

# DECISIO



**Piano Urbano della Mobilità Sostenibile del Comune di Cesena**

## **Valutazione Ambientale Strategica**

**Sintesi non tecnica**

**31/07/2021**

## TITOLO

Valutazione Ambientale Strategica

## CODICE DELIVERABLE

D.6 – Sintesi non tecnica

## VERSIONE

1

## DATA

31/07/2021

## CLIENTE

Comune di Cesena

## DECISIO

Valkenburgerstraat 212

1011 ND Amsterdam

T 020 – 67 00 562

E [info@decisio.nl](mailto:info@decisio.nl)

I [www.decisio.nl](http://www.decisio.nl)

# Indice

1.	Introduzione	2
1.1	Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile	3
1.2	La Valutazione Ambientale Strategica	3
2.	Il PUMS di Cesena	5
2.1	I punti principali del PUMS di Cesena	5
2.2	Obiettivi	5
3.	Valutazione di coerenza del piano	7
3.1	Valutazione di coerenza esterna	7
3.2	Valutazione di coerenza interna	12
4.	Valutazione degli effetti del piano	13
4.1	Mobilità e trasporti	14
4.2	Qualità dell'aria	16
4.3	Cambiamenti climatici	17
4.4	Rumore	18
4.5	Salute umana e qualità della vita	19
4.6	Considerazioni finali	20

# 1.Introduzione

Con l'approvazione del documento d'indirizzi del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) "*Agenda della mobilità sostenibile 2030*" pubblicato nel Febbraio 2021, la città di Cesena si è assunta un importante impegno nei confronti del miglioramento della sostenibilità del sistema della mobilità (intesa non solo come insieme dei servizi di trasporto ma anche delle scelte e dei comportamenti individuali) e ha impostato una vera e propria "visione di città sostenibile" con target quantitativi da raggiungersi entro il 2030 e il 2040 attraverso il ridisegno degli spazi urbani ed il ripensamento dei servizi (di mobilità).

La strategia e "road map" attraverso la quale la città intende raggiungere la visione è concretizzata all'interno del "Documento di Piano – Aggiornamento 2021 – 2030". Un documento, frutto di un laborioso lavoro di studio, partecipazione e concertazione con stakeholders pubblici e privati, che approccia il sistema della mobilità da un punto di vista integrato e multimodale, interiorizzando le nuove direzioni che la recente pandemia globale da SARS-COVID-19 ha dettato.

La Presente Sintesi non tecnica, redatta ai sensi D. lgs. 3 aprile 2006, n. 152, ha la funzione di affiancare il rapporto ambientale per divulgarne i principali contenuti, con l'obiettivo di evidenziare gli aspetti principali e renderli al contempo più comprensibili al pubblico.

La valutazione non ha la presunzione di prevedere un futuro certo che si paleserà a piano implementato (anche per via dell'ancor più grande incertezza che lo scenario COVID ha generato) ma intende raggiungere le seguenti finalità

- a. Dimostrare a livello quali-quantitativo la coerenza e la sostenibilità degli obiettivi di piano.
- b. Informare sul "peso" relativo di alcune macro-azioni nel raggiungere gli obiettivi di sostenibilità e dunque orientare le priorità d'intervento.
- c. Individuare le misure d'integrazione ambientale.
- d. Definire i contenuti e le modalità del monitoraggio.

La redazione della Valutazione Ambientale Strategica ha integrato i contributi preliminari forniti da Regione Emilia Romagna, a seguito di una riunione di consultazione dei "soggetti competenti in materia ambientale", tenutasi in forma telematica in data 29

marzo 2021. Gli Enti partecipanti sono stati: Comune di Cesena Area ambiente e Area governo del territorio, Servizio regionale Valutazione Impatto e Promozione Sostenibilità Ambientale, AUSL, ARPAE, Comune di Cesenatico, Mercato Saraceno, Comune di Bertinoro.

## 1.1 Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile

Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) è uno strumento di pianificazione strategica, volto a soddisfare le esigenze di accessibilità alle aree urbane e periurbane di tutti i cittadini grazie ad uno sviluppo bilanciato dell'accessibilità del settore trasportistico secondo i principi di sostenibilità ambientale, sociale ed economica.

I target definiti dal PUMS sono da attuarsi in un orizzonte temporale di medio-lungo periodo (2030-2040) tramite azioni di intervento di breve, medio e lungo raggio individuata all'interno dei Piani di Settore.

Il PUMS rappresenta pertanto la cornice generale che governa tutti gli interventi sul sistema di mobilità, non più inteso con una visione prettamente infrastrutturale ma ponendo l'accento sulle esigenze di accessibilità sociale e favorendo scelte sostenibili tra i cittadini.

Ne consegue che il PUMS intende la mobilità di persone e merci nelle sue diverse declinazioni di sostenibilità integrando i fattori fisico-naturale e socioeconomici. Tali fattori si riflettono nella concezione di mobilità sostenibile quale vettore per una transizione ambientale, sociale ed economica.

## 1.2 La Valutazione Ambientale Strategica

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è stata introdotta dalla direttiva europea n. 42/2001 e recepita a livello nazionale con il decreto legislativo 152/2006 recante "Norme in materia ambientale".



Lo scopo della VAS è quello di:

- **Garantire un alto livello di protezione ambientale** e far sì che nella redazione, nell'adozione e nell'implementazione dei piani e dei programmi si tenga conto delle considerazioni di natura ambientale.
- **Promuovere lo sviluppo sostenibile** assicurando che vengano eseguite le valutazioni ambientali di determinati disegni e programmi che si ritiene abbiano effetti significativi sull'ambiente.

La VAS si articola in un processo di valutazione strutturato nel quale sono esaminati i diversi effetti ambientali, sociali ed economici derivanti da piani e programmi. Gli esiti della valutazione sono contenuti nel Rapporto Ambientale, i cui principali risultati sono sintetizzati nel presente rapporto. Il processo di elaborazione compenetra l'attività di formazione e approvazione del piano, nel quale l'autorità preposta alla valutazione ambientale strategica e gli altri soggetti che svolgono specifiche competenze in campo ambientale, assicurano la propria collaborazione per elevare la qualità ambientale dello strumento in formazione.

La VAS, dunque, pone l'attenzione sugli aspetti di sostenibilità di un piano, al fine di produrre migliorie sia ambientali che sociali. Il processo di VAS si caratterizza per la sua attenzione ai processi di partecipazione, all'esigenza di una base di conoscenza ambientale e ad un continuo confronto tra l'autorità responsabile del piano e l'autorità competente per la VAS al fine di raggiungere una maggiore trasparenza dell'iter decisionale.

La valutazione strategica del piano vera e propria è effettuata da un lato attraverso la coerenza del piano con il quadro programmatico e strategico di riferimento, dall'altro attraverso la valutazione degli effetti degli scenari alternativi di piano sulle componenti oggetto di valutazione. La VAS richiede la descrizione dello stato attuale dell'ambiente, della sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o programma (*Business as Usual*), la descrizione delle caratteristiche ambientali delle aree interessate dal piano o programma e dei problemi ambientali pertinenti e l'individuazione degli impatti ambientali potenziali diretti ed indiretti del Piano.

## 2. II PUMS di Cesena

### 2.1 I punti principali del PUMS di Cesena

Il PUMS di Cesena, seguendo le linee guida nazionali, intende promuovere una visione condivisa delle politiche di mobilità sostenibile da implementare su scala comunale.

Con il PUMS, Cesena mira a passare da un piano puramente strutturale dei trasporti ad un piano dei servizi e comportamenti, al fine di intendere la sostenibilità di mobilità nelle sue diverse accezioni. Dunque, il PUMS di Cesena vede come principio fondante una trasformazione generazionale del sistema dei trasporti in modo da supportare i bisogni delle generazioni presenti e future (facendo riferimento agli SDGs). L'equità sociale, il sostegno alla mobilità sostenibile, l'accessibilità, l'ambiente e la salute sono tutte caratteristiche considerate come priorità da perseguire e da tutelare.

In sintesi, il PUMS di Cesena include i seguenti elementi costituenti:

1. Il Quadro Conoscitivo “Termometro della Mobilità a Cesena” che descrive lo stato di fatto del sistema della mobilità e del contesto ambientale. Rappresenta sostanzialmente il punto di partenza (e il tendenziale) per la costruzione degli scenari di piano.
2. Il Documento d’Indirizzi “Agenda della Mobilità a Cesena 2030” che individua la visione, gli obiettivi e i target da raggiungere attraverso il PUMS e i relativi piani di settore, definendo la metodologia.
3. Il “Documento di Piano – Aggiornamento 2021 – 2030” che specifica le strategie e le azioni da conseguire secondo diversi orizzonti temporali.
4. Il documento della “Bicipolitana” che specifica con maggiore dettaglio i principi d’intervento sulla rete ciclabile, le zone 30 e la moderazione del traffico.

### 2.2 Obiettivi

Grazie all’ascolto del territorio, il confronto con gli stakeholders ed il recepimento degli indirizzi europei, nazionali e regionali, Cesena ha definito quattro ambizioni principali che intende raggiungere come “obiettivo strategici”, in linea con i 4 macro-obiettivi o “ambiti d’interesse” del PUMS (D.M. 04/08/2017):



Ciascuna di queste ambizioni si declina in obiettivi specifici di risultato da conseguire attraverso "pacchetti d'intervento" individuati nel documento di piano. Al fine di conseguire questi obiettivi, superare l'indeterminatezza dei risultati da raggiungere e aumentare il grado di responsabilizzazione di tutti i soggetti coinvolti nel processo decisionale, la città di Cesena ha individuato i seguenti obiettivi principali da raggiungere entro il 2030 e da monitorare nel tempo:

- Riduzione della domanda di mobilità complessiva del 12%;
- Aumento degli spostamenti attivi a piedi e in bici rispettivamente del 50% e del 222%;
- Favorire una penetrazione di veicoli elettrici nel mercato pari o superiore al 15%;
- Riduzione dei morti su strada del 50% su tutta la rete e riduzione degli incidenti totali del 30%;
- Riduzione delle emissioni di gas serra del 45%.

Il PUMS, inoltre, considera anche un orizzonte temporale ancora più lungo (al 2040) dove sono ripresi alcuni target d'interesse nazionale ed europeo rispetto alla mortalità stradale e le emissioni. In particolare, sulla CO<sub>2</sub> la visione è quella di raggiungere la neutralità entro il 2040 del sistema di trasporto.

Per individuare obiettivi quantitativi realistici si è ricorso a proiezioni di evoluzioni di dati storici e l'osservazione / comparazione di obiettivi della programmazione regionale, nazionale ed europea. La scelta degli obiettivi è stata sempre "migliorativa" rispetto al tendenziale.

Infine, gli indicatori per gli obiettivi sono stati scelti affinché fossero riproducibili, e dunque provenienti da basi di dati pubbliche prodotte da fonti istituzionali come la Regione, L'ARPA, l'ASL etc. e che consentissero di costruire delle serie storiche.

## 3.Valutazione di coerenza del piano

Questo capitolo valuta la rispondenza degli obiettivi del PUMS con gli obiettivi generali di sviluppo sostenibile promossi dalla programmazione locale e sovralocale (coerenza esterna) e, allo stesso tempo, verifica che le strategie e le macro-azioni che discendono dal PUMS siano coerenti con gli obiettivi del piano (coerenza interna).

### 3.1 Valutazione di coerenza esterna

#### 3.1.1 Quadro programmatico di riferimento

Si rimanda al Rapporto Ambientale per un elenco dettagliato del quadro programmatico di riferimento, che include piani, programmi e altri atti d'indirizzo relativi all'ambito d'interesse del PUMS nei diversi livelli di applicazione.

#### 3.1.1 Obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento

Nelle seguenti tabelle si riportano gli obiettivi, le politiche e gli strumenti di pianificazione inerenti al tema della mobilità che potrebbero interferire, positivamente o negativamente, con il PUMS. Nell'analisi di coerenza verranno selezionati unicamente gli obiettivi che interagiscono con il PUMS.

Di seguito si riporta l'elenco degli obiettivi di sostenibilità suddivisi per tema.

- Mobilità e trasporto
- Qualità dell'aria
- Cambiamenti climatici
- Inquinamento acustico
- Sicurezza salute e ambiente urbano

Nell'individuazione di tali obiettivi si è fatto riferimento in particolare agli obiettivi di sostenibilità che discendono, in particolare, dai piani Regionali, i quali già recepiscono le normative e le direttive europee. Per garantire una certa coerenza d'interpretazione e confrontabilità, si è fatto riferimento anche agli obiettivi individuati dagli altri Rapporti Ambientali presentati in sede di VAS dei PUMS dell'Emilia-Romagna.

Si segnalano eventuali eccezioni specifiche in tabella.

Obiettivi di sostenibilità di riferimento	
<b>A. Mobilità e trasporto</b>	A1. Assicurare un alto livello di accessibilità al sistema trasportistico a tutti i cittadini (e merci), con particolare riguardo alle fasce deboli (PRIT)
	A2. Migliorare l'efficienza dei trasporti di persone e merci (PRIT)
	A3. Promuovere uno sviluppo bilanciato di tutte le modalità di trasporto ed incoraggiare la scelta di quelle più sostenibili (PRIT)
	A4. Promuovere alternative al mezzo privato (PAIR)
	A5. Facilitare gli spostamenti e ridurre i tempi di percorrenza (PRIT)
<b>B. Qualità dell'aria</b>	B1. Ridurre emissioni di gas inquinanti (PAIR, Dir. 2001/81/CE; Dir. 2010/75/UE; Str. tematica UE su inquin, atmosf.)
<b>C. Cambiamenti climatici</b>	C1. Ridurre emissione di gas serra del 40% al 2030 (Decisione del Consiglio europeo del 23-24 Ottobre 2014 Nuovo PER 2017-2030).  <i>Nota: Questo obiettivo dovrebbe essere aggiornato al 55%, anche se non ancora recepito dal PNIEC a livello nazionale</i>
	C2. Raggiungere gli obiettivi della tutela del clima (Accordi di Parigi 2015-COP21)
	C3. Ridurre consumi energetici del 27% (47% per il Nuovo PER) al 2030 (Decisione del Consiglio europeo del 23-24 ottobre 2014 Nuovo PER 2017-2030)
<b>D. Inquinamento acustico</b>	D1. Ridurre il rumore ambientale laddove necessario in modo da non esporre la popolazione a livelli di esposizione nocivi per la salute umana. Inoltre, conservare la qualità acustica dell'ambiente quando questa è buona (2002/49/CE)
<b>E. Sicurezza salute e ambiente urbano</b>	E1. Migliorare le condizioni di sicurezza stradale (PRIT)
	E2. Ridurre al minimo le lesioni e morti su strada
	E3. Aumentare l'attrattività e la qualità dell'ambiente e del paesaggio urbano
	E4. Incrementare la vivibilità dei territori e delle città, decongestionando gli spazi dal traffico privato e recuperando aree per il verde e la mobilità non motorizzata (PRIT)

### 3.1.2 Interazione tra PUMS e la programmazione di riferimento

Il processo di valutazione è condotto attraverso l'utilizzo di matrici che evidenziano i possibili punti di interazione (positivi, negativi, incerti) tra gli obiettivi di Piano e gli obiettivi di sostenibilità, con l'obiettivo di evidenziare gli aspetti su cui concentrare particolarmente l'attenzione per il raggiungimento di un piano ambientalmente sostenibile. Di seguito si riporta la matrice realizzata per verificare la congruenza tra gli obiettivi fissati dal PUMS e gli obiettivi di sostenibilità dedotti dalla programmazione.

Obiettivi sostenibilita'			A1	A2	A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	D1	E1	E2	E3	E4					
Obiettivi specifici PUMS			A1	A2	A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	D1	E1	E2	E3	E4					
A.	Una Cesena sicura e in salute	A1	Migliorare la sicurezza reale e percepita negli spostamenti di tutti																		
		A2	Promuovere un maggiore ricorso alla mobilità attiva al																		
		A3	Ridurre le emissioni di polveri sottili ed altri agenti inquinanti attribuibili al																		
		A4	Ridurre l'esposizione della popolazione al rumore																		
B.	Una Cesena	B1	Ridurre le emissioni di gas climalteranti derivanti dal settore dei trasporti																		
		B2	Ridurre i consumi energetici ed in particolare quelli di combustibili fossili																		
		B3	Limitare l'impermeabilizzazione del suolo																		
		B4	Ridurre le emissioni di altri inquinanti che danneggiano le specie viventi																		
C.	Una Cesena attrattiva, vivibile e vivace	C1	Ridurre la dipendenza negli spostamenti quotidiani dal modo auto (e moto)																		
		C2	Mantenere elevati livelli di accessibilita' della citta' a persone e merci																		
		C3	Migliorare la qualita' e la bellezza degli spazi urbani																		
		C4	Migliorare l'accesso e la fruizione turistica dei luoghi																		
D.	Una Cesena inclusiva ed equa	D1	Ridurre la poverta' di trasporto e le disparita' di accesso alla citta'																		
		D2	Garantire l'equilibrio economico-finanziario ed economico-sociale del																		
		D3	Incentivare i comportamenti corretti di mobilita' e fruizione della strada																		
		D4	Aumentare la consapevolezza e la liberta' di scelta verso le modalita'																		

	L'obiettivo è coerente
	Obiettivo non direttamente coerente
	L'obiettivo non è coerente
	Nessuna interazione

Di seguito si riporta una descrizione di sintesi delle **interazioni più significative** con la programmazione di riferimento:

#### **Piano territoriale regionale (PTR)**

Gli obiettivi del PTR, pur essendo a scala regionale, sono in linea con i temi della mobilità locale. In particolare, il PUMS intende supportare l'utilizzo di nuove tecnologie di informazione e comunicazione, con particolare riguardo all'incremento e riqualificazione del TPL e all'aumento di consapevolezza resa agli stakeholders.

#### **Piano regionale integrato dei trasporti (PRIT)**

Il PUMS è tra gli strumenti che il PRIT promuove per lo sviluppo di un sistema integrato di mobilità.

Le azioni previste dal PUMS risultano pienamente coerenti con gli obiettivi del PRIT.

In particolare, il PUMS intende:

- Mantenere elevati livelli di accessibilità per persone e merci attraverso un sistema trasportistico integrato compatibile con gli obiettivi di salute, tutela del paesaggio, qualità degli spazi pubblici e sostenibilità ambientale ed energetica;
- Garantire elevati livelli di sicurezza stradale (reale e percepita) con particolare attenzione agli utenti più vulnerabili (es. ciclisti);
- Promuovere la ristrutturazione degli spazi esistenti al fine di limitare l'impermeabilizzazione del suolo e ottimizzare l'utilizzo di infrastrutture già esistenti;
- Garantire l'equilibrio economico-finanziario del sistema di mobilità in modo da promuovere un equo accesso ai cittadini al sistema dei trasporti;
- Migliorare le condizioni generali di funzionamento del trasporto, decongestionando gli spazi più trafficati e promuovendo l'accessibilità ciclabile e il recupero degli spazi di socialità e di vivibilità per tutti i cittadini e cittadine;
- Promuovere la transizione verso una mobilità ad emissioni zero al fine di ridurre/azzerare le emissioni di gas inquinanti e il consumo energetico;
- Configurare un approccio partecipativo stimolando una strategia bottom-up che consideri la prospettiva degli stakeholders coinvolti nelle decisioni più rilevanti da assumere in tema di mobilità, trasporti e infrastrutture;

#### **Piano aria integrato regionale (PAIR)**

Appare evidente come gli obiettivi del PAIR coprano gli aspetti salienti del PUMS.

In particolare, si nota una piena coerenza con i target ambientali per la promozione di un sistema di trasporto a basse emissioni, attraverso:

- L'ottimizzazione del TPL;
- L'incentivazione della mobilità sostenibile sia per persone che per merci (mobilità elettrica, sviluppo dei servizi ITS, car e bike sharing, mobility manager, etc);
- La disincentivazione dell'auto privata soprattutto nel centro cittadino;
- L'efficientamento della mobilità in termini di sostenibilità e accessibilità;
- L'ampliamento delle piste ciclabili su tutta la rete urbana
- Il raggiungimento della quota del 20% degli spostamenti urbani tramite piste ciclabili;
- L'estensione delle aree pedonali e delle ZTL;

Le azioni individuate del PUMS, nonostante non siano ancora definite precisamente, coprono tutti gli argomenti del PAIR.

### **Piano energetico regionale (PER)**

Si riscontra anche una piena coerenza degli obiettivi del PER con gli aspetti del PUMS in tema di riduzione delle emissioni climalteranti legate al settore dei trasporti.

In particolare, si evidenzia quanto segue:

- Il supporto di quelle azioni volte ad assicurare alti livelli di accessibilità del TPL al fine di promuovere la coesione sociale, ridurre i consumi e le emissioni inquinanti;
- La promozione degli obiettivi della tutela del clima attraverso la riduzione dei combustibili fossili a vantaggio di fonti rinnovabili (es. Mobilità elettrica);
- L'implementazione di un riequilibrio modale per favorire la salubrità dell'aria

### **3.1.3 Valutazione**

Gli obiettivi del PUMS appaiono nel complesso pienamente coerenti con gli obiettivi di sostenibilità. Al contrario, nessuna interazione negativa è stata riscontrata. In riferimento alla sostenibilità della mobilità urbana, si nota una piena coerenza tra gli obiettivi del PUMS e quelli di sostenibilità, con particolare riguardo alla promozione di un sistema di trasporto accessibile per le persone e le merci. Anche il tema della qualità atmosferica e dell'inquinamento acustico sono stati pienamente integrati nel piano. Gli obiettivi del

PUMS appaiono altresì coerenti con il tema della riduzione dei consumi energetici e delle emissioni climalteranti. Per concludere, anche il tema del miglioramento della sicurezza stradale (reale e percepita) e della salute ha alcuni obiettivi specifici nel PUMS, con attenzione alla riduzione dell'incidentalità e la diminuzione degli incidenti in particolare per gli utenti deboli.

## 3.2 Valutazione di coerenza interna

Verificata la generale coerenza tra gli obiettivi del PUMS e gli obiettivi generali e principi di sostenibilità ambientale espressi dalla programmazione, è stata eseguita una matrice di valutazione interna che dimostra una buona coerenza tra l'approccio proposto e gli obiettivi.

### 3.2.1 Coerenza tra strategie e obiettivi del PUMS

Dimensione	Cod.	Strategia	Obiettivo correlato				
 <b>Spazi e servizi multimodali</b>	S.1	Rigenerare e rifunzionalizzare gli spazi urbani per promuovere una mobilità più sostenibile					
	S.2	Migliorare le prestazioni (comfort, sicurezza, efficacia, accessibilità) delle diverse reti e servizi di mobilità					
	S.3	Favorire l'intermodalità e l'integrazione tra i diversi sistemi di mobilità.					
	S.4	Promuovere il "diritto a non muoversi" attraverso l'accessibilità digitale					
	S.5	Favorire l'elettrificazione e automazione della mobilità					
 <b>Comportamenti sostenibili</b>	S.6	Raccontare il cambiamento che si intende promuovere tramite iniziative mirate.					
	S.7	Predisporre la società al cambiamento di abitudini e stili di mobilità.					
	S.8	Premiare il cambiamento nelle scelte sostenibili di mobilità.					
 <b>Governance intelligente</b>	S.9	Favorire la creazione di sinergie intra- ed interistituzionali per una programmazione e progettazione di qualità					
	S.10	Migliorare la conoscenza sullo stato attuale e le esigenze future dell'accessibilità cittadina.					
	S.11	Governare il cambiamento del sistema della mobilità cittadina					

## 4.Valutazione degli effetti del piano

La VAS ha come obiettivo sia quello di verificare la compatibilità delle singole scelte (azioni di piano) sia quello di valutare gli effetti complessivi del piano. Per effettuare l'analisi è necessario ricostruire diversi scenari di riferimento: (A) lo **Scenario Attuale**, che descrive la situazione della mobilità attuale, (B) lo **Scenario Baseline** (o Tendenziale) costruito da quelle azioni già programmate e che quindi verrebbero messe in atto anche in assenza del PUMS, (C) lo **Scenario di Piano** costruito a partire dallo scenario Baseline ipotizzando l'implementazione di tutte le politiche, azioni e interventi di cui il PUMS prevede l'attuazione.

Essendo il PUMS di Cesena un piano di indirizzo e non includendo al suo interno l'aggiornamento del Piano del Traffico, non sono disponibili dati puntuali su misure specifiche con il grado di dettaglio necessario per effettuare una simulazione dinamica delle condizioni del traffico. Pertanto, in questa sede si effettua un bilancio annuale che considera la domanda di mobilità totale, e la sua ripartizione modale, e le caratteristiche del parco di veicoli utilizzati sul territorio. Si rimanda ai rispettivi piani attuativi, che dovranno definire le misure nel dettaglio, per una stima più accurata dell'effetto delle singole azioni.

Per eseguire la valutazione sono stati comunque utilizzati le migliori fonti di dati pubbliche disponibili ed eseguite delle simulazioni statiche del raggiungimento degli obiettivi di piano al fine di misurare il delta tra gli scenari. Tali analisi presentano diverse limitazioni che possono portare a delle sottostime degli impatti. In generale,

- I dati sono realisticamente mutati significativamente con il COVID19, ed è ad oggi prematuro prevederne gli effetti a medio e lungo termine.
- Per la riduzione dell'inquinamento atmosferico, si è tenuto in considerazione solo il territorio occupato dal Comune di Cesena. Tutti gli altri comuni limitrofi, che possono contribuire all'emissione di inquinanti atmosferici, sono stati esclusi. Pertanto, i dati emersi potrebbero essere sottostimati rispetto a quelli effettivi.
- Inoltre, è utile rammentare che in questa sede si sono considerate le emissioni annue di inquinanti, indipendentemente dalla loro distribuzione geografica e cronologica. Non si è pertanto proceduto a simulare scenari di dispersione di inquinanti, che sono necessari per valutare l'effettiva esposizione della popolazione a concentrazioni eccessive dei diversi inquinanti sul territorio.

- Gli impatti sono stati stimati considerando un bilancio annuale, a partire da dati medi e statistiche sulla domanda di mobilità in funzione della popolazione, a volte utilizzando dati regionali o nazionali. La disponibilità di dati più puntuali e specifici permetterebbe una maggiore precisione dei risultati ottenuti.

Nonostante ciò, le azioni del piano puntano ad avere una ricaduta positiva su tutto il territorio. In questa logica, da un lato il piano dà risposta alle esigenze di mobilità di tutti i soggetti che quotidianamente si muovono a Cesena, dall'altro viene realizzato un sistema di mobilità che ha l'obiettivo di offrire anche ai territori più lontani da Cesena una sistematica connessione durante tutto l'arco della giornata. Tali azioni intendono puntare ad una qualità diffusa dell'offerta di trasporto, con risvolti positivi di carattere sociale, in termini di inclusione sociale, accesso ai servizi.

Per le azioni e strategie che hanno un carattere prevalentemente "qualitativo" non è stato possibile eseguire delle "simulazioni" in senso stretto ma è certamente probabile che l'implementazione di queste possa avere un effetto fortemente sinergico che, insieme alla modifica degli spazi urbani, contribuisce a modificare la domanda di mobilità.

## 4.1 Mobilità e trasporti

Il tema dei trasporti è il primo elemento di valutazione degli effetti del Piano con riferimento agli obiettivi generali assunti e in relazione agli effetti attesi sul sistema della mobilità. Il PUMS introduce all'orizzonte temporale di medio-lungo termine, quelle politiche che mirano ad avere effetti significativi sul sistema dei trasporti. In questo paragrafo vengono descritti gli effetti dovuti all'introduzione delle azioni del PUMS sulla mobilità.

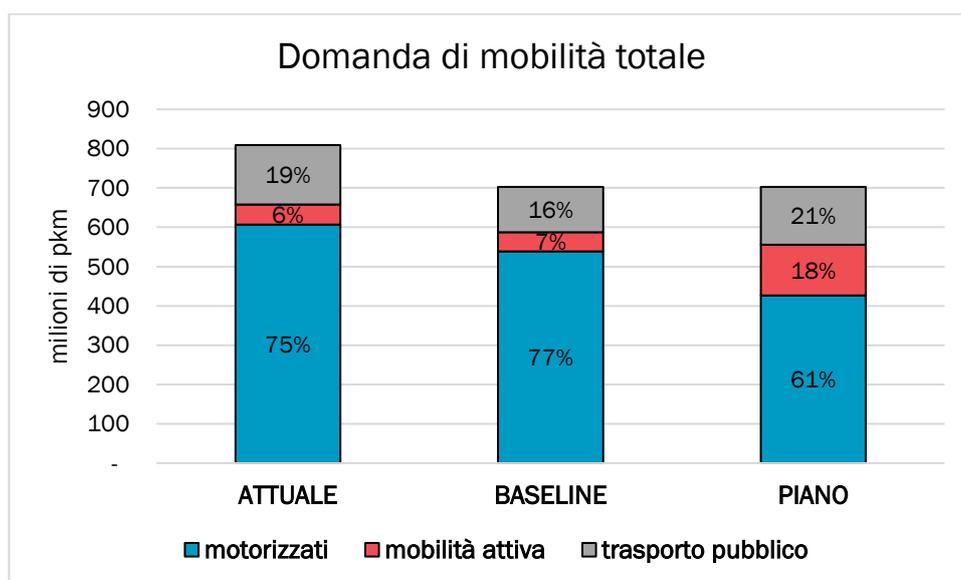
Le prime osservazioni sono state effettuate basandosi sulla domanda di mobilità attuale per supportare la definizione di un potenziale scenario futuro. La definizione della domanda di mobilità futura è stata effettuata a partire dall'evoluzione di specifici indicatori, tra cui:

- evoluzione della popolazione e sue caratteristiche (numero di abitanti, classi di età, tasso di mobilità della popolazione);
- abitudini di mobilità della popolazione (numero medio degli spostamenti giornalieri, distanza media percorsa, motivazione dello spostamento);
- tipo di mezzi utilizzati (share modale definito in funzione dei viaggi totali e in funzione dei pkm totali).

Gli indicatori sono stati elaborati con riferimento al territorio di Cesena. Alcuni dati, come il numero dei residenti, sono stati ricavati a livello comunale. Quando non disponibili, si è fatto riferimento ai dati ISFORT 2019 dell'Emilia-Romagna. Questi dati hanno permesso di calcolare in proporzione alla popolazione di Cesena, numerosi indicatori quali il numero medio di spostamenti o il tempo medio di percorrenza. Ogni indicatore è stato quantificato basandosi sui tre scenari (attuale, di riferimento, di piano).

A partire dagli indicatori disponibili sulla distanza media di ogni singolo spostamento e il numero degli spostamenti sulla popolazione attiva, si è provveduto a calcolare il numero dei passeggeri trasportati a chilometro (pkm), che è l'indicatore utilizzato per rappresentare la domanda di mobilità in un dato territorio. La valutazione è stata effettuata sia per i giorni feriali che per i giorni festivi, che rappresentano generalmente diversi comportamenti da parte dei cittadini.

Sono stati ricavati i pkm totali per il comune di Cesena sullo scenario attuale e per i due scenari futuri. Lo scenario di riferimento è stato considerato come alternativa zero, con il quale si intende fornire un benchmark per la valutazione del piano. Lo scenario di piano contiene invece una serie di misure e azioni che dovranno essere attuate in modo progressivo nel tempo. Nel grafico seguente viene riportata la domanda di mobilità stimata sul territorio, rappresentata in pkm totali e suddivisa per scenario e in base alla modalità di trasporto.



Considerando lo share modale, calcolato in funzione dei pkm e riportato nel grafico precedente, si osserva che la maggior parte dei pkm rimane legato all'utilizzo dell'auto, ma nello scenario di piano la quota relativa a questo mezzo di trasporto si riduce sia per i conducenti che per i passeggeri, a favore di un aumento della mobilità attiva, sia pedonale che ciclabile, e dell'utilizzo del trasporto pubblico.

## 4.2 Qualità dell'aria

In questo paragrafo, si vogliono valutare gli effetti complessivi del piano in riferimento alla qualità dell'aria. Anche in questo caso, verranno analizzati e confrontati (tramite indicatori) la situazione attuale, quella tendenziale e quella di piano. Per dettagli ulteriori sulla metodologia si rimanda al Rapporto Ambientale.

Le tabelle seguenti riportano le emissioni annuali stimate di inquinanti causate dal trasporto passeggeri, nei diversi scenari oggetto dello studio. Si osserva come le emissioni di NO<sub>x</sub> e PM<sub>10</sub> siano significative sia nello scenario baseline che in quello di piano. Nello scenario di base le emissioni di NO<sub>x</sub> si riducono del 75% rispetto alla situazione attuale, e quelle di PM<sub>10</sub> dell'83%. Lo scenario di piano prevede invece riduzioni del 79% e 87% rispettivamente, con miglioramenti dell'14% e 22% rispetto allo scenario baseline.

<b>Emissioni di NO<sub>x</sub></b>	<b>ATTUALE</b>	<b>BASELINE</b>	<b>PIANO</b>
<b>(t)</b>	<b>2021</b>	<b>2030</b>	<b>2030</b>
auto	161,3	37,3	31,6
moto e altro	7,2	4,5	2,6
trasporto pubblico	18,2	4,1	5,2
<b>Totale</b>	<b>186,7</b>	<b>45,9</b>	<b>39,4</b>

<b>Emissioni di PM<sub>10</sub></b>	<b>ATTUALE</b>	<b>BASELINE</b>	<b>PIANO</b>
<b>(t)</b>	<b>2021</b>	<b>2030</b>	<b>2030</b>
auto	4,1	0,5	0,5
moto e altro	1,2	0,4	0,2
trasporto pubblico	0,8	0,1	0,1
<b>Totale</b>	<b>6,1</b>	<b>1,0</b>	<b>0,8</b>

Il contributo principale è pertanto ascrivibile all'efficientamento del parco e alla riduzione della domanda totale di mobilità dei cittadini. In aggiunta, dai dati presentati emerge chiaramente il contributo aggiuntivo positivo delle azioni previste nel PUMS, grazie ad uno shift modale verso soluzioni di mobilità attiva e del trasporto pubblico.

Tali azioni risultano infatti fondamentali in aggiunta alle misure previste sull'efficientamento del parco veicolare. Anche sul lungo termine, un'eventuale elettrificazione totale dei veicoli utilizzati sul territorio non porterebbe ad azzerare le emissioni di polveri, in quanto una quota di emissioni non è causata dalla combustione bensì dall'usura di freni, frizione e pneumatici, oltre che al risollevarimento del particolato presente sul manto stradale. Per limitare tali effetti risulta quindi importante cercare di ridurre il più possibile l'utilizzo di veicoli, e in parallelo ottimizzare il numero di passeggeri trasportati.

### 4.3 Cambiamenti climatici

In questo paragrafo si valutano gli effetti complessivi del piano per la matrice Energia e cambiamenti climatici. Anche in questo caso, la valutazione è effettuata analizzando e confrontando (tramite indicatori) la situazione attuale e di riferimento del piano.

La tabella seguente riporta la stima di emissioni climalteranti effettuata nei diversi scenari di questo studio e suddivisa per i diversi mezzi.

<b>Emissioni di CO<sub>2</sub> (WTW<sup>1</sup>)</b>	<b>ATTUALE</b>	<b>BASELINE</b>	<b>PIANO</b>
<b>(t)</b>	<b>2021</b>	<b>2030</b>	<b>2030</b>
auto	99.853	69.962	59.419
moto e altro	3.072	1.993	1.141
trasporto pubblico	7.118	3.502	4.472
<b>Totale</b>	<b>110.043</b>	<b>75.458</b>	<b>65.033</b>

<sup>1</sup> L'acronimo WTW, "well-to-wheel", indica una prospettiva che considera tutti gli impatti, dal pozzo alla ruota, includendo quindi non solo le emissioni generate direttamente dai veicoli, ma anche quelle causate dalle diverse fasi di produzione dei carburanti e dell'energia elettrica.

Si osserva anche in questo caso il contributo preponderante legato alle auto. Negli scenari futuri, le emissioni causate dal trasporto passeggeri sono stimate diminuire del 31% nello scenario baseline e del 41% nello scenario di piano (rispetto alla situazione attuale).

In analogia a quanto descritto in precedenza rispetto alle emissioni di inquinanti locali, si osservano diversi fenomeni che contribuiscono alla riduzione delle emissioni climalteranti:

- Un miglioramento del parco veicolare, sia in termini di migliori prestazioni di auto più moderne, sia fattori di emissione più bassi per i veicoli elettrici (anche associati ad un'evoluzione del parco di generazione elettrica italiano verso una quota maggiore di energia rinnovabile).
- Una riduzione della domanda complessiva di mobilità sul territorio, dovuta prevalentemente alla continuazione di andamenti storici recenti riguardo alla demografia e alle abitudini di spostamenti.
- Uno shift modale verso mezzi più sostenibili, tra cui mobilità ciclabile e pedonale e trasporto pubblico locale.

Come spiegato in precedenza, i primi due fenomeni sono comuni allo scenario baseline ed allo scenario di piano, mentre il terzo fenomeno è caratteristico dello scenario di piano come risultato delle misure previste nel PUMS.

Anche rispetto alle emissioni di gas climalteranti, si osserva che l'effetto complessivo delle azioni del PUMS porta ad un miglioramento rispetto allo scenario di baseline.

## 4.4 Rumore

Nello scenario di riferimento, ci si attende una graduale riduzione degli impatti acustici determinati sia dal calo "naturale" dei volumi di traffico che interessano la città, sia grazie ad interventi legati alla ristrutturazione degli edifici promossa dalle politiche di ristrutturazione edilizia promosse a livello nazionale.

L'implementazione, nello scenario di piano, di interventi di Zone 30, Aree a camminabilità diffusa e la revisione della ZTL possono rappresentare azioni per diffondere la "quiete acustica".

Ovviamente la quiete acustica per il contributo del traffico stradale varierà in base al tipologia di area, sarà, massima nelle aree pedonali e variabile a seconda dei casi nelle zone 30, ma anche se le aree sono interessate da contributi di infrastrutture esterne. Sicuramente positivo è il passaggio dalle zone 30 alla città 30. L'integrazione di queste politiche unitamente ai risultati positivi sopra descritti in termini di popolazione esposta avranno sicuramente effetti positivi anche sulla vivibilità dei luoghi e sulla qualità urbana. Considerando che il piano aumenta la popolazione esposta a bassi livelli acustici e cala quella esposta ad alti livelli acustici, ha potenzialmente un effetto positivo in termini di salute, riducendo i fenomeni di disturbo da rumore.

## 4.5 Salute umana e qualità della vita

Gli aspetti più significativi che è possibile attendersi dal PUMS relativamente al tema salute umana e qualità della vita sono prevalentemente due:

- Un miglioramento della salute pubblica con riduzione di costi sanitari derivanti da un aumento dello share modale bici e a piedi con conseguente riduzione dell'inattività fisica grazie ad interventi diffusi di camminabilità, ciclabilità (attraverso la bicipolitana), intermodalità e calmierazione del traffico.
- Un miglioramento della sicurezza stradale grazie all'estensione del limite 30 km/h su tutto l'urbanizzato ed il completamento di alcuni sistemi di circonvallazioni minori e la riprogettazione / rifunzionalizzazione di assi del territorio.

Gli interventi di limitazione alla circolazione dei veicoli più inquinanti e la promozione della mobilità elettrica come discusso in precedente riduce emissioni nocive per la salute umana.

In particolare, il PUMS di Cesena vede le politiche che stimolano la mobilità attiva come una vera e propria azione di contrasto all'inattività fisica con conseguenti benefici in termini di:

- Miglioramento dell'aspettativa di vita in salute
- Miglioramento della produttività lavorativa e della concentrazione degli studenti a scuola

- Riduzione del carico delle malattie non comunicabili (NCDs) e della spesa sanitaria come ad esempio infarto, diabete, cancro al seno e al colon. Inoltre, l'attività fisica contribuisce alla prevenzione di malattie mentali quali eccessivo stress, depressione e ipertensione, migliorando di conseguenza la qualità della vita.

Proprio per i suoi effetti multidimensionali, la mobilità attiva ha un ruolo di prim'ordine all'interno delle azioni del PUMS di Cesena. Come anche raccomandato dall'Organizzazione Mondiale della Sanità e dall'Istituto Superiore di Sanità Nazionale, il tema della mobilità attiva viene, nel PUMS, inserita come parte integrante delle azioni di trasporto.

## 4.6 Considerazioni finali

Le azioni del PUMS risultano nel complesso coerenti con gli obiettivi di sostenibilità in termini di riduzione dei consumi dei trasporti e delle relative emissioni climalteranti ovviamente tenendo conto di quelle che sono le linee di azioni sulle quali un piano di livello comunale può agire: promuovere e favorire il trasporto pubblico e quello condiviso, compreso il miglioramento del parco veicolare e promuovere e favorire le forme di mobilità attiva (ciclabile e pedonale).

Le azioni del PUMS appaiono nel complesso pienamente coerenti con gli obiettivi di sostenibilità.