viene usato come strumento di verifica progressiva degli effetti delle azioni intraprese.

2. SCELTA DEGLI INDICATORI

2.1 Le tipologie di indicatori

Per la descrizione degli scenari e la valutazione degli effetti del Piano è necessario l'impiego di indicatori. Gli indicatori sono parametri, o valori derivati da parametri, in grado di fornire una rappresentazione sintetica di un certo fenomeno, ovvero uno strumento di misura che esprime informazioni circa un determinato elemento di indagine.

La principale funzione degli indicatori è quella di rilevare lo stato o la variazione di stato nel tempo di un fenomeno che non sia di per sé assoggettabile a misurazione diretta. A seconda del contesto morfologico e territoriale in cui ci troviamo, ci saranno indicatori più idonei ad essere utilizzati rispetto ad altri, pertanto la scelta degli indicatori deve essere effettuata, oltre che in base al contesto specifico di riferimento e quindi alla dimensione e tipologia dell'ambito territoriale in esame, anche in merito alla loro capacità di essere scientificamente provati, misurabili, riproducibili, affidabili e ripetibili nel tempo. Questo al fine di poter condurre azioni di confronto e di monitoraggio adeguate e flessibili.

Esistono sostanzialmente due tipi di indicatori: **qualitativi e quantitativi**.

I primi sono indicatori che esprimono un giudizio sullo stato di fatto attraverso l'analisi degli aspetti qualitativi, basato cioè su criteri non misurabili numericamente.

I secondi sono indicatori basati su forme di calcolo, per cui sono esprimibili in maniera oggettiva e scientifica facendo riferimento a dati numerici.

Un esempio di indicatore quantitativo potrebbe essere quello riferito alla quantità, espressa in mq, di zone a traffico limitato presenti sul territorio comunale.

Gli indicatori sono utili non solo per le valutazioni sullo stato dell'ambiente, ma anche ai fini della scelta di politiche urbanistiche o della valutazione di alternative progettuali, in relazione alla loro capacità di evidenziare gli impatti, di anticipare e prevenire danni ambientali, di valutare l'efficacia delle azioni, di informare la collettività, ecc.

Preliminarmente alla descrizione del Piano di monitoraggio e governance del PUMS, è necessario effettuare una distinzione in merito alle diverse macro-categorie di indicatori che verranno indicati in seguito, al fine di evitare confusione o incertezze interpretative:

- a) Indicatori di contesto
- b) Indicatori di verifica dell'attuazione e realizzazione
- c) Indicatori di efficacia e risultato

2.1.1 Indicatori di contesto

Sono rappresentativi delle dinamiche complessive del quadro di riferimento del Piano collegati alla analisi dello stato di fatto e scenario attuale. (tab.1).

In sostanza si tratta di acquisire il quadro conoscitivo rappresentativo dello stato di fatto dell'area interessata alla redazione dell'aggiornamento del PUMS di Pescara, in relazione all'inquadramento territoriale, all'offerta di trasporto, alla domanda di mobilità e all'interazione tra domanda e offerta.

Pertanto gli indicatori di contesto servono a capire se nel comparare i valori di indicatori di monitoraggio raccolti in periodi diversi, sia possibile effettuare un confronto diretto o nell'analizzare la variazione sia necessario considerare l'influenza diretta o indiretta dei fattori esogeni.

La produzione e pubblicazione dei dati che costituiscono gli indicatori di contesto è normalmente affidata a soggetti istituzionali (ISTAT, ARTA, TUA, ACI etc.) che ne curano la verifica e l'aggiornamento costante.

Componente	Indicatori di contesto	unità misura	frequenza monitoraggio
Economia, società e ambiente	Saldo demografico	n. abitanti	biennale
	Popolazione attiva e indice di anzianità	n. abitanti/età	biennale
	Consumo di suolo e insediamenti nuovi	m ² di SU/anno per tipologia	biennale
	Imprese attive e poli attrattori di traffico (es. Università, centri commerciali)	n. attività aperte chiuse	biennale
	aree verdi e spazi di interesse collettivo	m ² di SU/anno per tipologia	biennale
	Presenze turistiche	gg presenza su anno	biennale
Qualità dell'aria	Condizioni meteo	n giorni favorevoli alla dispersione di inquinanti	biennale
	Concentrazioni inquinanti stazioni monitoraggio non da traffico	n superamenti	biennale
	Emissioni non da traffico	kg Nox e PM10	biennale
	Parco veicolare	n. in percentuale a popolazione residente e motorizzazione auto	biennale

	Concentrazioni inquinanti stazioni da traffico	n superamenti concentrazioni medie	biennale
	Emissioni CO2/anno	Ton CO2	biennale
Mobilità e trasporti	Analisi flussi traffico veicolare	n.	biennale
	Spostamenti su TPL	km	biennale
	Spostamenti in bici	km	biennale
	Spostamenti trasporto merci	km	biennale
	Aree pedonali	ha	biennale
Salute e sicurezza	Incidenti stradali	n.	biennale
	Incidenti stradali mortali	n.	biennale
	Inquinamento acustico	ha - mq	biennale

Tabella 2: indicatori di contesto

Per quanto riguarda la componente Mobilità e Trasporti, come indicato nell'aggiornamento del PUMS 2022, oltre agli indicatori richiesti dalla normativa nazionale ed europea si propongono gli indici di mobilità, che rappresentano su base numerica sintetica le caratteristiche funzionali e geometriche di uno specifico sistema di spostamento rispetto ad un determinato contesto infrastrutturale, urbanistico e ambientale.

Possono essere calcolati per specifiche zone o per l'intero territorio comunale sulla base:

- dello specifico contesto insediativo
- della capacità e delle geometrie delle reti (TPL, ciclabili, ecc.)
- della relativa domanda
- della modalità di servizio

e consentono un facile ed immediato confronto tra diverse configurazioni di uno stesso sistema di trasporto o tra due modalità diverse di spostamento.

Gli indici di mobilità permettono quindi l'individuazione degli interventi di tipo infrastrutturale e della gestione del traffico idonei al perseguimento degli obiettivi di Piano su basi prettamente ingegneristiche. Per lo sviluppo del PUMS di Pescara vengono proposti come indicatori, i seguenti indici di mobilità che risultano essere quelli più significativi:

- **Lunghezza media dei percorsi interzonali**
- **Durata media dei percorsi interzonali**
- **Velocità media commerciale**
- **Indice di accessibilità di zona IA:**
rapporto tra il tempo di percorrenza realizzabile sul tracciato lineare alla velocità ottimale massima e il tempo reale dei percorsi interzonali)
- **Indice di efficienza della rete IER:**
rapporto tra distanza lineare e lunghezza dei reali percorsi interzonali

- **Indice di efficienza del servizio IES:** rapporto tra la velocità ottimale (massima) presa a riferimento e quella reale sui percorsi interzonal

Questi indici possono essere calcolati mediante rilievi sul campo e supporto cartografico o mediante strumentazione informatizzata (modelli di simulazione).

In merito all'analisi dello stato di fatto, effettuata dall'aggiornamento del PUMS 2022, si sottolinea come sia siano rilevate delle criticità rispetto alla dotazione infrastrutturale dei servizi della Città di Pescara, della domanda di mobilità, dell'incidentalità e degli effetti sull'ambiente.

In particolare dall'analisi dell'interazione tra domanda e offerta di trasporto – che permette di comprendere il rapporto tra territorio, popolazione e mobilità all'interno dell'area comunale di Pescara, consente la definizione delle criticità e problematiche emergenti su cui intervenire, quali: congestione, incidentalità e inquinamento.

Su questo dovrà concentrarsi il Piano di monitoraggio biennale.

2.1.2 Indicatori di attuazione e realizzazione

Gli indicatori di attuazione e realizzazione del PUMS individuano gli elementi di confronto tra gli scenari di simulazione e forniscono indicazioni sulla valutazione ex-ante per il raggiungimento di alcuni macro obiettivi del PUMS; contribuiscono a fornire indicazioni in merito ai target con cui raffrontare gli indicatori di monitoraggio in quanto prodotti simulando gli interventi previsti dalla pianificazione del PUMS.

Per la definizione degli indicatori si è deciso di concentrare maggiormente l'attenzione sugli impatti che possono derivare dalle azioni strategiche di governo della mobilità a livello locale, e che sono già state identificate e quantificate nel corso della redazione del PUMS I aggiornamento (avvenuta a cavallo degli anni 2017 e 2018 con VAS approvata nel giugno 2020 e aggiornata nel dicembre 2020) poi approvato in seduta di Consiglio Comunale di Pescara in data 5 agosto 2021 e integrati con il successivo aggiornamento del PUMS 2022.

Date queste premesse il PUMS 2022 ha sintetizzato in una tabella che si riporta di seguito, il quadro strategico finalizzato al raggiungimento di macro-obiettivi della Città di Pescara, che risulta coerente tra area di interesse, obiettivi e strategie e azioni messe in campo e previste.

Area di interesse	Macro-obiettivo	Strategie/azioni
Efficacia ed efficienza del sistema di mobilità	Miglioramento del TPL	Creazione di una direttrice di trasporto pubblico collettivo in sede propria
		Sviluppo del Servizio Ferroviario Metropolitano Regionale (SFMR) attraverso l'uso locale della linea ferroviaria
		Creazione di un sistema di parcheggi di attestazione e di scambio
		Sviluppo dell'integrazione sinergica tra TPL e mobilità ciclistica
		Aumento della velocità commerciale TPL su gomma
	Riequilibrio modale della mobilità	Creazione di una direttrice di trasporto pubblico collettivo in sede propria
		Sviluppo dell'integrazione sinergica tra TPL e mobilità ciclistica
		Razionalizzazione e completamento della rete infrastrutturale urbana ed extraurbana principale
		Realizzazione di una rete organica di piste ciclabili
		Sviluppo del Servizio Ferroviario Metropolitano Regionale (SFMR) attraverso l'uso locale della linea ferroviaria
		Creazione di un sistema di parcheggi di attestazione e di scambio
		Acquisto di bici a pedalata assistita

	Riduzione della congestione	Creazione di una direttrice di trasporto pubblico collettivo in sede propria
		Regolamentazione del traffico, della mobilità e della sosta in alcune aree della città
		Razionalizzazione e completamento della rete infrastrutturale urbana ed extraurbana principale
		Creazione di un sistema di parcheggi di attestazione e di scambio
	Miglioramento della accessibilità delle persone e delle merci	Creazione di una direttrice di trasporto pubblico collettivo in sede propria con relativa connessione di un sistema di navette ecologiche capaci di raccogliere la domanda espressa nelle zone marginali
		Promozione della mobilità sostenibile
		Realizzazione di sistemi per favorire la city logistic
	Miglioramento della integrazione del sistema di mobilità e sviluppo del territorio	Creazione di una direttrice di trasporto collettivo in sede propria
		Razionalizzazione e completamento della rete infrastrutturale urbana ed extraurbana principale
	Miglioramento della qualità dello spazio stradale	Riqualificazione degli spazi pubblici della città
		Aumento del verde urbano
		Progetto Greenways Dannunziane
Sostenibilità energetica	Riduzione del consumo di carburanti tradizionali diversi dai combustibili alternativi	Creazione di una direttrice di trasporto collettivo in sede propria
		Sviluppo dell'integrazione sinergica del TPL e mobilità ciclistica
		Regolamentazione del traffico, della mobilità e della sosta in alcune aree urbane
		Realizzazione di una rete organica di piste ciclabili
		Promozione della mobilità sostenibile
		Sviluppo del Servizio Ferroviario Metropolitano Regionale (SFMR)
		Realizzazione di sistemi per favorire la city logistic
		Riqualificazione degli spazi pubblici della città
		Creazione di un sistema di parcheggi di attestazione e di scambio
		Aumento della velocità commerciale del TPL su gomma
		Acquisto di bici a pedalata assistita
		Installazione postazioni per ricarica di veicoli elettrici
		Creazione di una direttrice di trasporto pubblico collettivo in sede propria
		Regolamentazione del traffico, della mobilità e della sosta in alcune aree della città

	Miglioramento della qualità dell'aria	Realizzazione di una rete organica di piste ciclabili
		Sviluppo del Servizio Ferroviario Metropolitano Regionale (SFMR)
		Realizzazione di sistemi per favorire la city logistic (bike messenger e cargo-bike)
		Aumento della dotazione di verde urbano
		Acquisto di bici a pedalata assistita
		Installazione postazioni di ricarica per veicoli elettrici
	Riduzione dell'inquinamento acustico	Creazione di una direttrice di trasporto pubblico collettivo in sede propria
		Regolamentazione del traffico, della mobilità e della sosta in alcune aree della città
		Razionalizzazione e completamento della rete infrastrutturale extraurbana e urbana principale
		Aumento della dotazione di verde urbano
Sicurezza stradale	Riduzione incidentalità stradale	Regolamentazione del traffico, della mobilità e della sosta in alcune aree urbane
		Realizzazione e complemento della rete infrastrutturale extraurbana e urbana principale
	Diminuzione sensibile degli incidenti con morti e feriti	Regolamentazione del traffico, della mobilità e della sosta in alcune aree urbane
		Realizzazione e complemento della rete infrastrutturale extraurbana e urbana principale
	Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti	Regolamentazione del traffico, della mobilità e della sosta in alcune aree urbane
		Realizzazione e complemento della rete infrastrutturale extraurbana e urbana principale
	Diminuzione sensibile degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, over 65)	Regolamentazione del traffico, della mobilità e della sosta in alcune aree urbane
		Realizzazione e completamento della rete infrastrutturale extraurbana e urbana principale
		Realizzazione di una rete organica di piste ciclabili
Sostenibilità socioeconomica	Miglioramento della inclusione sociale	Aumento della dotazione del verde urbano
		Riqualificazione degli spazi pubblici della città
		Progetto Greenways Dannunziane
		Acquisto bici a pedalata assistita
	Aumento della soddisfazione della cittadinanza con focus sull'utenza debole	Creazione di una direttrice di trasporto pubblico collettivo in sede propria
		Sviluppo dell'integrazione sinergica tra TPL e mobilità ciclistica
		Realizzazione di una rete organica di piste ciclabili
		Sviluppo del Servizio Ferroviario Metropolitano Regionale (SFMR)
		Aumento della dotazione di verde urbano
		Riqualificazione degli spazi pubblici della città
		Progetto Greenways Dannunziane
		Aumento della velocità commerciale del TPL

		Acquisto bici a pedalata assistita
		Realizzazione e completamento della rete infrastrutturale extraurbana e urbana principale
	Aumento dell'occupazione	Realizzazione di sistemi per favorire la city logistic
	Riduzione della spesa per la mobilità (connessa alla necessità di usare il veicolo privato)	Riqualificazione degli spazi pubblici della città Promozione della mobilità sostenibile

Tabella 3 : quadro strategico Città di Pescara

2.1.3 Indicatori di risultato

Si è giunti alla introduzione degli indicatori di risultato con la preventiva costruzione degli scenari nel PUMS PESCARA 2022.

Il PUMS di Pescara, approvato dal Consiglio comunale il 05/08/2021, ha effettuato l'analisi prestazionale del sistema della mobilità e una diagnosi sul suo funzionamento. Sono quindi state individuate le strategie di intervento e identificate le priorità circa le soluzioni proposte fino all'elencazione degli interventi ritenuti strategici nel breve, medio e lungo termine, prevedendo la locazione delle risorse finanziarie e le fasi procedurali.

Nell'aggiornamento del PUMS 2022 si è ritenuto opportuno e conveniente confermare quanto previsto dal PUMS approvato per procedere speditamente in logica di piano-processo.

Il piano si pone i seguenti obiettivi:

- Ciclabilità al 10%;
- vc del TPL $\geq 20\text{Km/h}$;
- Estensione della rete ciclabile $> 60\text{Km}$;
- N. giorni dell'anno con superamento delle polveri sottili < 35 ;
- Realizzazione di zone a traffico limitato nel quadrilatero centrale delimitato dal mare, dal fiume, da Corso Vittorio Emanuele e Viale Muzii.

Per perseguire questi risultati sono state attivate le iniziative illustrate nel PUMS 2022 al capitolo 4, previste le realizzazioni illustrate nella Tabella 6.2 dello stesso documento, degli interventi strategici, comprensivi dei fondi del piano triennale, e completati i piani di settore che devono terminare l'iter di approvazione, secondo le procedure che prevedono una fase di condivisione sociale propedeutica alla definizione tecnica e alla copertura finanziaria

Allineandosi con il piano degli interventi strategici si prevede di suddividere il PUMS in tre scenari temporali:

SCENARIO DI BREVE TERMINE con orizzonte temporale 2024 che prevede il completamento di una serie di azioni, l'attuazione di interventi strutturali strategici e la messa in sicurezza dei punti neri indicati dal PCSS finanziabili con le risorse del Piano triennale. Dall'analisi fatta in prima approssimazione con il piano di breve termine si dovrebbero perseguire i seguenti risultati:

- Spostamenti urbani in autovettura nell'ora di punta 8:00-9:00 (~ 57,7%);
- Spostamenti sulla rete integrata di TPL nell'ora di punta 8:00-9:00 (~ 9,5%);
- Spostamenti in bicicletta nell'ora di punta 8:00-9:00 (~ 7,4%);
- Veicoli x km ciclo urbano non elettrici nell'ora di punta 8:00-9:00 (= 145.334);
- Estensione delle zone a traffico limitato (> 95.300);
- Numero incidenti annuo con feriti o morti (< 600);
- Giorni dell'anno per superamento dei limiti di polveri sottili (< 35);
- Velocità commerciale TPL ($> 16,5 \text{ km/h}$).

Si è osservato quanto si riporta di seguito:

- 1) L'attivazione del CMGSS e l'attuazione dei primi interventi di contrasto all'incidentalità produrranno certamente un miglioramento della sicurezza stradale non quantificabile in base ai dati disponibili.
- 2) La realizzazione della rete ciclabile primaria, la realizzazione dei vari servizi a vantaggio della ciclabilità, gli interventi di riqualificazione urbana, inducono un incremento dell'uso della bicicletta;
- 3) La realizzazione del primo tratto in sede propria del BRT (Montesilvano – Parco Centrale – Polo universitario culturale) produrrà un incremento dell'utenza del TPL, che è stata valutata in base alla nuova utenza servita e all'esercizio previsto per la linea BRT.
- 4) La velocità commerciale complessiva del TPL avrà certamente un incremento, la cui quantificazione dipende soprattutto dai provvedimenti di traffico e dalla realizzazione di nuove corsie riservate che dovranno essere definite dall'aggiornamento del PGTU.

SCENARIO DI MEDIO TERMINE con orizzonte temporale 2026 prevede l'attuazione di una serie di azioni, e di un incremento del parco veicolare elettrico pari al 5%.

In base all'elaborazione dei dati disponibili, è prevedibile che lo scenario di medio termine si caratterizzi con i seguenti valori di indicatori di valutazione:

- Spostamenti urbani in autovettura nell'ora di punta 8:00-9:00 (~ 52,8%);
- Spostamenti sulla rete integrata di TPL nell'ora di punta 8:00-9:00 (~ 10,4%);
- Spostamenti in bicicletta nell'ora di punta 8:00-9:00 (~ 11,2%);
- Veicoli equivalenti x km ciclo urbano non elettrici nell'ora di punta 8:00-9:00 (= 140.816);
- Estensione delle zone a traffico limitato (> 95.300);
- Numero incidenti annuo con feriti o morti (< 600);
- Giorni dell'anno per superamento dei limiti di polveri sottili (< 35);
- Velocità commerciale TPL (> 16,5 km/h);
- N. incidenti stradali urbani con morti e feriti < 600/anno.

Si è osservato quanto si riporta di seguito:

- 1) La realizzazione della rete secondaria della ciclabilità, gli interventi di riqualificazione urbana, la realizzazione dei vari servizi a vantaggio della ciclabilità inducono un aumento sensibile dell'uso della bicicletta tale da poter ipotizzare il raggiungimento dell'obiettivo di piano.
- 2) Certamente aumenta la sicurezza stradale rispetto allo scenario precedente con il proseguimento dell'azione sinergica tra CMGSS e l'attuazione dei provvedimenti di contrasto all'incidentalità previsti dal PCSS ma soltanto una volta messa a regime la modalità di monitorare l'efficacia degli interventi di contrasto sarà possibile prevedere e quantificare in termini matematici la riduzione degli incidenti.
- 3) Il consolidamento del servizio di TPL in sede propria, unitamente alla realizzazione del servizio a chiamata per le aree meno servite, indurrà certamente un incremento dell'utenza del TPL valutabile intorno al 1%, mentre per quanto riguarda la Vc dell'intero sistema di TPL vale quanto detto nello scenario di breve termine.

SCENARIO DI LUNGO TERMINE con orizzonte temporale 2030, si prevedono completate tutte le azioni illustrate nel capitolo 4 dell'aggiornamento del PUMS e attuati gli interventi strategici indicati nella Tabella 6.2.

L'attuazione delle azioni previste nell'ambito del Piano, in base a una valutazione di massima eseguita sulla base della modellistica utilizzata nell'ambito del PGU del 2019 dovrebbe indurre i seguenti risultati:

- Spostamenti urbani in autovettura nell'ora di punta 8:00-9:00 (~ 50%);
- Spostamenti sulla rete integrata di TPL nell'ora di punta 8:00-9:00 (~ 12,7%);
- Spostamenti in bicicletta nell'ora di punta 8:00-9:00 (~ 12,8%);
- Veicoli x km ciclo urbano non elettrici nell'ora di punta 8:00-9:00 (= 135.048);
- Estensione delle zone a traffico limitato (~ 1.000.000mq);
- Numero incidenti annuo con feriti o morti (< 600);
- Giorni dell'anno per superamento dei limiti di polveri sottili (< 35);
- Velocità commerciale TPL (> 16,5 km/h).

Si è osservato quanto si riporta di seguito:

1) La realizzazione di tutte le azioni illustrate, producendo un aumento del coefficiente di gradevolezza urbana, induce in generale l'utenza ad orientarsi verso sistemi di spostamento "dolci"; in particolare per quanto riguarda la ciclabilità si è ipotizzato che la rete primaria supportata dalla rete secondaria induca all'utilizzo del mezzo a due ruote non solo gli insediati nell'area di influenza delle piste ciclabili primarie ma anche di tutti gli altri cittadini per percorsi inferiori o uguali a 1km. Si è inoltre ipotizzato un incremento dell'utenza per il TPL determinata dalla realizzazione dei provvedimenti di ottimizzazione della circolazione, dei provvedimenti relativi alla gestione della sosta urbana, della realizzazione di corsie riservate oltre al tracciato in sede propria ed alla realizzazione del servizio a chiamata per le aree meno servite dal TPL

Gli indicatori di risultato dello stato di fatto attuale (Scenario "Zero" 2020) sono stati calcolati sulla base dei dati disponibili forniti

- **dalla TUA:**

- utenza annuale
- localizzazione delle fermate del TPL su gomma
- localizzazione delle fermate del TPL su ferro
- percentuali di autobus e treni dotati di ausili per disabili;

- **dall'ARTA:**

- qualità dell'aria;

- **dall'ACI:**

- parco veicolare;

- **dagli uffici tecnici comunali:**

- azioni atte a favorire una mobilità sostenibile;

SETTORE MOBILITÀ EDILIZIA SCOLASTICA E VERDE

rossi.giuliano@comune.pescara.it • protocollo@pec.comune.pescara.it • 085-4283596 •
www.mobilita.comune.pescara.it/

- **dall'ISTAT**
 - popolazione
 - incidentalità;
- **dalla Polizia Urbana**
 - incidentalità;
- **dalla matrice O/D del PGTU 2018 o dai successivi aggiornamenti**

L'aggiornamento dei quadri conoscitivi, cioè dello stato di fatto relativo alla realtà urbana interessata dalla realizzazione del PUMS secondo diversi scenari temporali, deve allinearsi con quanto previsto dal DM n. 396 del 28/08/2019, associando ad ogni area di interesse l'ambito di intervento ed i relativi indicatori di risultato minimi e obbligatori, integrati da indicatori specifici della realtà urbana di Pescara.

Il seguente set di indicatori, costituisce l'insieme di informazioni necessarie per ricavare elementi quantitativi di valutazione delle politiche e misure previste dal PUMS.

Gli indicatori di riferimento sono individuati secondo le indicazioni del Decreto MIT 396/2019, Allegato 2, tabella unica e hanno tenuto conto delle priorità individuate dal Piano in termini di obiettivi e strategie. L'insieme è stato integrato poi, da altri indicatori ritenuti utili ai fini di una completa valutazione degli elementi che contribuiscono al riscontro degli effetti di Piano.

Gli indicatori di risultato relativi allo scenario di piano indicano che le azioni messe in atto sono tendenzialmente idonee al raggiungimento degli obiettivi del PUMS:

- si induce una significativa ripartizione modale a vantaggio della mobilità sostenibile;
- si riducono i km x veicoli eq. con conseguente riduzione di emissioni;
- si persegue uno snellimento della circolazione con conseguente aumento della possibilità di raggiungere, unitamente alla realizzazione di sede riservate e corsie preferenziali, una Vc per il TPL pari a 20km/h.

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa degli indicatori di risultato riferiti a ciascuna area di interesse e raggruppati per ambito di intervento.

Area di interesse	Ambito di intervento	Indicatori
Efficacia ed efficienza del sistema di mobilità	TPL	n. passeggeri all'anno/1000abitanti
	Ripartizione modale	% spostamenti in autovettura
		% spostamenti sulla rete integrata di TPL
		% spostamenti in ciclomotore e motoveicolo
		% spostamenti in bicicletta
		% spostamenti a piedi
	Congestione	V_s / V_t , dove V_s = velocità di scorrimento sulla rete primaria nelle ore di punta del mattino e V_t = velocità teorica su rete primaria scarica
	Accessibilità delle persone e delle merci	n. di residenti che vivono a 250m dalle fermate dell'autobus e a 800m dalle stazioni ferroviarie
		n. di veicoli condivisi (auto, bici, moto) / popolazione residente
		n. licenze TAXI e NCC / popolazione residente
		n. di incentivi ai pooling censiti
		n. veicoli commerciali sostenibili attivi
		Sistema di regolamentazione complessivo ed integrato per l'accesso gratuito dei veicoli ecocompatibili nella ZTL a pagamento
	Integrazione tra lo sviluppo del sistema di mobilità e l'assetto del territorio	% delle nuove previsioni urbanistiche servite da un sistema di trasporto pubblico ad alta frequenza rispetto al totale delle previsioni
	Qualità dello spazio urbano	m ² di aree pedonali, verde e ZTL /

		popolazione residente
	Qualità dello spazio stradale urbano	% dei progetti infrastrutturali accompagnati da un progetto di qualità rispetto al totale dei progetti
Sostenibilità energetica e ambientale	Consumo di carburanti tradizionali	L di carburante consumato in un anno pro capite
	Qualità dell'aria	Kg Nox emessi annualmente dal traffico veicolare pro capite
		Kg PM10 emessi annualmente dal traffico veicolare pro capite
		Kg PM2,5 emessi annualmente dal traffico veicolare pro capite
		T di CO2 emesse annualmente dal traffico veicolare
		Ore di sfioramento dei limiti europei di NO2
		Giorni di sfioramento dei limiti europei di PM10
		% residenti esposti ad un rumore >55/65 dBA
Sicurezza della mobilità stradale	Incidentalità stradale	Tasso di incidentalità stradale= n. incidenti / n. abitanti
	Incidenti con morti e feriti	Indice di mortalità stradale= n. morti / n. incidenti
		Indice di lesività stradale= n. feriti / n. incidenti
	Costi sociali	Tasso di mortalità per incidente stradale= n. morti / n. abitanti
		Tasso di lesività per incidente stradale= n. feriti / n. abitanti
	Incidenti con morti e feriti tra le utenze deboli (pedoni, ciclisti over 65)	n. morti tra utenze deboli / n. abitanti
		n. feriti fra le utenze deboli / n. abitanti
Sostenibilità socioeconomica	Inclusione sociale	% delle stazioni dotate di impianti atti al superamento delle barriere architettoniche
		% dei parcheggi di interscambio dotati di impianti atti al superamento delle barriere architettoniche

		% autobus e treni dotati di ausili per disabili
	Aumento della soddisfazione dell'utenza	Score da indagine (CSI) scala 0-100
	Tasso di occupazione	% n. occupati / n. abitanti attivi
	Spese per la mobilità	% n. auto / n. residenti % n. occupati interessati da azione di mobility management / totale occupati

Tabella 4 : indicatori di risultato suddivisi per aree di interesse e ambiti di intervento

3. IL MONITORAGGIO DEL PUMS

3.1 Dagli obiettivi, alle strategie, alle azioni

Ai sensi del DM 396 del 28/08/2019, una chiara individuazione degli obiettivi consente di delineare le strategie e le azioni propedeutiche alla costruzione partecipata dello scenario di Piano, nell'ambito del quale si potrà distinguere, come meglio specificato nell'allegato 2 al D.M. 396/2019, fra:

- 1) macro obiettivi che rispondono a interessi generali di efficacia ed efficienza del sistema di mobilità e di sostenibilità sociale, economica ed ambientale ai quali verranno associati indicatori di risultato e i relativi valori target da raggiungere entro 10 anni;
- 2) obiettivi specifici di livello gerarchico inferiore, funzionali al raggiungimento dei macro-obiettivi.

La gerarchia degli obiettivi permette di riconoscere e proporre strategie del Piano per gli anni di valenza dello stesso (5/10 anni). Gli obiettivi perseguiti dal PUMS e la relativa quantificazione (target) saranno monitorati con cadenza biennale per valutare il loro raggiungimento e confermarne l'attualità attraverso gli indicatori necessari di cui all'allegato 2 al D.M. del 28/08/2019.

La definizione degli obiettivi del Piano e il monitoraggio del suo stato di attuazione devono basarsi su solide evidenze quantitative.

Il PUMS della Città di Pescara nel suo aggiornamento 2022, ha definito gli indicatori coerenti con quelli del DM 369/2019 assumendo le seguenti "finalità strategiche generali" che si sostanziano nei seguenti "obiettivi strategici":

A) EFFICACIA E EFFICIENZA DEL SISTEMA DI MOBILITA'

1. Miglioramento del TPL
2. Riequilibrio modale della mobilità
3. Riduzione della congestione
4. Miglioramento della accessibilità delle persone e delle merci
5. Miglioramento della integrazione del sistema di mobilità e sviluppo del territorio
6. Miglioramento della qualità dello spazio stradale

B) SOSTENIBILITA' ENERGETICA

1. Riduzione del consumo di carburanti tradizionali diversi dai combustibili alternativi
2. Miglioramento della qualità dell'aria
3. Riduzione dell'inquinamento acustico

C) SICUREZZA STRADALE

1. Riduzione incidentalità stradale
2. Diminuzione sensibile degli incidenti con morti e feriti
3. Diminuzione sensibile dei costi sociali derivanti dagli incidenti
4. Diminuzione sensibile degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, over 65)

D) SOSTENIBILITA' SOCIOECONOMICA

1. Miglioramento della inclusione sociale
2. Aumento della soddisfazione della cittadinanza con focus sull'utenza debole
3. Aumento dell'occupazione
4. Riduzione della spesa per la mobilità (connessa alla necessità di usare il veicolo privato)

3.2 Gli strumenti per un monitoraggio partecipato

La partecipazione accompagnerà la fase di implementazione del PUMS e di valutazione delle misure, concentrando l'attenzione sulla capacità del processo di promuovere l'accettazione delle misure, mitigare gli eventuali effetti negativi che possono accompagnare l'attuazione delle stesse ed individuare eventuali azioni correttive in caso di mancato conseguimento degli obiettivi prefissati.

La partecipazione rimane un elemento essenziale per il successo del PUMS e si svilupperà intorno a due strumenti principali:

- condivisione e ascolto dei cittadini per l'elaborazione del Report di monitoraggio attraverso la realizzazione di eventi pubblici di presentazione dei risultati raggiunti o consultazioni on line (sullo stile di quanto realizzato nella fase ex-ante);
- costruzione partecipata del Report di monitoraggio sullo stato di realizzazione del PUMS (cadenza biennale) per la presentazione del documento in bozza e successiva attivazione di tavoli tematici di confronto tra stakeholder.

In taluni casi si potranno prevedere forme di partecipazione straordinarie legate ad attuazioni di specifiche politiche o azioni previste dal PUMS che, per la loro importanza, richiedono lo sviluppo di forme differenziate di coinvolgimento degli stakeholders (workshop tematici, consultazioni a distanza, etc.), attraverso la convocazione di gruppi specifici.

Così come per la costruzione del Report di monitoraggio sullo stato di realizzazione del PUMS, la partecipazione "istituzionale" si potrà sviluppare su specifici temi nel rispetto delle norme e dei regolamenti comunali.

Potranno essere sviluppate, inoltre, iniziative di comunicazione/partecipazione rivolte a cittadini e stakeholders in coincidenza con l'avvio di interventi di particolare impatto o in relazione ad importanti tappe del PUMS o per celebrarne i successi.

La partecipazione ex-ante, svolta con i cittadini e gli stakeholder, ha avuto il ruolo cardine di costruire un percorso condiviso per l'identificazione degli obiettivi e delle possibili strategie da attuare per il loro conseguimento.

A partire dai 4 macroobiettivi previsti dal DM 396/2019 da cui l'aggiornamento del PUMS 2022:

- 1) EFFICACIA ED EFFICIENZA DEL SISTEMA DI MOBILITA' per garantire a tutti i cittadini opzioni di trasporto che permettano loro di accedere alle destinazioni ed ai servizi chiave contribuendo a migliorare l'attrattività del territorio e la qualità dell'ambiente urbano e della città in generale a beneficio dei cittadini, dell'economia e della società nel suo insieme;

- 2) SOSTENIBILITA' ENERGETICA per promuovere e migliorare la sostenibilità ambientale del sistema mobilità
- 3) SICUREZZA STRADALE per migliorare le condizioni di sicurezza.
- 4) SOSTENIBILITA' SOCIOECONOMICA per migliorare l'inclusione sociale e la soddisfazione del cittadino.

sono stati successivamente delineati gli obiettivi specifici, ciascuno dei quali associato alle possibili strategie ed azioni connesse della Città di Pescara.

Il monitoraggio, attraverso gli indicatori, fornirà informazioni su quali obiettivi specifici e quindi su quali strategie e/o azioni specifiche ha avuto riscontri positivi l'attuazione del PUMS.

3.3 Gli scenari

Per la valutazione degli effetti del PUMS nella sua versione dell'aggiornamento 2022 al DM 396/2019, vengono esaminati tre scenari:

1. Lo Scenario Attuale (SA) - 2020, o scenario zero riferito ai dati disponibili all'oggi, che descrive la situazione della mobilità al momento dell'avvio dei lavori, la cui caratterizzazione in termini di mobilità è contenuta nel PUMS (azioni in corso sul sistema della mobilità), mentre quella ambientale è contenuta nella VAS (analisi del contesto ambientale);

Lo scenario zero, rappresentativo dello stato di fatto, considera l'attuale: assetto territoriale socio-economico; l'offerta di servizi di trasporto; la domanda di mobilità; l'interazione tra domanda e offerta di trasporti e le criticità rilevate. Pertanto si caratterizza, rispetto alle finalità del PUMS secondo i seguenti indicatori di valutazione riportati nell'aggiornamento del PUMS di aprile 2022:

- Spostamenti urbani in autovettura nell'ora di punta 8:00-9:00 (~ 62%);
- Spostamenti sulla rete integrata di TPL nell'ora di punta 8:00-9:00 (~ 9,2%);
- Spostamenti in bicicletta nell'ora di punta 8:00-9:00 (~ 3%);
- Veicoli x km ciclo urbano non elettrici nell'ora di punta 8:00-9:00 (= 149.671);
- Estensione delle zone a traffico limitato (= 95.300 mq) ;
- Numero incidenti annuo con feriti o morti (= 612);
- Giorni dell'anno per superamento dei limiti di polveri sottili (= 12);
- Velocità commerciale TPL (= 16,5 km/h).

2. Lo Scenario di Riferimento (SR) - 2030, o tendenziale, anche detto "alternativa zero", costituito da tutte quelle azioni già programmate ai vari livelli (azioni in corso), il cui stato di avanzamento tecnico-progettuale e procedurale, con la relativa copertura finanziaria, ne garantiscono la realizzazione entro l'orizzonte temporale del PUMS (10 anni) e per i quali la fase di analisi non ha riscontrato necessità di rimodulazione, inclusi gli interventi già avviati (con lavori in corso) che verrebbero infatti messi in atto anche in assenza del PUMS.

L'elenco delle azioni programmate è stato riportato nel capitolo 4 dell'aggiornamento del PUMS 2022 e nella tabella 6.2 dello stesso documento sono dettagliati tutti gli interventi e le opere materiali, localizzati nel territorio comunale e gli investimenti potenzialmente utilizzabili per il PUMS



3. Lo Scenario di Piano (SP) - 2030, eventualmente in diverse configurazioni alternative, costruito a partire dallo Scenario di Riferimento, ipotizzando l'implementazione di tutte le politiche, azioni e interventi di cui il PUMS prevede l'attuazione all'orizzonte temporale del piano (10 anni) per raggiungere gli obiettivi prefissati

3.4 Dati di Monitoraggio complessivo indicatori PUMS

La Tabella seguente rappresenta, con il calcolo dei valori degli indicatori relativi allo scenario attuale, la sintesi conoscitiva che dovrà essere esaminata dai gruppi di lavoro per valutare, nell'ambito dei monitoraggi periodici, l'efficacia delle strategie e delle azioni messe in atto.

AREA DI INTERESSE	AMBITO DI INTERVENTO	INDICATORI	UNITA' DI MISURA	VALORE ATTUALE
Efficacia ed efficienza del sistema di mobilità	TPL	Aumento dei passeggeri trasportati	n.passeggeri/anno / 1000 abitanti	nd
	Ripartizione modale	% spostamenti in autovettura	adimensionale	68,8
		% spostamenti sulla rete integrata di TPL	adimensionale	1,4
		% spostamenti in ciclomotore e motoveicolo	adimensionale	5,4
		% spostamenti in bicicletta	adimensionale	3,6
		% spostamenti a piedi	adimensionale	20,8
	Congestione	Vs/Vt, dove Vs= velocità di scorrimento sulla rete primaria nelle ore di punta del mattino e Vt= velocità teorica su rete primaria scarica	adimensionale	0,64
	Accessibilità delle persone e delle merci	N. di residenti che vivono a 250m da fermata autobus e a 800m stazione ferroviaria	n	6000
		N. di veicoli condivisi (auto, bici, moto) / popolazione residente	n/ab	0,0058
		N. licenze TAXI e NCC / popolazione residente	n/ab	0,0004
		N. di incentivi al pooling censiti	n. incentivi al pooling	0
		N. veicoli commerciali sostenibili attivi in ZTL rispetto alla sua estensione nell'unità di tempo	n. veicoli commerc. attivi in ZTL / kmq ZTL - ora	nd
		Sistema di regolamentazione complessivo ed integrato (persone e merci) mediante politiche tariffarie per l'accesso dei veicoli (ZTL a pagamento) premiale di un ultimo miglio ecosostenibile	Si/No	No
	Integrazione tra lo sviluppo del sistema di mobilità e l'assetto del territorio	% nuove previsioni urbanistiche rispetto al totale servite da un sistema di trasporto pubblico ad alta frequenza	%	0,154
	Qualità dello spazio stradale ed urbano	m ² di aree verdi, pedonali, zone 30 e ZTL per abitante	mq/ab	6,696
		% dei progetti infrastrutturali accompagnati da un progetto di qualità rispetto al totale dei progetti	%	0,500
Sostenibilità energetica e ambientale	Consumo di carburanti tradizionali	Consumo annuo di carburante pro capite	litri/anno/abitante	300
	Qualità dell'aria	Emissioni annue di Nox da traffico veicolare pro capite	kg Nox/abitante/anno	2,39
		Emissioni annue di PM10 da traffico veicolare pro capite	kg PM10/abitante/anno	0,21
		Emissioni annue di PM2,5 da traffico veicolare pro capite	kg PM2,5/abitante/anno	0,145
		Emissioni annue di CO2 da traffico veicolare pro capite	t di CO2/abitante/anno	1,157

SETTORE MOBILITÀ EDILIZIA SCOLASTICA E VERDE

		N. ore di sfioramento limiti europei di NO2	ore	0
		n. giorni di sfioramento limiti europei di PM10	giorni	12
	Inquinamento acustico	Livelli di esposizione al rumore da traffico veicolare	% residenti esposti a rumore >55 dBA	54,82
			% residenti esposti a rumore >65 dBA	31,48
Sicurezza della mobilità stradale	Incidentalità stradale	Tasso di incidentalità stradale	incidenti / abitanti	0,0052
	Incidenti con morti e feriti	Indice di mortalità stradale	morti / incidenti	0,0049
		Indice di lesività stradale	feriti / incidenti	0,9346
	Costi sociali derivanti dagli incidenti	Tasso di mortalità per incidente stradale	morti / abitanti	0,000025
		Tasso di lesività per incidente stradale	feriti / abitanti	0,0048
	Incidenti con morti e feriti tra le utenze deboli (pedoni, ciclisti over 65)	Indice di mortalità stradale tra gli utenti deboli	morti / abitanti (utenze deboli)	0
		Indice di lesività stradale tra gli utenti deboli	feriti / abitanti (utenze deboli)	0,0011
Sostenibilità socioeconomica	Inclusione sociale	N. stazioni dotate di impianti atti a superare le barriere architettoniche / tot.stazioni	%	100
		N. parcheggi di scambio dotati di impianti atti a superare le barriere architettoniche / tot.parcheggi	%	100
		N. autobus e treni dotati di ausili per disabili / tot.parco mezzi	%	100
	Aumento della soddisfazione dell'utenza	Soddisfazione per il sistema di mobilità urbana con focus su utenza debole (pedoni, disabili, anziani, bambini)	Score da indagine (CSI) scala 0-100	35
	Tasso di occupazione	N. occupati / popolazione attiva	%	83,607
	Spese per la mobilità	N. auto / popolazione residente	%	62,714
		N. occupati interessati da azioni di mobility management / totale occupati	%	12,866

Tab. 5 Indicatori di risultato allo stato attuale

4. LA GOVERNANCE DEL PIANO DI MONITORAGGIO

4.1 Gruppo di lavoro e partecipazione

Il Piano di monitoraggio coinvolge direttamente e indirettamente tutti gli attori che concorrono alla produzione e raccolta di dati della mobilità. È quindi necessario stabilire ruoli e responsabilità che accompagneranno, negli anni di monitoraggio del PUMS, (primo report intermedio dopo due anni e report definitivo dopo 5 anni) la pluralità relazionale.

Così come già previsto dal sistema di Governance dell'aggiornamento del PUMS 2022, anche per il Piano di Monitoraggio verrà definita e adottata una governance di attuazione e monitoraggio che tiene conto dei seguenti aspetti:

- identificazione dei soggetti coinvolti e delle specifiche responsabilità nelle diverse fasi di attività del monitoraggio (acquisizione e fornitura dei dati, elaborazione degli incidenti, dei flussi di traffico, verifica del raggiungimento degli obiettivi, etc.);
- identificazione delle procedure e delle regole attraverso cui gli esiti di monitoraggio saranno funzionali all'eventuale revisione di Piano;
- definizione delle modalità di partecipazione ex-post in continuità con il processo partecipativo attivato nelle fasi di elaborazione e aggiornamento di Piano;
- redazione di un Report di Monitoraggio e definizione relativa della periodicità di aggiornamento;
- identificazione delle risorse necessarie per la realizzazione e gestione delle attività di monitoraggio.

Per perseguire con trasparenza ed efficacia gli obiettivi sopra descritti verrà implementata la procedura di seguito esposta.

Soggetti coinvolti

I soggetti coinvolti nella governance del Piano di Monitoraggio del PUMS di Pescara sono gli stessi previsti nell'aggiornamento del PUMS 2022:

il gruppo di lavoro interno formato

- dall'assessore del Settore Lavori Pubblici e Mobilità, edilizia scolastica e verde, dal Mobility Manager e da Funzionari e Tecnici dei seguenti settori e servizi
- Settore Lavori Pubblici e Servizio Manutenzione Stradale
- Settore Mobilità, edilizia scolastica e verde e Servizio Pianificazione Mobilità, Trasporti e Parcheggi, Viabilità
- Settore Qualità degli Spazi Pubblici
- Settore Sostenibilità Ambientale e transizione ecologica
- Settore Politiche per il Cittadino
- Settore Finanziario
- Settore Polizia Locale

affiancati per le attività specifiche quali:

- indagini di mercato e motivazionali

- simulazioni di traffico
- valutazioni sulla qualità dell'aria e dell'inquinamento acustico
- valutazioni della compatibilità ambientale

da eventuali consulenze esterne che integrano le professionalità e la strumentazione disponibile;

il gruppo di lavoro esterno formato dai rappresentanti

- di ARTA
- di Autostrade per l'Italia
- FIAB
- dei Comuni dell'area vasta
- della Regione
- degli enti, delle aziende e società coinvolte in specifici Piani di settore
- delle Associazioni di categoria
- dei cittadini di volta in volta interessati agli interventi

Gruppo di lavoro interno: attività

Attività del gruppo di lavoro interno, a valle dell'approvazione del PUMS e dei suoi aggiornamenti, sono:

- la verifica degli effetti delle azioni attivate negli ambiti della mobilità e dei trasporti
- della qualità dell'aria
- dell'inquinamento acustico
- della sicurezza stradale
- del livello di soddisfacimento dell'utenza

mediante il calcolo degli indicatori

- di risultato
- di attuazione
- di valutazione

effettuati tramite i rilievi periodici, elaborazioni di modellistica specifica ed il controllo del livello di attuazione delle singole azioni;

- la valutazione delle risorse economiche disponibili o potenzialmente reperibili, mediante indagini sulle potenziali modalità d'uso degli spazi pubblici e della loro appetibilità;
- la verifica, sulla base delle analisi di sicurezza effettuate, della capacità di contrasto degli interventi attuati in rapporto al contesto infrastrutturale, urbanistico e ambientale;
- l'individuazione di eventuali azioni o misure integrative e/o misure correttive.

Gruppo di lavoro esterno: attività

Il gruppo di lavoro esterno deve continuare a svolgere funzioni analoghe a quelle esercitate durante l'elaborazione del PUMS ed in particolare contribuire, in base alle specifiche competenze, esperienze e conoscenze, a perfezionare e/o proporre specifiche azioni migliorative o integrative.

Tale ruolo risulta fondamentale, in coerenza con il percorso partecipativo già messo in atto per lo sviluppo del Piano, durante la fase di partecipazione ex-post finalizzata alla raccolta dei risultati delle azioni intraprese.

Modalità di partecipazione

La partecipazione all'attuazione del monitoraggio del PUMS avverrà secondo la metodologia ex-post:

- Stesura di un primo Piano di Monitoraggio in itinere (dopo due anni) dallo stato attuale (scenario 0) relativo ai risultati delle azioni intraprese, derivanti dai rilievi, dalle simulazioni e dal calcolo dei relativi indicatori;
- Discussione e valutazione dei risultati da parte del gruppo di lavoro interno e prima individuazione delle eventuali misure correttive e/o integrative;
- Incontro con il gruppo di lavoro esterno e condivisione del rapporto preliminare;
- Raccolta delle osservazioni e delle proposte ad integrazione del rapporto;
- Incontro con il gruppo di lavoro esterno per la validazione del report finale.

Inoltre, la partecipazione al piano di monitoraggio del PUMS verrà tenuta viva attraverso le campagne di informazione, comunicazione e sensibilizzazione sulle azioni intraprese per mantenere attivo e informato il gruppo di lavoro esterno e la cittadinanza in generale, mediante le specifiche azioni:

- Biciplan: gestione del processo partecipato e piano di comunicazione
- PUMS: promozione e gestione del piano di comunicazione.

Operatività

Per garantire l'operatività del piano di monitoraggio, la Città di Pescara, sarebbe auspicabile siglare un **accordo inter-istituzionale** con tutti i soggetti sopra elencati definendo un protocollo di collaborazione per la fornitura dei dati necessari a produrre i report biennali di monitoraggio del PUMS stesso.

Tale accordo dovrà definire, per ciascun soggetto:

- il referente e/o l'ufficio deputato alla fornitura del dato;
- descrizione del dato/i richiesto/i;
- modalità di fornitura;
- tempistica fornitura.

5. CONCLUSIONI

5.1 Analisi degli indicatori e suggerimenti di miglioramento delle performance

Alla luce di quanto esposto nelle pagine precedenti e in coerenza alla definizione stessa di Monitoraggio del Piano ovvero “l’attività sistematica di collezione di dati finalizzata alla definizione di indicatori che forniscono alle amministrazioni, stakeholders e cittadini, informazioni sullo stato di attuazione e raggiungimento degli obiettivi prefissati”, precisando al contempo che, in fase di elaborazione dei successivi Piani di Monitoraggio, si dovranno evidenziare gli eventuali scostamenti degli indicatori dai target scelti, approfondendo le misure definite per il conseguimento degli obiettivi, si giunge alle seguenti osservazioni per il miglioramento delle performance:

- si raccomanda di accordarsi e di definire un piano di lavoro periodico, come già delineato nel paragrafo 4 di questo lavoro, con gli altri attori coinvolti direttamente e indirettamente nel Piano di Monitoraggio che concorrono alla produzione e raccolta dei dati necessari per la stima degli indicatori;
- si consiglia di individuare delle strategie di area vasta e quindi di inserire degli indicatori conseguenti e coerenti che possano rilevare il raggiungimento degli obiettivi senza vincoli territoriali;
- si raccomanda la condivisione dei risultati di monitoraggio e valutazione al fine di consentire di instaurare un rapporto trasparente tra amministrazione, cittadini e stakeholder sulle modalità di spesa dei fondi disponibili.
- si raccomanda di seguire l’evoluzione del modello SIMS “Score per le infrastrutture e mobilità sostenibili” che a febbraio 2022 è stato presentato dal MIMS come nuovo modello per la valutazione degli investimenti di competenza del Ministero stesso. Il modello SIMS si basa su un sistema di scoring che permetterà di valutare, nella fase di selezione dell’ordine di priorità, congiuntamente le diverse dimensioni che identificano la sostenibilità di un’opera.
In accordo con i principi G20 SIMS permetterà di:
 - valutare gli impatti ambientali di un’opera;
 - considerare la dimensione sociale dell’investimento;
 - rafforzare la governance delle infrastrutture.