

PUMS/

Monitoraggio Biennale 2021 — 2022



Sistema iconico

Strategie



Integrazione
tariffaria e
Trasporto pubblico
metropolitano



Mobilità ciclistica



Aree a prevalenza
pedonale e mobilità
pedonale



Sicurezza stradale



Servizi sharing



Riduzione traffico
veicolare centri
urbani



Regolamentazione
centri abitati



Politiche
incentivanti



Mobilità elettrica



Sosta



Logistica



Comunicazione
sensibilizzazione
divulgazione



Sviluppo
sostenibile e
qualità territoriale

Obiettivi generali



Accessibilità



Tutela del clima



Salubrità
dell'aria



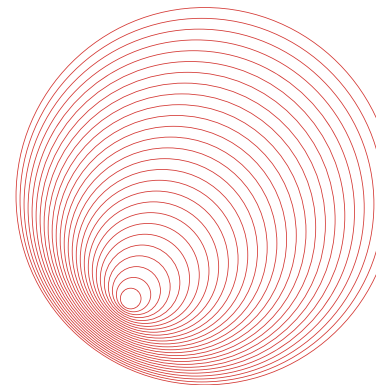
Sicurezza
stradale



Vivibilità
e qualità

PUSC

Monitoraggio Biennale
2021—2022



0/

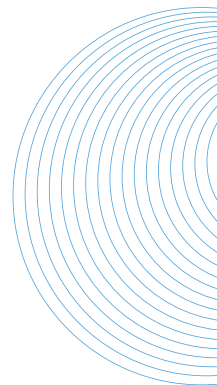
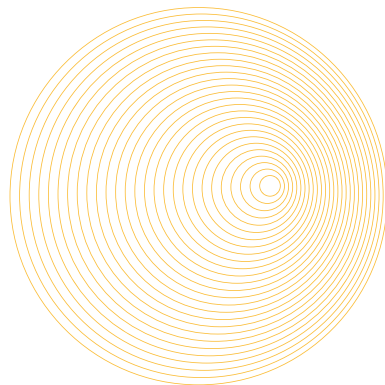
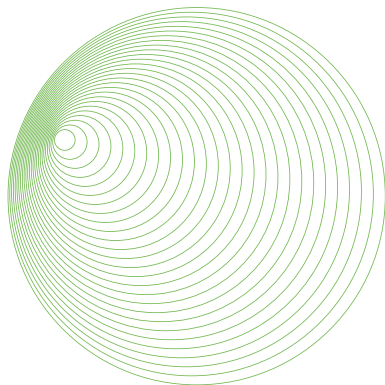
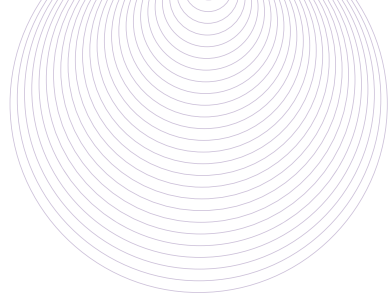
Premessa	04
----------	----

1/

La cornice di riferimento	05
Il quadro metodologico del Rapporto di monitoraggio	06
Breve descrizione introduttiva del PUMS: sintesi delle Strategie e delle Azioni	06
Le finalità del monitoraggio	11
La metodologia di lavoro	12
Individuazione degli indicatori	12
Definizione dello stato di attuazione delle azioni	12
Gli indicatori di contesto e il confronto tra le Città metropolitane	13
Gli aspetti metodologici delle analisi sul contesto generale	13
L'andamento demografico e la qualità della vita	15
L'andamento dell'economia e dell'occupazione	18
Gli indicatori generali del sistema di mobilità	19
Gli indicatori ambientali	25
I principali fattori esogeni di influenza del contesto generale	24

2/

Le 13 strategie	26
Il contesto e le Strategie del PUMS	27
01/02 Integrazione tariffaria e TPM	28
Indicatori di realizzazione	32
Indicatori di risultato	34
03 Mobilità ciclistica	40
Indicatori di realizzazione	42
Indicatori di risultato	46
04 Aree a prevalenza pedonale e mobilità pedonale	48
Indicatori di realizzazione	50
Indicatori di risultato	51
05 Sicurezza stradale	52
Indicatori di realizzazione	56
Indicatori di risultato	57



06	Servizi sharing	60	10	Mobilità elettrica	82
	Indicatori di realizzazione	62		Indicatori di realizzazione	84
	Indicatori di risultato	63		Indicatori di risultato	85
07	Riduzione traffico veicolare nei centri urbani	66	11	Sosta (Comuni PAIR)	86
	Indicatori di realizzazione	68		Indicatori di realizzazione	88
	Indicatori di risultato	70		Indicatori di risultato	89
08	Regolamentazione centri abitati	72	12	Logistica	90
	Indicatori di realizzazione	74		Indicatori di realizzazione	92
	Indicatori di risultato	75		Indicatori di risultato	95
09	Politiche incentivanti	76	13	Comunicazione, sensibilizzazione e divulgazione	96
	Indicatori di realizzazione	78		Indicatori di realizzazione	98
	Indicatori di risultato	80		Indicatori di risultato	99

3/

La sintesi dei risultati: conclusioni e prospettive	100
--	-----

Allegati	107
----------	-----

Organizzazione	108
----------------	-----

Premessa



secondo Monitoraggio biennale del PUMS metropolitano di Bologna, relativo agli anni 2021-2022, è strutturato per offrire al lettore il quadro completo del monitoraggio del PUMS in modo indipendente dal precedente Monitoraggio biennale (relativo agli anni 2019-2020), rispetto al quale presenta alcune innovazioni di cui forse la più importante è il passaggio dall'analisi per Obiettivi a quella per Strategie.

Il presente Rapporto si compone di 3 parti, a cui si sommano 3 Allegati.

La prima parte, “La cornice di riferimento”, si sviluppa in 2 capitoli: “Il quadro metodologico del Rapporto di monitoraggio” e “Gli indicatori di contesto e il confronto tra le Città metropolitane”. Il primo capitolo contiene una breve sintesi delle Strategie e delle Azioni del PUMS, l'esposizione delle finalità del monitoraggio e la metodologia di lavoro. Il secondo capitolo presenta invece alcuni dati di confronto tra le Città metropolitane, esplicitando gli aspetti metodologici delle analisi sul contesto generale.

La seconda parte, “Le 13 Strategie”, contiene le principali innovazioni rispetto al primo Monitoraggio, strutturando l'osservazione dello stato di avanzamento delle Azioni e l'analisi degli indicatori di monitoraggio in relazione alle 13 Strategie definite dal PUMS. Ad ogni Strategia¹ corrisponde un capitolo, composto da due paragrafi introdotti da una sintetica presentazione dei fenomeni osservati: il primo paragrafo analizza gli indicatori di realizzazione delle Azioni (includendo anche le informazioni più recenti fino al 2024), il secondo espone gli indicatori di risultato selezionati (con l'aggiornamento dei dati disponibili fino al 2022). Per ciascuna Strategia sono riportati solo gli indicatori più significativi, facendo riferimento agli anni 2015, 2019, 2020, 2021 e 2022, anche se la raccolta ha riguardato un insieme molto più ampio di indicatori che possono essere consultati online, anche nel loro sviluppo per singolo anno, nella nuova sezione del sito web del PUMS (<https://pumsbologna.it/>) dedicata al monitoraggio.

La terza parte, “La sintesi dei risultati: conclusioni e prospettive”, è dedicata alla descrizione dei principali risultati derivanti dalla lettura dei dati raccolti.

Dei tre allegati, il primo è relativo al glossario degli indicatori, il secondo all'insieme di tutti gli indicatori raccolti, il terzo ai soli indicatori indicati dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT).

¹ NB: le due Strategie relative all'integrazione tariffaria e al TPM vengono considerate e valutate in un'unica sezione.



/
Il quadro
metodologico
del Rapporto
di monitoraggio

/
Gli indicatori
di contesto
e il confronto tra le
Città metropolitane

1 / La cornice di riferimento

Il quadro metodologico del Rapporto di monitoraggio

Breve descrizione introduttiva del PUMS: sintesi delle Strategie e delle Azioni

Il PUMS metropolitano di Bologna è stato sviluppato tra il 2017 e il 2019 secondo la normativa nazionale, in particolare le Linee guida MIMS per la redazione dei PUMS (DM n. 397 del 4 agosto 2017 così come modificato dal DM n. 396/2019), e approvato dalla Città metropolitana di Bologna il 27 novembre 2019. Le Linee guida ministeriali prevedono una cadenza biennale per il monitoraggio delle azioni intraprese e del progressivo raggiungimento degli obiettivi previsti, utilizzando una serie di indicatori forniti dalla normativa stessa. La Città metropolitana di Bologna ha quindi avviato nel 2020 il processo di monitoraggio del PUMS metropolitano, processo che prosegue con il presente secondo Monitoraggio biennale.

In sede introduttiva è opportuno richiamare sinteticamente i profili essenziali di contenuto e di processo del PUMS metropolitano di Bologna. La redazione del Piano è nata dalla necessità di offrire soluzioni innovative alle criticità che affliggono il sistema della mobilità

del territorio metropolitano, soluzioni finalizzate a migliorarne l'accessibilità, contenere le emissioni di gas climalteranti, mitigare gli impatti sulla salute e il benessere delle persone, ridurre l'incidentalità stradale e, in generale, perseguire l'attrattività del territorio e una migliore qualità della vita. La crescente attenzione dell'opinione pubblica verso il tema della sostenibilità ha infatti posto l'obbligo di proporre un nuovo paradigma di mobilità che metta al centro le persone e che sia quindi fondato sul miglioramento dei servizi di trasporto pubblico collettivo e sulla loro integrazione con reti più estese e più sicure dedicate alla mobilità ciclabile e pedonale, nell'ottica di assicurare una diffusa coesione territoriale e un'effettiva inclusione sociale. Dal punto di vista normativo, inoltre, i target fissati dal Piano Aria Integrato Regionale (PAIR) dell'Emilia-Romagna in materia di riduzione delle emissioni inquinanti da traffico sanciscono la necessità di mettere in campo misure e politiche di mobilità che recepiscano le disposizioni indicate per il conseguimento di tali ambiziosi

obiettivi, declinandole non solo sul comune capoluogo ma sull'intero territorio metropolitano. Tali obiettivi sono resi ancora più ambiziosi dall'adesione di Bologna alla Missione dell'Unione Europea per le 100 città intelligenti e climaticamente neutrali entro il 2030.

La Vision generale del PUMS metropolitano di Bologna, frutto anche di un'ampia partecipazione da parte di istituzioni, stakeholder e cittadini chiamati a confrontarsi sul sistema della mobilità bolognese, le sue criticità e le prospettive per il futuro, può essere così riassunta: "Rendere la Città metropolitana di Bologna più attrattiva attraverso elevati livelli di qualità urbana e vivibilità al fine di potenziare la coesione e l'attrattività del sistema territoriale nel suo complesso e il ruolo di città internazionale del suo capoluogo" (Relazione del PUMS). Allo stesso tempo è da sottolineare, perché tutt'altro che scontato, il carattere "metropolitano" del PUMS che implica un approccio solidale e proattivo da parte di tutti i Comuni nella progressiva attuazione delle

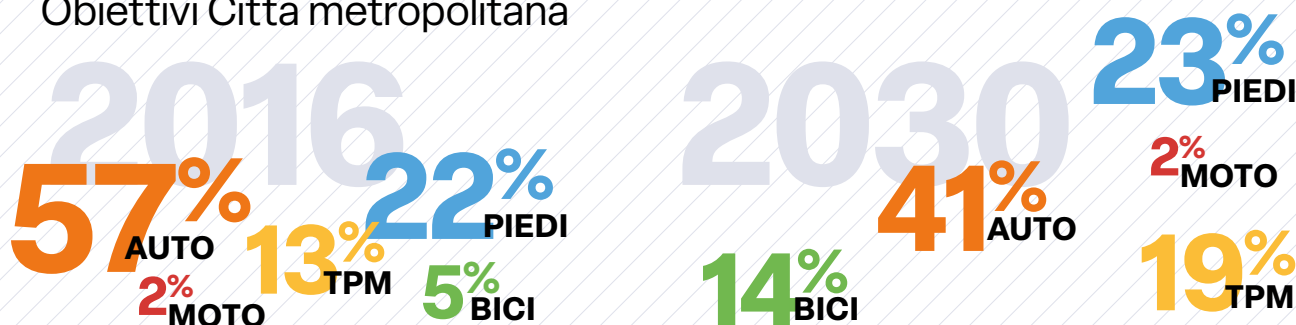


Obiettivo 2030

-40%

Riduzioni Gas serra

Obiettivi Città metropolitana



previsioni e degli obiettivi di un Piano che si impegna a soddisfare con la stessa attenzione il diritto alla mobilità espresso da tutti i territori ricercando, caso per caso, le soluzioni più idonee in rapporto alle caratteristiche del contesto da servire.

L'ulteriore aspetto che va certamente messo in evidenza è l'esplicito riferimento alla qualità urbana e alla vivibilità come leve per aumentare la capacità attrattiva della Città metropolitana. In linea con le Linee Guida europee per la redazione dei PUMS, la strada indicata dalla Vision del Piano pone infatti al centro dell'attenzione le persone, i loro diritti e le loro esigenze (salute, sicurezza, lavoro, istruzione, accesso ai servizi, inclusione sociale, tempo libero,...) evitando l'appiattimento su temi di mera razionalizzazione del traffico di cui, spesso, la soluzione infrastrutturale è il traguardo scontato di un approccio funzionalista e settorializzato.

Passando dalla Vision alla definizione dei suoi ambiziosi obiettivi, il PUMS esplicita in maniera qualitativa e sintetica i 5 Obiettivi generali che intende perseguire:

- Assicurare un alto livello di accessibilità
- Osservare gli obiettivi della tutela del clima
- Osservare gli obiettivi per la salubrità dell'aria
- Ridurre al minimo gli incidenti causati dalla mobilità
- Rendere la Città metropolitana più attrattiva con elevati livelli di qualità urbana e di vivibilità

I 5 Obiettivi generali sono stati poi articolati e declinati nei Macro-obiettivi "minimi e obbligatori" previsti dalle Linee guida ministeriali. Si tratta di 17 Macro-obiettivi che, attraverso un confronto con gli stakeholder, sono stati meglio specificati e ampliati sulla base dell'identità e della visione strategica condivisa per il territorio metropolitano bolognese, fino a diventare 21 Macro-obiettivi. Allo stesso tempo il confronto con gli stakeholder e l'indagine diretta sui cittadini hanno consentito di gerarchizzare i 21 Macro-obiettivi individuando così la lista delle priorità strategiche che il Piano deve perseguire (Tav. 1).

Il PUMS metropolitano di Bologna si pone come obiettivo principale la riduzione delle emissioni da traffico del 40% al 2030 rispetto al 1990, così come proposto dall'Unione Europea per garantire il rispetto degli Accordi sul Clima di Parigi.

Per raggiungere tale riduzione il Piano punta su due componenti:

- "la riduzione del traffico motorizzato privato" per il 28%
- e "la decarbonizzazione del parco veicolare" per il restante 12%.

Spostamenti quotidiani complessivi (2016):
2.700.000

Obiettivo al 2030: spostare su mezzi sostenibili 440.000 dei 1.500.000 spostamenti quotidiani fatti in auto nel 2016.

Tav. 1 Gli Obiettivi generali e i Macro-obiettivi del PUMS: riepilogo

Obiettivo generale		Macro-obiettivo
A.	Assicurare un alto livello di accessibilità	A.1 Miglioramento dei servizi di Trasporto Pubblico Metropolitano (TPM)
		A.2 Potenziamento delle reti dedicate e del materiale rotabile per il Trasporto Pubblico Metropolitano (TPM)
		A.3 Riduzione della congestione
		A.4 Miglioramento dell'accessibilità di persone e merci, in particolare verso e da i poli attrattori
		A.5 Miglioramento dell'integrazione tra sistema della mobilità e sviluppo urbanistico
		A.6 Riduzione delle esigenze di spostamento aumentando le alternative alla mobilità
B.	Osservare gli obiettivi della tutela del clima	B.1 Riduzione del consumo di carburanti da fonti fossili
		B.2 Efficientamento del sistema della logistica distributiva
C.	Osservare gli obiettivi per la salubrità dell'aria, la salute e il rumore	C.1 Riequilibrio modale della mobilità
		C.2 Miglioramento della qualità dell'aria
		C.3 Riduzione dell'inquinamento acustico
D.	Ridurre al minimo gli incidenti causati dalla mobilità	D.1 Riduzione dell'incidentalità stradale
		D.2 Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti e dei relativi costi sociali
		D.3 Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65)
E.	Rendere la città metropolitana più attrattiva e con elevati livelli di qualità urbana e vivibilità	E.1 Miglioramento della qualità dello spazio stradale ed urbano e delle condizioni generali di sicurezza degli spostamenti
		E.2 Miglioramento della inclusione sociale e delle condizioni di spostamento per gli utenti a ridotta mobilità
		E.3 Aumento della soddisfazione della cittadinanza
		E.4 Aumento del tasso di occupazione
		E.5 Riduzione dei costi della mobilità (connessi alla necessità di usare il veicolo privato)
		E.6 Aumento dello spazio pubblico per la circolazione a piedi e in bicicletta
		E.7 Sviluppo di azioni di smart mobility per promuovere una città moderna, innovativa, internazionale

Sulla scorta delle priorità individuate (gerarchia dei Macro-obiettivi) il PUMS ha quindi individuato sia le Strategie operative per il conseguimento delle stesse priorità e l'Ambito in cui sono articolate, sia le Azioni collegate necessarie a sostanzare le Strategie.

Le 13 Strategie operative sono articolate in 34 Ambiti specifici a loro volta alimentati e sostenuti da oltre 170 Azioni che si sviluppano su 3 orizzonti temporali: 2020-2024, 2025-2029 e dal 2030.

La Tav. 2 riepiloga le Strategie e le Azioni nell'orizzonte immediato del Piano, oggetto di questo monitoraggio, nella prospettiva del prossimo passaggio allo scenario intermedio del Piano stesso.

Tav. 2 Le Strategie e le Azioni del PUMS nello scenario immediato: riepilogo

Strategia	Ambito	Azioni scenario immediato (2020)
INTEGRAZIONE TARIFFARIA		Completamento agevolazione tariffaria Biglietto Unico
TPM	<i>SFM</i>	Avvio completamento SFM 2012 e servizio 15'-15' Linea S4B (Imola Bologna) Riconoscibilità delle linee SFM (progetto PIMBO)
	<i>TRAM</i>	Gara e affidamento lavori Linea Rossa
	<i>AUTOLINEE EXTRAURBANE</i>	Attivazione di nuovi servizi: serali, festivi, collegamenti trasversali tra Comuni e sperimentazione prima linea Metrobus
	<i>AUTOLINEE URBANE</i>	Attivazione Crealis ed estensione servizio notturno
	<i>CENTRI MOBILITÀ</i>	Avvio attività progettazione nuovo punto di interscambio modale e Terminal Fiera Realizzazione alle stazioni di Imola e Castel S.P.T. (linea SFM S 4)
MOBILITÀ CICLISTICA	<i>BICIPLAN METROPOLITANO</i>	Sviluppo del 35% della rete strategica (122 km da realizzare) Realizzazione interventi rete integrativa
	<i>BICIPLAN BOLOGNA</i>	Sviluppo del 60% della rete strategica (36 km da realizzare) Realizzazione interventi della rete integrativa
	<i>VELOSTAZIONI</i>	Prime realizzazioni velostazioni nei Centri di Mobilità
AREE A PREVALENZA PEDONALE E MOBILITÀ PEDONALE	<i>AMBITO METROPOLITANO</i>	Avvio processo estensione aree nei Comuni metropolitani Avvio ed attuazione PMS
	<i>AMBITO BOLOGNA</i>	Introduzione di regole più restrittive a favore della pedonalità Evoluzione sistemi di controllo aree pedonali Riqualificazione e continuità di percorsi e attraversamenti pedonali – Avvio ed attuazione PEBA
SICUREZZA STRADALE	<i>AMBITO METROPOLITANO</i>	Interventi su zone a massima incidentalità lungo strade provinciali Realizzazione interventi per incremento diffuso sicurezza per utenza vulnerabile Enforcing controlli per sanzionare comportamenti scorretti
	<i>AMBITO BOLOGNA</i>	Interventi su zone a massima incidentalità lungo strade urbane Realizzazione interventi per incremento diffuso sicurezza per utenza vulnerabile Enforcing controlli per sanzionare comportamenti scorretti
SERVIZI SHARING	<i>BIKE SHARING</i>	A regime su Bologna e inizio estensione ai Comuni PAIR
	<i>CAR SHARING</i>	A regime su Bologna e inizio estensione ai Comuni PAIR
	<i>ALTRE FORME DI SHARING</i>	Avvio sperimentazione su forme innovative di sharing
RIDUZIONE TRAFFICO VEICOLARE CENTRI URBANI	<i>RETE STRADALE</i>	Realizzazione interventi infrastrutturali già finanziati
REGOLAMENTAZIONE CENTRI ABITATI	<i>ZTL AMBIENTALI CENTRI STORICI (AMBITO METROPOLITANO)</i>	Attivazione progressiva nuove ZTL nei Comuni PAIR
	<i>ZTL AMBIENTALI CENTRI STORICI (AMBITO BOLOGNA)</i>	Avvio progressiva riduzione permessi basata su classe ambientale
REGOLAMENTAZIONE CENTRI ABITATI	<i>AREA VERDE (AMBITO BOLOGNA)</i>	Prima attuazione sperimentale nuove regole di limitazione per le auto sull'intero centro abitato (Area Verde)
	<i>CITTÀ '30</i>	Avvio applicazione a Bologna eccetto viabilità urbana principale e sperimentazione Zone Residenziali
POLITICHE INCENTIVANTI	<i>SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DELLE FLOTTE (EXTRAURBANA)</i>	Acquisto prevalente a metano compresso e liquido e/o ibridi a metano e a zero emissioni**
	<i>SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DELLE FLOTTE (URBANA)</i>	Acquisto prevalente a zero emissioni**

Tav. 2 Le Strategie e le Azioni del PUMS nello scenario immediato: riepilogo

POLITICHE INCENTIVANTI	<i>SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DELLE FLOTTE (TAXI E NCC)</i>	Nuove licenze a zero emissioni**
	<i>SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DELLE FLOTTE (PUBBLICA)</i>	Acquisto/noleggio solo a basse emissioni complessive***
	<i>BONUS MOBILITÀ</i>	Progettazione sistema borsellino della mobilità sostenibile metropolitano Sperimentazione sistemi premianti (singoli e aziende) per comportamenti virtuosi: rinuncia auto, utilizzo TPM, bici à abbonamenti TPM, contributo per servizi sharing, ecc.
	<i>POLITICHE DI MOBILITY MANAGEMENT</i>	Attivazione nuovi piedibus/bicibus istituti primari metropolitani Rafforzamento ed estensione politiche incentivanti aziende metropolitane (rinnovo convenzioni gestori TPL, aumento aziende/enti con accordo di MM, emanazioni bandi, etc.)
MOBILITÀ ELETTRICA	<i>DIFFUSIONE INFRASTRUTTURE DI RICARICA</i>	Attivazione almeno un punto di ricarica pubblico in tutti i Comuni PAIR e avvio diffusione negli altri Comuni Incentivazione della diffusione della ricarica privata
SOSTA (Comuni PAIR)	<i>RIORGANIZZAZIONE OFFERTA E TARIFFAZIONE SOSTA SU STRADA</i>	Revisione/introduzione tariffe su strada (anche per i residenti a partire dalla seconda auto) a favore di un uso più efficiente dello spazio pubblico Incentivi rottamazione/rinuncia posto auto
	<i>RIORGANIZZAZIONE OFFERTA E TARIFFAZIONE SOSTA IN STRUTTURA</i>	Proseguimento tariffazione agevolata per sosta di interscambio con TPM
LOGISTICA	<i>LOGISTICA DISTRIBUTIVA</i>	Coinvolgimento permanente - Freight Quality Partnership
		Attivazione progetti pilota Spazi Logistici di Prossimità (SLP) Comune di Bologna e redazione Linee Guida
		Individuazione aree di sosta ad utilizzo dinamico
		Sperimentazione ZTL elettrica in contesti ridotti con diffusione cargo-bike
		Attivazione progetti pilota consegne notturne Comune di Bologna
		Definizione modalità di armonizzazione regolamentazione accesso veicoli merci ai centri storici
		Individuazione Centri Consolidamento Urbano delle merci (CCU) Comune di Bologna
	<i>LOGISTICA INDUSTRIALE</i>	Individuazione punti di consegna merci e-commerce
		Avvio razionalizzazione insediamenti logistici: promozione e attivazione ambiti
		Avvio Certificazione Green Logistic
		Avvio interventi infrastrutturali e tecnologici per il miglioramento delle funzionalità di Interporto
		Ricezione e avvio progetti servizi logistici/ferroviari innovativi
		Pianificazione servizi specializzati cargo- aereo
COMUNICAZIONE, SENSIBILIZZAZIONE/ DIVULGAZIONE	<i>MOBILITÀ CICLISTICA</i>	Campagne di sensibilizzazione
	<i>CITTÀ 30</i>	Campagne di sensibilizzazione, azioni di coinvolgimento delle comunità locali/quartieri
	<i>SICUREZZA STRADALE</i>	Campagne di sensibilizzazione
	<i>PUMS e PGTV</i>	Campagne di informazione sulle azioni previste dal Piano
** 0 emissioni = veicoli a trazione elettrica o a idrogeno o eventuali nuove tecnologie che NON comportino un'emissione in loco dei principali gas climalteranti e dei particolati. Solo per la flotta bus della rete extraurbana, se non sono disponibili mezzi che garantiscono in maniera efficace 0 emissioni, si dovrà optare esclusivamente per mezzi che sul mercato garantiscano i minori impatti ambientali		
*** a basse emissioni complessive: veicoli a trazione elettrica, ibrida, a GPL, a metano, a biometano, a biocombustibili e a idrogeno, che producono emissioni di anidride carbonica (CO2) allo scarico non superiori a 120 g/km e ridotte emissioni di ulteriori sostanze inquinanti (L.134/2012 art. 17, comma 2, lett. b.)		

Le finalità del monitoraggio

L'Allegato 1 "Governance e Monitoraggio" del PUMS definisce per monitoraggio di un Piano "l'attività sistematica di collezione di dati finalizzata alla definizione di indicatori che forniscono alle amministrazioni, stakeholder e cittadini, informazioni sullo stato di attuazione e raggiungimento degli obiettivi prefissati".

Al presente processo di monitoraggio, oltre all'obiettivo di strutturare la raccolta dati, condividere e rendere disponibili a cittadini e stakeholder le informazioni raccolte ed elaborate, sono assegnate inoltre due specifiche funzioni. In primo luogo la funzione di "sentinella" per verificare il progressivo raggiungimento di quanto previsto dal PUMS in termini di obiettivi da conseguire (misurati con target specifici laddove previsti) e di azioni da realizzare negli orizzonti temporali definiti. Compito del mo-

nitore è inoltre offrire una base informativa (quantitativa) sufficientemente robusta e consistente circa gli andamenti degli obiettivi fissati e delle azioni individuate su cui innescare una valutazione (qualitativa) sulle ragioni, anche legate al contesto, di eventuali mancati raggiungimenti dei target o di eventuali progressioni superiori ai target stessi.

A valle delle riflessioni condotte sui risultati del monitoraggio è possibile, con maggiore consapevolezza, avviare quindi un percorso che possa aiutare a individuare le criticità e le opportunità rispetto all'attuazione delle azioni previste dal Piano e valutare le scelte e misure più appropriate. In ultima istanza, il monitoraggio consente di raccogliere la base informativa e i dati utili per una più corretta pianificazione della mobilità, descrivendo in maniera sistematica

l'evoluzione della mobilità stessa e del contesto in cui si sviluppa.

In questo contesto si specifica, infine, che le attività di verifica e sperimentazione della "procedura di monitoraggio" prevista nel PUMS approvato realizzate nel primo biennio di monitoraggio hanno consentito di procedere verso una parziale ridefinizione della struttura del Monitoraggio biennale al fine di semplificarne la leggibilità e la comprensione, mettendo al centro le Strategie del PUMS, all'interno delle quali si sviluppano le diverse azioni pianificate, la cui attuazione consente di raggiungere i diversi obiettivi generali del Piano (nella logica di uno a molti), secondo lo schema esposto nella Fig. 1, a loro volta distinti nei diversi macro-obiettivi già presentati nella precedente Tav. 1.

Fig. 1 Le Strategie e le Azioni del PUMS nello scenario immediato: riepilogo

	Integrazione tariffaria e Trasporto pubblico metropolitano	   	 Accessibilità
	Mobilità ciclistica	   	 Tutela del clima
	Aree a prevalenza pedonale e mobilità pedonale	   	 Salubrità dell'aria
	Sicurezza stradale	 	 Sicurezza stradale
	Servizi sharing	  	 Vivibilità e qualità
	Riduzione traffico veicolare centri urbani	  	
	Regolamentazione centri abitati	   	
	Politiche incentivanti	   	
	Mobilità elettrica	 	
	Sosta (Comuni PAIR)	  	
	Logistica	   	
	Comunicazione sensibilizzazione divulgazione	  	

La metodologia di lavoro

Il monitoraggio per singola Strategia consente di verificare meglio lo stato di avanzamento del PUMS, sia in termini di realizzazione delle azioni che di raggiungimento dei risultati. Questo

consente infatti di legare le Strategie ai 21 Obiettivi del PUMS in un'ottica di uno a molti, superando così la complessità di un approccio per obiettivi che, per loro stessa natura, in diversi

casi dipendono in modo diretto da più strategie e da più azioni contemporaneamente.

Individuazione degli indicatori

Per ciascuna Strategia sono stati quindi individuati gli indicatori ritenuti più funzionali a descrivere lo stato di attuazione del PUMS; in particolare si è tenuto conto:

- dello schema metodologico definito nell'Allegato 1 "Governance e Monitoraggio" del PUMS;
- degli indicatori utilizzati per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS);
- di quanto presente in letteratura e in altre esperienze di pianificazione, in particolare quella regionale e locale (PAIR, Fabbisogni standard, monitoraggio TPL, ecc.);
- dei dati già raccolti e disponibili in formato aperto;
- dell'esperienza maturata con il primo Monitoraggio biennale;

- della specificità delle singole Strategie.

Nell'individuazione degli indicatori si è inoltre tenuto conto dei seguenti criteri:

- la facilità e la costanza di popolamento, vagliando attentamente le fonti e i canali possibili di acquisizione delle informazioni necessarie;
- la non-ridondanza all'interno della stessa Strategia, cercando cioè di riconoscere a ciascun indicatore una propria specificità di lettura del raggiungimento del risultato ed evitando sovrapposizioni per quanto possibile;
- la non-ridondanza rispetto all'insieme delle Strategie, cercando

cioè di evitare che un singolo indicatore fosse selezionato per più Strategie.

Per ciò che riguarda la dimensione temporale si è scelto di costruire serie storiche dal 2015 al 2022: nel monitoraggio sono riportati i dati relativi agli anni 2015 (anno di riferimento per l'elaborazione del PUMS), 2019 (anno di approvazione e baseline pre-covid), 2020, 2021 e 2022, mantenendo un focus di base sulle variazioni 2015-2019-2022 e una valutazione almeno in parte separata per il 2020-21, vista l'eccezionalità delle dinamiche determinata dall'emergenza sanitaria. Una serie storica allungata permette infatti di avere una migliore visione di insieme delle tendenze nel tempo.

Definizione dello stato di attuazione delle azioni

Come già più volte specificato, al monitoraggio degli indicatori si affianca la rilevazione dello stato di avanzamento/realizzazione delle singole azioni previste per ciascuna Strategia.

La rilevazione si basa su specifiche schede somministrate alle Amministrazioni pubbliche titolari delle azioni che hanno fornito direttamente le informazioni tramite intervista telefonica oppure mediante la compilazione diretta delle schede on line. In

questo caso, oltre alla descrizione sintetica delle azioni svolte, si è adottato come indicatore sintetico un'autovalutazione sullo stato di avanzamento rispetto all'obiettivo previsto per il periodo: in linea, in ritardo, in anticipo e terminata.

Gli indicatori di contesto e il confronto tra le Città metropolitane

Gli aspetti metodologici delle analisi sul contesto generale

In questo Capitolo di analisi introduttive sono stati elaborati e commentati gli indicatori “di contesto”, finalizzati cioè a raccogliere informazioni sulle dinamiche esogene al perimetro diretto di intervento del PUMS, connessi ad esempio a fattori demografici, macro-economici, ambientali, climatici. Gli indicatori di contesto servono quindi a determinare un quadro di riferimento per interpretare la variazione degli indicatori di monitoraggio raccolti, alla luce di variabili esogene che ne hanno influenzato in maniera diretta o indiretta la dinamica. Inoltre, la disponibilità di una parte

significativa dei dati di contesto alle diverse scale territoriali consente di raffrontare nel tempo gli andamenti dell'area di interesse con quelli di contesti confrontabili.

Per questo secondo Rapporto l'analisi degli indicatori di contesto è stata condotta sul periodo 2015-2022, avendo come anni di riferimento il 2015 (anno di partenza), il 2019 (anno pre-Covid) e il 2022 (ultimo anno disponibile per la maggior parte dei dati). Per la rappresentazione delle variazioni degli indicatori sono stati utilizzati i due periodi 2015-2019 e

2015-2022, in modo da fornire una lettura dinamica sia complessiva degli anni considerati, sia specifica del periodo pre-pandemico su cui si era concentrata la rappresentazione statistica del primo Monitoraggio biennale. Gli indicatori di contesto selezionati restano gli stessi e riguardano gli ambiti della demografia, dell'economia, della qualità della vita, dell'ambiente e della mobilità generale. Sono stati elaborati per tutte le 14 Città metropolitane italiane in modo da poter valutare il posizionamento dell'area bolognese sia nei valori base sia in quelli di evoluzione.

L'andamento demografico e la qualità della vita

La popolazione della Città metropolitana di Bologna si è attestata nel 2022 appena sopra il milione di unità (1,014 milioni). Nell'intero periodo 2015-2022 la popolazione metropolitana bolognese è cresciuta dello 0,9%, un incremento molto contenuto, ma significativo se comparato alle altre aree metropolitane (Graf. 1).

Infatti, tutti i bacini a confronto hanno registrato contrazioni più o meno accentuate, soprattutto al Sud, con l'eccezione di Milano che mostra la stessa performance positiva di Bologna. La domanda di mobilità nel bacino non dovrebbe dunque subire riduzioni legate al fattore demografico.

L'indicatore di concentrazione urbana della popolazione metropolitana, misurato dall'incidenza demografica della popolazione del capoluogo, si è attestata a Bologna nel 2022 al 38,4%, in lieve calo dal 2015 (38,9%). Da sottolineare che solo in alcune aree metropolitane del Sud (Bari, Catania e Reggio Calabria) si osserva

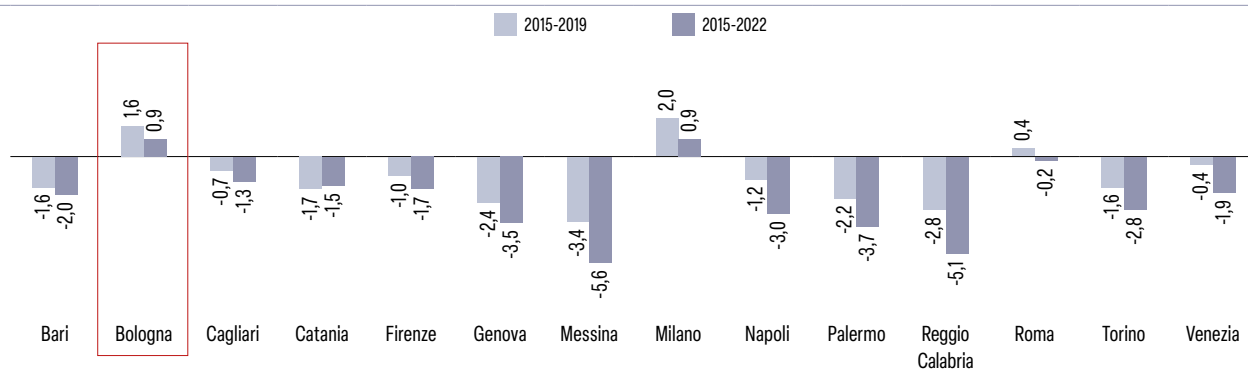
un lievissimo incremento dell'indice, partendo peraltro da livelli molto più bassi (inferiori al 30%). L'organizzazione dei servizi di trasporto pubblico nell'area metropolitana di Bologna deve dunque tener conto di una dispersione territoriale di media rilevanza e in tendenziale aumento (Graf. 2), così come deve tener conto dell'incremento degli alunni delle scuole secondarie di II grado statali e paritarie, particolarmente significativo nella Città metropolitana di Bologna (Graf. 3).

L'ulteriore descrittore demografico

qui preso in considerazione per il suo specifico rilievo è l'indice di vecchiaia (popolazione over 65 rispetto alla popolazione under 14) che come si vede nel Graf. 4 è in crescita ovunque nelle Città metropolitane, ma partendo da livelli piuttosto differenziati tra area ed area. Nella Città metropolitana di Bologna l'indice ha raggiunto nel 2022 il valore di 203,6 (praticamente 2 over 65 per ogni under 14), contro il valore di 186,1 del 2015. Rispetto alle altre aree il posizionamento dell'indice di vecchiaia del bacino bolognese è medio-alto, ma il ritmo di incremento è in generale inferiore, a conferma

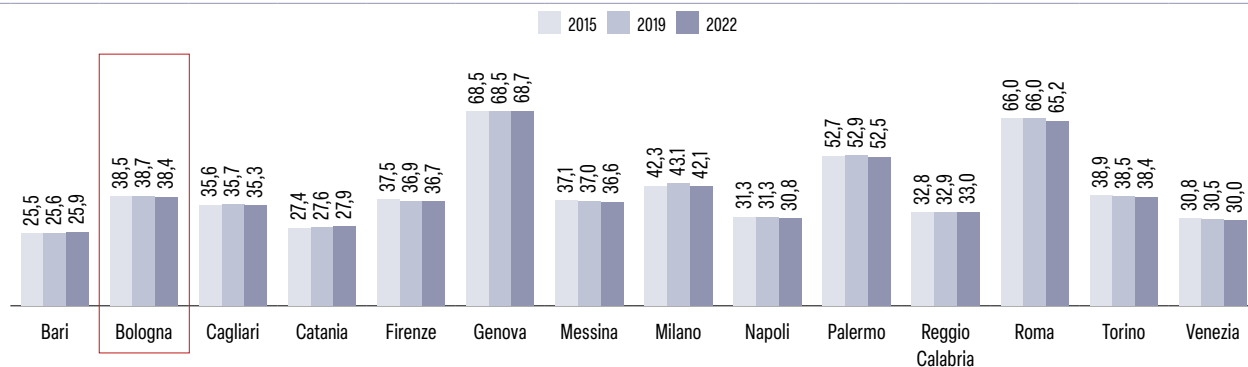
di una relativamente migliore tenuta demografica dell'area nel contesto nazionale. L'invecchiamento della popolazione impatta in modo rilevante sulle politiche di mobilità, poiché gli stili e i comportamenti delle fasce più anziane sono molto caratterizzati e richiedono cure e attenzioni specifiche. La questione si pone in modo netto anche per l'area metropolitana di Bologna, come d'altra parte recepito dalle misure previste dal PUMS, tuttavia si può dire che in prospettiva l'urgenza del tema assumerà profili relativamente meno condizionanti rispetto ad altri territori nel Paese.

Graf. 1 Variazione % della popolazione residente al 31 dicembre nelle Città metropolitane (2015-2019 e 2015-2022)



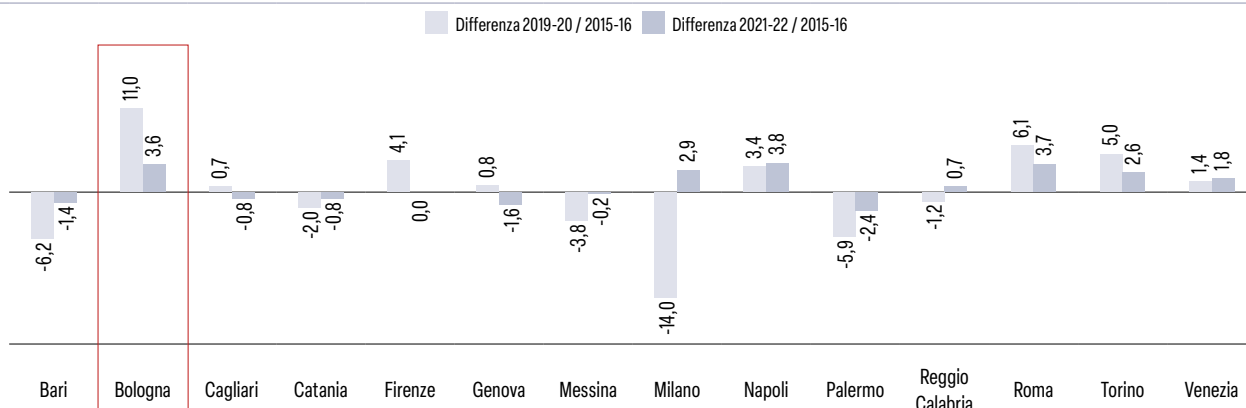
Fonte: elaborazione su dati Istat

Graf. 2 Evoluzione del peso della popolazione residente nel Comune capoluogo rispetto al complesso della Città metropolitana (2015-2019-2022)



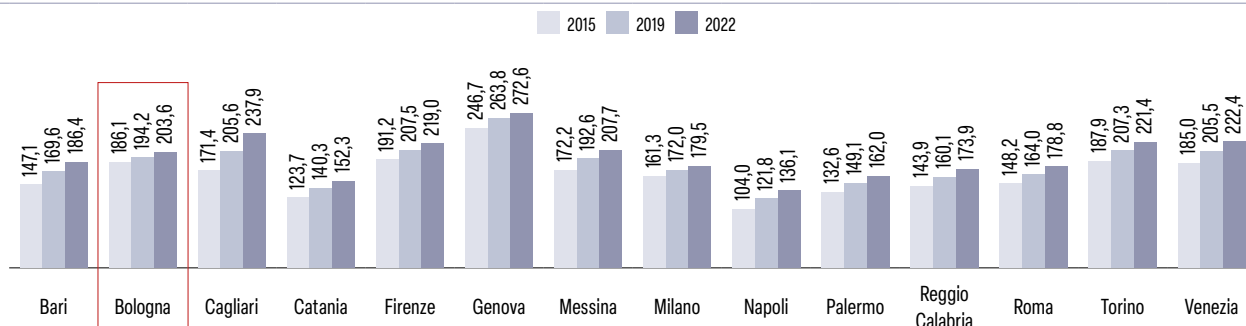
Fonte: elaborazione su dati Istat

Graf. 3 Variazione % degli alunni delle scuole secondarie di II grado statali e paritarie nelle Città metropolitane (2019-20/2015-16 e 2021-22/2015-16)



Fonte: elaborazioni su dati MIUR

Graf. 4 Evoluzione dell'indice di vecchiaia delle Città metropolitane (2015-2019-2022)



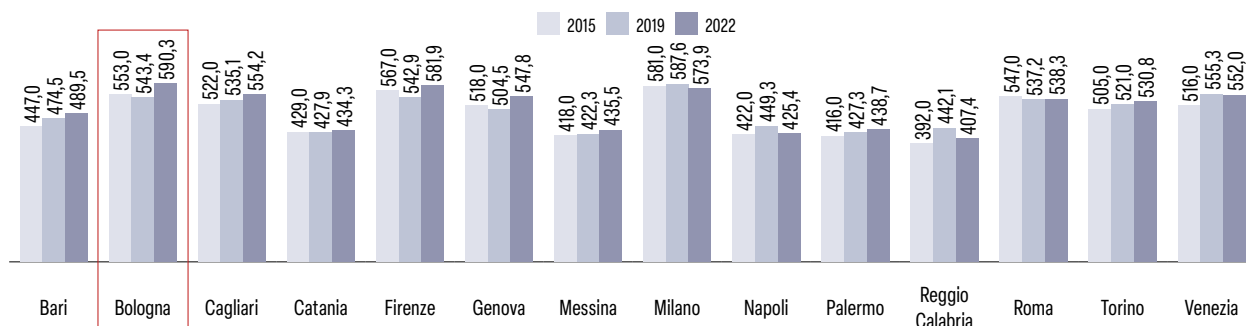
Fonte: elaborazioni su dati Istat - % popolazione con almeno 65 anni di età sulla popolazione con non più di 14 anni (Popolazione al 31/12)

Circa la misurazione della qualità della vita, è utile far riferimento all'indagine condotta annualmente da *IlSole24Ore* sintetizzando diversi parametri che incidono sul benessere dei territori (Graf. 5). Nel 2022 la Città metropolitana di Bologna ha scalato due posi-

zioni rispetto al 2019 raggiungendo il rank più elevato della graduatoria nazionale davanti a Firenze e a Milano. Il sensibile miglioramento registrato è frutto anche del miglioramento dei parametri considerati per la componente della mobilità e dei trasporti.

Le politiche attivate nell'area metropolitana, a partire dall'attuazione del PUMS, sembrano dunque produrre i primi effetti positivi sulla qualità complessiva della vita nel territorio.

Graf. 5 Variazione % dell'indice sintetico sulla qualità della vita elaborato da *Il Sole24Ore* delle Città metropolitane (2015-2019-2022)



Fonte: elaborazioni su dati de *Il Sole24Ore*

L'andamento dell'economia e dell'occupazione

Nell'ambito dell'economia assume rilievo in primo luogo la dinamica delle imprese. Le imprese attive operanti nell'area metropolitana bolognese nel 2022 erano 84.527, in crescita di circa 700 unità rispetto al 2019, ma ancora in piccola riduzione (-0,8%) rispetto al 2015 (Graf. 6). Guardando alle altre aree metropolitane, la performance negativa, ma in recupero, di Bologna è simile a quella di altri bacini come Genova, Torino e Venezia. Il dato sulle imprese attive rileva in questa sede soprattutto rispetto all'Obiettivo generale del PUMS di "rendere la Città metropolitana più attrattiva"; si può dire in tal senso che la ripresa di una certa vitalità

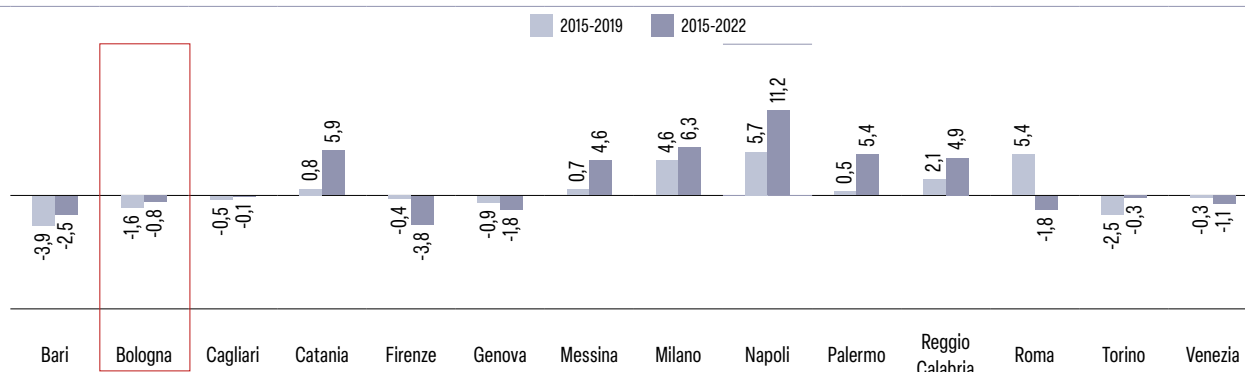
di impresa nel bacino registrata nell'ultimissimo scorcio inverte una tendenza alla stagnazione che invece aveva caratterizzato la seconda metà del passato decennio.

Passando al mercato del lavoro, il tasso di occupazione (Graf. 7) nella Città metropolitana di Bologna è leggermente diminuito tra il 2019 e il 2022 (da 73 occupati per 100 abitanti in età 14-64 anni a 71,6) dopo la crescita significativa registrata tra il 2015 e il 2019. Bologna perde così, seppure di pochissimo, la primazia assoluta tra le aree metropolitane per questo, che tuttavia resta un rilevante punto di forza dell'economia locale, con impatti

molto positivi per la cittadinanza (partecipazione al mercato del lavoro).

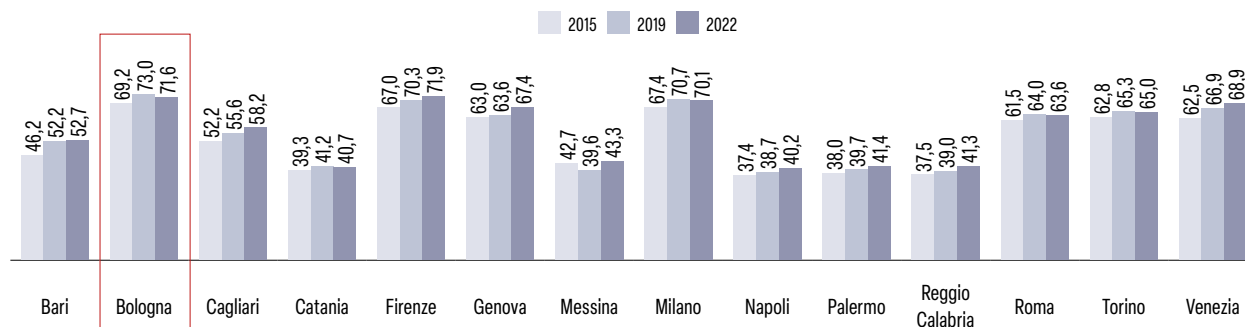
La dinamica del tasso di occupazione si correla direttamente, di norma, alla domanda di mobilità, al netto di situazioni specifiche che si sono di recente moltiplicate per effetto della diffusione del lavoro a distanza. Sotto questo profilo un elevato tasso di occupazione sollecita un'offerta adeguata di servizi e di opportunità per un trasporto alternativo al mezzo individuale, una delle sfide principali per il PUMS della Città metropolitana.

Graf. 6 Variazione % delle imprese attive nelle Città metropolitane (2015-2019 e 2015-2022)



Fonte: elaborazioni su dati Infocamere

Graf. 7 Evoluzione del tasso di occupazione nelle Città metropolitane (2015-2019-2022)



Fonte: elaborazioni su dati Istat - È considerata la classe di età 15-64 anni

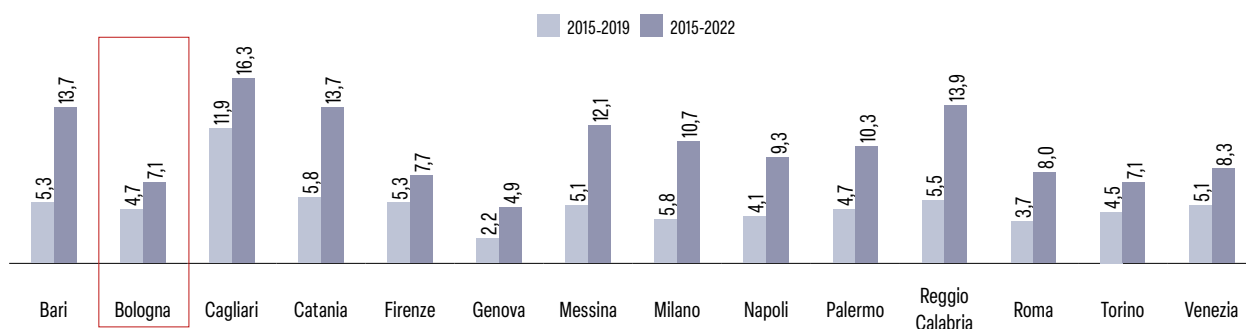
Per la valutazione delle disponibilità economiche delle famiglie il riferimento statistico diretto è rappresentato dai dati sul reddito dei contribuenti. L'ammontare medio del reddito dei contribuenti metropolitani di Bologna nel 2022 è stato pari a circa 26.800 euro, che si conferma il valore più alto tra i territori a confronto dopo Milano. Rispetto al 2015 l'indicatore è cresciuto nell'area bolognese del 7,1%, una dinamica in verità inferiore a quella di diversi altri bacini (Graf. 8). Una maggiore disponibilità economica dei cittadini tende a favorire l'uso dei mezzi individuali rispetto a quelli collettivi, tuttavia questa correlazione può essere depotenziata sia migliorando la qualità dei servizi del trasporto pubblico, anche attraverso innovazioni digitali e servizi alternativi (ad esempio di sharing mobility) verso i quali le fasce superiori di reddito mostrano una specifica sensibilità, sia "educando" ai temi della sostenibilità dei trasporti che possono essere positivamente recepiti da tutta la collettività. Si tratta di percorsi di lavoro verso cui, come è noto, sono orientate diverse

strategie e diverse azioni contenute nel PUMS di Città metropolitana.

Passando al turismo, il settore ha seguito negli ultimi anni una dinamica di crescita tendenziale, in alcuni momenti molto accelerata, in Italia come nell'area metropolitana di Bologna. Questo è stato vero fino all'irruzione del Covid-19, quando i flussi turistici si sono inevitabilmente azzerati (o quasi). È poi seguita una fase di forte recupero delle presenze che ha permesso a diversi territori di avvicinare molto i livelli pre-pandemici, o addirittura di superarli. Non è tuttavia questo il caso delle Città metropolitane. Nel bacino di Bologna si sono registrate nel 2022 oltre 4,5 milioni di presenze, ancora il -4,2% in meno rispetto al 2019, ma rispetto al 2015 l'incremento è stato di ben il 40% (Graf. 9). Si tratta quindi per le politiche di mobilità locale di contribuire a migliorare il sistema di accoglienza turistica, attraverso un'offerta adeguata, per qualità e quantità, di servizi volti a soddisfare le specifiche esigenze del segmento di domanda di mobilità attivato dal settore.

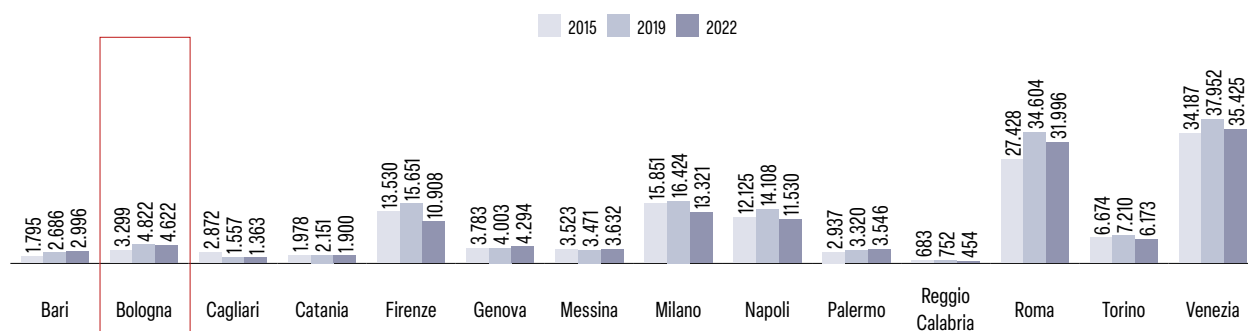
Rispetto all'attrazione di studenti universitari, Bologna si conferma per l'anno scolastico 2022-2023 come il quinto polo universitario di Italia con un peso molto rilevante in rapporto alla popolazione residente; gli iscritti sono stati poco meno di 85mila, in aumento dell'8,8% rispetto al 2015 (Graf. 10). La domanda di mobilità degli studenti universitari è orientata prevalentemente sul centro urbano, anche se l'aumento del costo degli affitti spinge fasce crescenti di studenti verso zone più periferiche, e rispetto ai mezzi di trasporto utilizzati è orientata tendenzialmente sui mezzi pubblici e la mobilità dolce piuttosto che sulla mobilità individuale motorizzata (sono tuttavia scarsi monitoraggi e survey specifici per la quantificazione e descrizione della domanda di mobilità della popolazione universitaria). In ogni caso, anche questo segmento di domanda di trasporto è molto specifico e caratterizzato, richiede quindi servizi e soluzioni focalizzate che devono essere proposte dalle politiche e dai Piani locali di mobilità.

Graf. 8 Variazione % del reddito complessivo medio per contribuente nelle Città metropolitane (2015-2019 e 2015-2022)



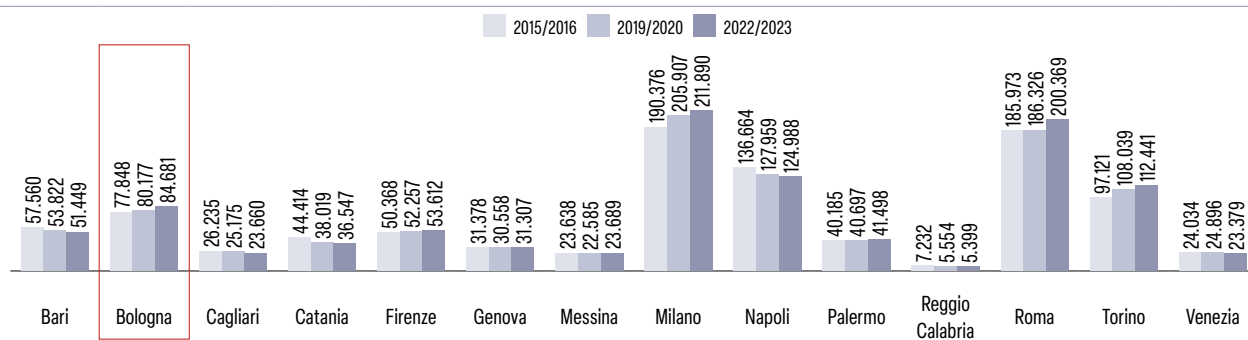
Fonte: elaborazioni su dati Ministero dell'Economia e delle Finanze

Graf. 9 Evoluzione del numero (in migliaia) di presenze nelle Città metropolitane (2015-2019-2022)



Fonte: elaborazioni su dati Istat

Graf. 10 Evoluzione del numero di iscritti alle università nelle Città metropolitane* (AA 2015/2016, 2019/2020 e 2022/2023)



* Sono escluse le università telematiche

Fonte: elaborazioni su dati MIUR

Gli indicatori generali del sistema di mobilità

Il primo indicatore rilevante di domanda di mobilità riguarda la quota di popolazione che giornalmente si sposta per lavoro o studio (Graf. 11). Il dato presentato dall'Istat tuttavia si ferma al 2019 quando il 56% della popolazione residente nell'area metropolitana di Bologna effettuava abitualmente spostamenti, percentuale in leggera crescita rispetto al 2011 (53%). Nel confronto con le altre aree metropolitane si evidenzia che l'indicatore è particolarmente elevato a Bologna, il più alto di tutti insieme a Milano (56,9%). È un dato coerente con l'alto tasso di occupazione e di iscritti all'università che si registra nel territorio metropolitano bolognese e valgono quindi le considerazioni fatte in precedenza circa l'interrelazione con il modello di mobilità: sostegno ai livelli di domanda, quota significativa di pendolarismo e quindi, trattandosi

di spostamenti tendenzialmente più regolari, condizioni favorevoli per incrementare l'uso del trasporto pubblico.

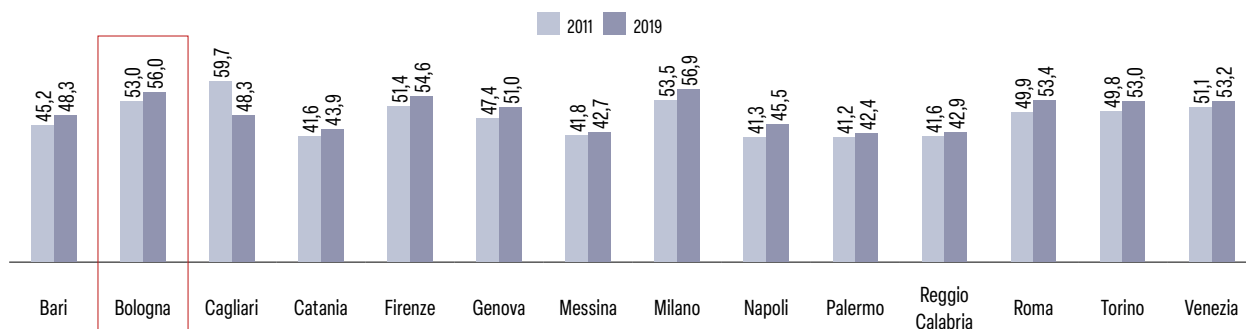
Dall'Osservatorio "Audimob" dell'Isfort si possono stimare i tassi di mobilità (% di cittadini che effettuano nel giorno medio almeno uno spostamento) delle Città metropolitane, utilizzando dati medi per trienni al fine di ridurre la variabilità degli errori campionari. Per il 2022 vengono invece qui utilizzati i dati di un'indagine sulla domanda di mobilità nelle Città metropolitane svolta da Isfort per conto del MIT seguendo il modello metodologico dell'Osservatorio "Audimob". I dati contenuti nel Graf. 12 indicano che il tasso di mobilità della Città metropolitana di Bologna nel 2022 è stato pari al 79,2%, quasi 10 punti in meno rispetto al triennio

pre-Covid 2017-2019. È la conferma che i livelli di domanda di mobilità non hanno ancora recuperato completamente i livelli pre-pandemici, nell'area metropolitana bolognese come nel resto del Paese. In ogni caso il tasso di mobilità di Bologna è uno dei più alti tra i bacini metropolitani.

Passando ai dati di motorizzazione, il parco autoveicoli in possesso delle famiglie della Città metropolitana di Bologna ammontava nel 2022 ad oltre 627 mila veicoli, con un tasso di motorizzazione pari a 62,1 auto ogni 100 abitanti, un dato che conferma la collocazione mediana dell'area rispetto agli altri bacini metropolitani (Graf. 13). Il tasso di motorizzazione è cresciuto nel bacino bolognese ulteriormente tra il 2019 e il 2022 (da 61,2 al 62,1) e rispetto al 2015 l'incremento è stato di 3,3 punti.

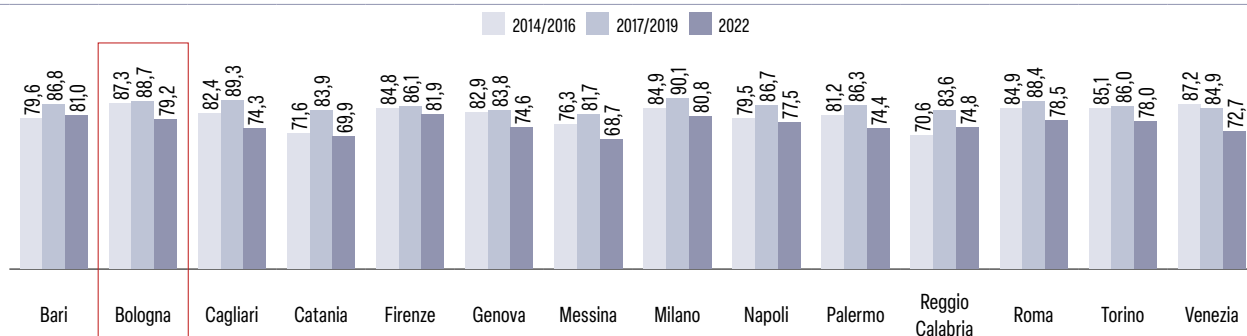
Graf. 11

Evoluzione della percentuale della popolazione residente che si sposta giornalmente per lavoro o studio sul totale dei residenti nelle Città metropolitane (2011-2019) - Popolazione residente al 31 dicembre



Fonte: elaborazioni su dati Istat

Graf. 12 Evoluzione della percentuale della popolazione mobile* nelle Città metropolitane (2014-2016, 2017-2019 e 2022)

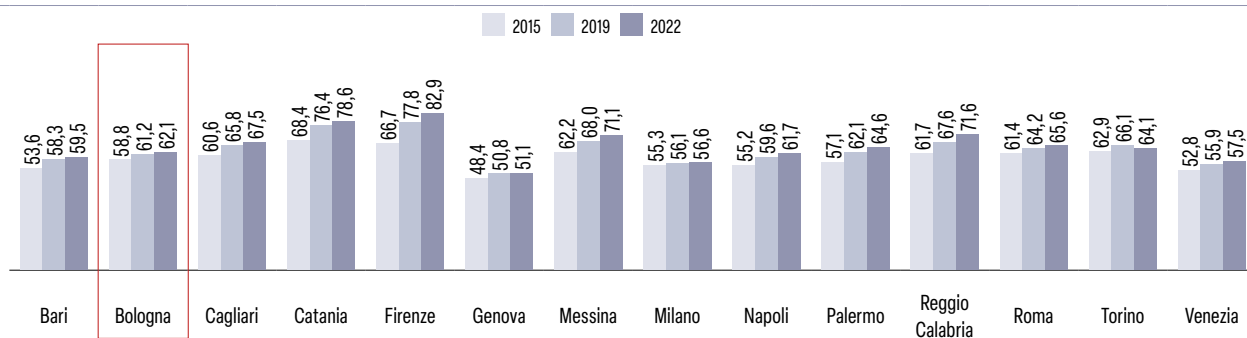


* Percentuale della popolazione tra 14 e 80 anni che ha effettuato almeno uno spostamento a piedi di durata non inferiore a 5 minuti nel giorno precedente l'intervista. Il dato 2022 si riferisce alla popolazione con età compresa tra 14 e 84 anni.

** Sono considerate come due unici insiemi le indagini realizzate nel 2014, 2015 e 2016, e poi nel 2017, 2018 e 2019.

Fonte: Osservatorio "Audimob" di Isfort

Graf. 13 Evoluzione del numero di auto ogni 100 residenti nelle Città metropolitane (2015-2019-2022)



Fonte: elaborazioni su dati Istat e ACI - Residenti al 31/12

Come già sottolineato nel precedente Monitoraggio, la strategia di fondo del PUMS della Città metropolitana di Bologna è fortemente orientata a ridurre la persistente "dipendenza" dei cittadini dal possesso dell'auto, creando le condizioni concrete per "liberare" lo spazio pubblico dal traffico auto e per favorire una fruizione diffusa di modi di trasporto alternativi, più flessibili, meno inquinanti, meno congestionanti e più sicuri. I dati del 2022 mostrano che la strada per raggiungere questo obiettivo resta in salita, tuttavia nel confronto con gli altri bacini sembra potersi scorgere qualche segnale positivo almeno di rallentamento della crescita della motorizzazione privata.

Il profilo emissivo del parco veicolare della Città metropolitana di Bologna è piuttosto buono, se comparato a quello degli altri bacini metropolitani (Graf. 14). Nel 2022 il 60,4% delle auto circolanti nell'area aveva uno standard almeno Euro 5, percentuale in rilevante crescita rispetto al 51,1% del 2019 e al 30,2% del 2015. Tra le altre aree solo Firenze mostra una performance migliore con il 70% di auto Euro 5 o 6. Da questi numeri dipende in modo significativo l'aspettativa di centrare gli obiettivi di riduzione degli impatti inquinanti dei trasporti indicati nel PUMS. Va anche ricordato che un'auto a basse emissioni, essendo di nuova generazione, è un'auto più sicura, oltre che meno inquinante e rumorosa, quindi contribuisce anche

al raggiungimento degli obiettivi di contenimento dell'incidentalità stradale.

Parallelamente va considerato lo stesso dato sui profili emissivi dei veicoli guardando al parco autobus (Graf. 15). Anche in questo caso la performance della Città metropolitana di Bologna è decisamente positiva, migliore di quasi tutte le aree a confronto. Nel 2022 gli autobus a trazione fossile di standard almeno Euro 5 rappresentavano il 61,9% del totale, quasi 20 punti in più rispetto al 2019 e ben più del doppio rispetto al 2015. L'accelerazione del ricambio veicolare pubblico contribuisce al raggiungimento degli obiettivi del PUMS, sia per la componente ambientale

delle minori emissioni complessive (anche se chiaramente il peso dei bus sulla circolazione stradale non è lontanamente paragonabile a quello delle auto), sia per la componente di appeal del mezzo pubblico e quindi di spinta ad una maggiore utilizzazione da parte dei cittadini (ovviamente in misura limitata, come è noto molti altri fattori di resistenza incidono sulle prospettive spesso frustrate di riequilibrio modale).

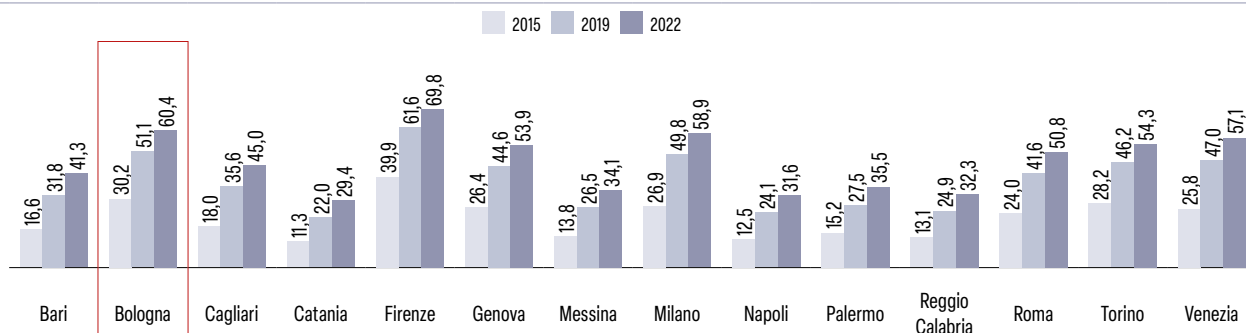
Per ciò che riguarda la sicurezza stradale, l'indicatore qui considerato è il tasso di incidentalità stradale, ovvero il numero di sinistri registrato messo in rapporto al numero di abitanti. Nella Città metropolitana di Bologna il tasso di incidentalità è stato pari nel 2022 al 4,1% in crescita dal 3,7% del 2019, dopo che si era registrata una piccola diminuzione tra il 2015 e il 2019 (Graf. 16). Il dato bolognese è piuttosto elevato nel confronto con le altre aree metropolitane: solo Firenze e Genova hanno una performance peggiore (indici a 5,1 e 6,0 rispettivamente). Il tema della sicurezza stradale mostra dunque profili di criticità nel bacino bolognese; il PUMS dedica un'attenzione molto forte al vulnus dell'incidentalità, come confermato sia nelle strategie

che nelle misure attuative, è evidente tuttavia che c'è bisogno di politiche di grande impatto finalizzate ad invertire un quadro al momento negativo (la recente istituzione della "Città 30" a Bologna vuole andare esattamente in questa direzione).

A conclusione del quadro relativo ai dati generali di mobilità si riportano i dati dell'Osservatorio "Audimob" di Isfort, integrati dalla citata indagine ad hoc sulle Città metropolitane svolta nel 2022, relativi in particolare all'indicatore-chiave della "ripartizione modale". Il periodo dell'emergenza sanitaria ha avuto impatti rilevanti, a livello nazionale, sulla scelta dei mezzi di trasporto da parte dei cittadini, consolidando il peso dell'auto a danno soprattutto del trasporto pubblico. In effetti, i dati del 2022 confermano questa tendenza in tutte le aree metropolitane. In particolare il bacino di Bologna ha mostrato nella distribuzione modale degli spostamenti effettuati un'incidenza dei mezzi privati (auto in particolare) pari al 65,9% del totale, oltre 7 punti in più rispetto al triennio pre-Covid 2017-2019 (Tab. 1). Gli spostamenti a piedi si sono posizionati al 17,8% del totale (5 punti in meno), quelli in bicicletta al 6,7% (in leggero consolidamento),

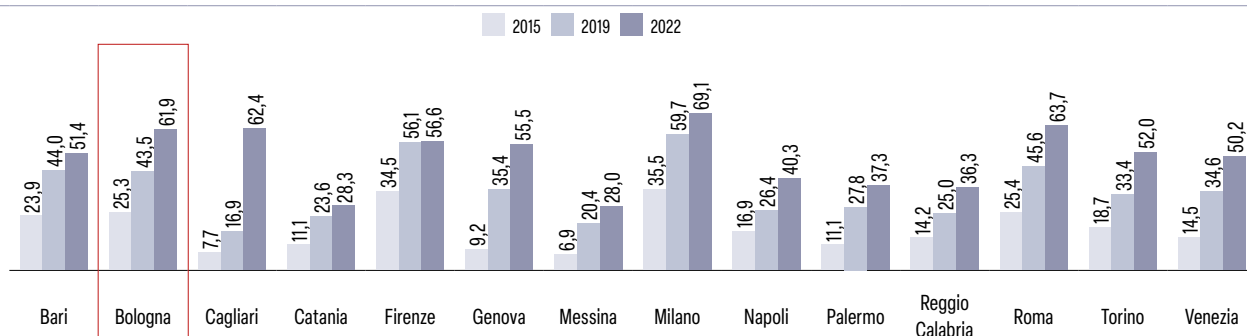
infine il trasporto pubblico si ferma allo stesso share delle bici, 6,7% degli spostamenti, praticamente la metà di quanto registrato nel pre-Covid. La quota del trasporto pubblico registrata nella Città metropolitana di Bologna è inferiore a quella di diverse altre aree, in particolare Milano raggiunge il 17%, Venezia il 13,4%, Roma il 12,8% e Napoli il 12%. Bologna è invece al secondo posto, dopo Venezia, per lo share della bicicletta. Le difficoltà attraversate dalla mobilità sostenibile nei nuovi assetti post-Covid, in particolare per le difficoltà di recupero del mercato del trasporto pubblico, rende chiaramente problematico il raggiungimento degli ambiziosi obiettivi di riequilibrio modale che il PUMS si è posto, soprattutto in relazione alla mobilità collettiva e, in parte, alla mobilità pedonale. Incoraggiante invece la dinamica della bicicletta. È evidente che, al di là della realistica percorribilità degli obiettivi del PUMS di riparto modale dopo gli stravolgimenti della crisi sanitaria nel modello di mobilità dei cittadini (valutazione che riguarda tutte le aree del Paese), le politiche del Piano sono chiamate nei prossimi anni ad intensificare gli sforzi di sostegno e promozione della mobilità sostenibile e del trasporto pubblico in particolare.

Graf. 14 Evoluzione della quota % di automobili Euro 5 e 6 sul totale nelle Città metropolitane (2015-2019-2022)



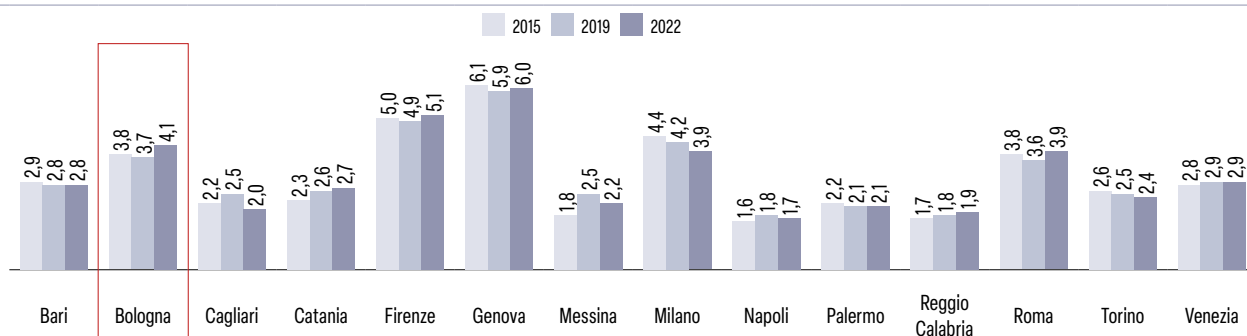
Fonte: elaborazioni su dati ACI

Graf. 15 Evoluzione della quota % di autobus Euro 5 e 6 sul totale nelle Città metropolitane (2015-2019-2022)



Fonte: elaborazioni su dati ACI

Graf. 16 Evoluzione del tasso di incidentalità nelle Città metropolitane (2015-2019-2022)
Numero di incidenti ogni 1.000 residenti



Fonte: elaborazioni su dati Istat e ACI

Tab. 1 Quote % modali degli spostamenti nelle Città metropolitane (2014/2016 – 2017/2019 – 2022)

	2014/2016				2017/2019				2022			
	Piedi	Bici	Mezzi privati	Mezzi pubblici	Piedi	Bici	Mezzi privati	Mezzi pubblici	Piedi	Bici	Mezzi privati	Mezzi pubblici
Bari	32,6	1,8	56,9	8,7	34,0	2,7	57,1	6,2	24,3	1,2	67,7	4,7
Bologna	14,6	4,7	71,4	9,3	22,7	6,4	58,5	12,4	17,8	6,7	65,9	6,7
Cagliari	19,2	1,6	70,2	9,0	24,7	1,4	62,1	11,7	18,6	0,9	70,7	6,8
Catania	17,0	1,0	77,3	4,6	24,0	2,0	66,9	7,2	14,7	0,5	77,1	5,0
Firenze	15,5	5,4	70,3	8,8	26,8	4,7	59,7	8,8	20,6	4,6	59,1	7,5
Genova	26,9	0,2	58,7	14,3	28,9	0,4	51,1	19,6	26,1	0,2	41,2	17,0
Messina	11,5	0,8	82,4	5,3	16,6	2,1	76,0	5,3	18,7	1,3	70,7	5,0
Milano	17,9	5,2	54,2	22,6	24,6	5,8	47,2	22,3	20,4	5,1	54,7	17,0
Napoli	23,7	0,9	60,9	14,6	29,8	1,6	55,4	13,3	20,3	1,1	61,6	12,0
Palermo	21,0	1,8	70,8	6,3	27,0	0,9	65,2	6,9	23,2	1,5	63,7	5,8
Reggio Calabria	14,8	0,3	76,4	8,5	17,8	1,1	76,3	4,8	18,8	1,0	73,3	4,5
Roma	16,9	0,7	59,7	22,7	21,7	1,7	57,0	19,6	21,0	1,8	57,9	12,9
Torino	17,1	1,9	65,8	15,2	26,3	4,2	53,1	16,4	21,3	3,8	62,6	11,3
Venezia	12,7	8,9	65,4	12,9	18,1	8,7	58,4	14,8	15,0	7,8	62,2	13,4

Sono considerate come due unici insieme le indagini realizzate nel 2014, 2015 e 2016, e poi nel 2017, 2018 e 2019

La tabella ha il solo scopo di confrontare le Città metropolitane italiane. I dati sono stati raccolti ed elaborati dall'Osservatorio "Audimob" di Isfort, secondo un sistema di classificazione diverso da quello usato per il PUMS e fanno riferimento agli spostamenti complessivi.

Fonte: Osservatorio "Audimob" di Isfort

Gli indicatori ambientali

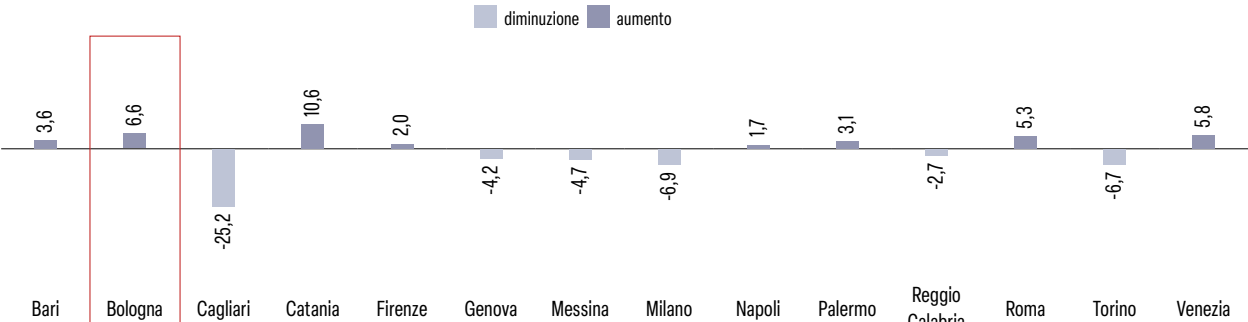
In conclusione, uno sguardo ai principali indicatori ambientali e in particolare alla variazione delle emissioni prodotte dai mezzi di trasporto in termini di CO₂ (climalterante) e di PM_{2.5} (inquinante locale). Rispetto alla CO₂ nel periodo 2015-2019 si è registrato un incremento del +6,6% delle emissioni dei trasporti nella Città metropolitana di Bologna, una delle peggiori performance tra le aree metropolitane (Graf. 17). Come è noto il controllo delle emissioni di CO₂ è uno

degli obiettivi prioritari del PUMS, dentro la nota e stringente cornice di regole internazionali, nazionali e regionali per il contrasto al cambiamento climatico a partire proprio dalla riduzione delle emissioni di anidride carbonica: di conseguenza i dati qui registrati evidenziano una forte criticità di partenza per la strategia e le azioni del PUMS.

Decisamente migliore è invece la situazione relativa alle emissioni di

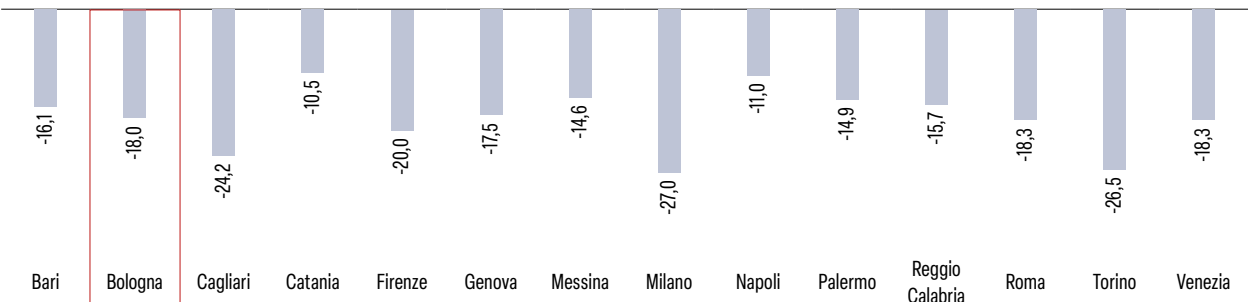
PM_{2.5} dei trasporti, almeno guardando alle variazioni: nello stesso periodo 2015-2019 si è infatti registrata nell'area metropolitana bolognese una riduzione del -18%, in linea grossomodo con quanto avvenuto negli altri bacini a confronto (Graf. 18). Va anche osservato che nei valori assoluti la situazione dell'area bolognese è meno positiva; infatti nel 2019 il dato pari a 362 mg/cm³ di PM_{2.5} è più alto di molte aree soprattutto del Centro-Sud.

Graf. 17 Variazione % delle emissioni di CO2 nelle Città metropolitane (2015-2019)



Fonte: elaborazioni su dati ISPRA - Sono considerate le emissioni derivanti da: automobili, veicoli leggeri <3,5t, veicoli pesanti >3,5t e autobus, ciclomotori e motocicli < 50 cm3, motocicli > 50 cm3, ferrovie, vie di navigazione interne, traffico nazionale (cicli LTO < 1000m), traffico internazionale (cicli LTO < 1000m), traffico nazionale di crociera (> 1000m), traffico internazionale di crociera (> 1000m), traffico marittimo nazionale, attività portuali, traffico marittimo nazionale, attività da diporto.

Graf. 18 Variazione % delle emissioni di PM2.5 nelle Città metropolitane (2015-2019)



Fonte: elaborazioni su dati ISPRA - Sono considerate le emissioni derivanti da: automobili, veicoli leggeri <3,5t, veicoli pesanti >3,5t e autobus, ciclomotori e motocicli < 50 cm3, motocicli > 50 cm3, ferrovie, vie di navigazione interne, traffico nazionale (cicli LTO < 1000m), traffico internazionale (cicli LTO < 1000m), traffico nazionale di crociera (> 1000m), traffico internazionale di crociera (> 1000m), traffico marittimo nazionale, attività portuali, traffico marittimo nazionale, attività da diporto.

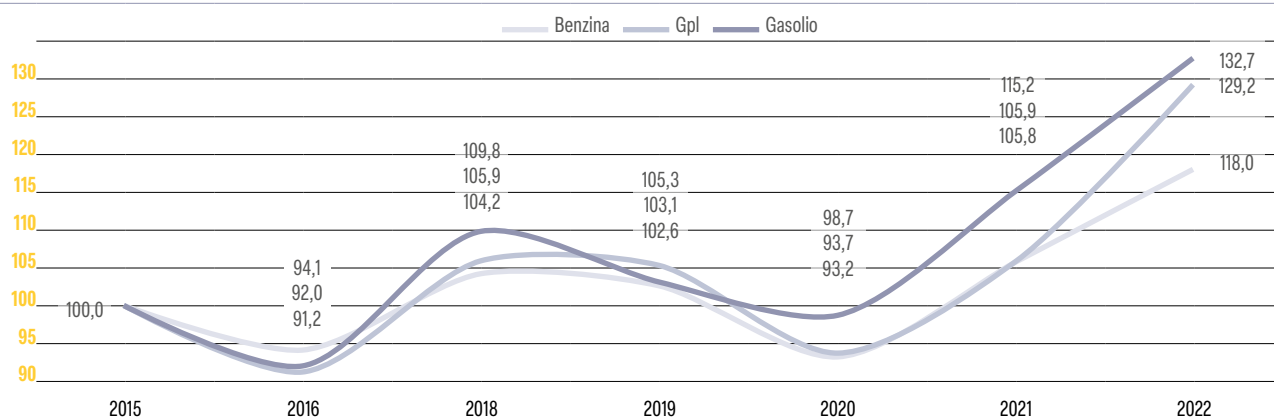
I principali fattori esogeni di influenza del contesto generale

L'elaborazione di questo secondo Monitoraggio biennale, così come il primo, si inserisce in una perdurante fase di grande turbolenza del contesto economico e sociale planetario che a sua volta si riflette pesantemente sul contesto nazionale. Già il periodo intercorso tra l'approvazione del Piano e il primo processo di monitoraggio era stato caratterizzato dall'esplosione della tempesta pandemica da Covid-19, di cui restano tracce sostanziali nei nuovi modelli di mobilità nazionale e locali.

Ma altre rilevanti tendenze di scenario globale da inizio 2022 ad oggi stanno influenzando il settore dei trasporti e della mobilità alle diverse scale territoriali e di conseguenza incidono sulle prospettive del PUMS. Si vuol far riferimento in primo luogo alla crisi globale politica, economica e sociale innescata dagli eventi bellici in Ucraina, dal febbraio 2022 e tuttora in corso, con effetti di proporzioni rilevanti in generale sul tasso di inflazione (e di conseguenza sui tassi di interesse per effetto della politica

di contrasto avviata dalla BCE a partire da luglio 2022), e in particolare sul costo dell'energia (Graf. 19), delle materie prime e delle forniture, di cui risentono sia la mobilità privata che quella pubblica. In particolare gli equilibri economici delle aziende di trasporto pubblico, già messi duramente alla prova dalla riduzione dei ricavi da traffico dall'inizio della pandemia, sono stati nei mesi successivi, e sono in parte tuttora, ulteriormente "stressati" dall'impennata dei costi della trazione.

Graf. 19 Prezzi della benzina (senza piombo), Gpl (autotrazione) e del gasolio (per motori) (Numeri indice: 2015=100)



Fonte: elaborazioni su dati Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica

Accanto al conflitto russo-ucraino, da ottobre 2023 l'attacco terroristico di Hamas ad Israele ha determinato un altro vasto fronte bellico in medio-oriente che di nuovo sta generando tensioni e crisi sull'economia mondiale, e di nuovo con impatti prevalenti sui costi energetici. Ad aggravare la situazione in questo quadrante, l'estensione del conflitto nel Mar Rosso e le difficoltà di utilizzo del canale di Suez stanno costringendo le grandi navi portacontainer a seguire rotte molto più lunghe e costose con inevitabili, sensibili rialzi dei costi di trasporto delle merci.

È evidente che i riflessi economici di

questo insieme di crisi politiche globali mutano lo scenario nel quale sono state costruite le politiche e le pianificazioni settoriali, incluse chiaramente quelle di interesse per i trasporti, a tutti i livelli territoriali. Anche il PUMS della Città metropolitana di Bologna dunque deve fronteggiare gli effetti delle crisi in corso e in prospettiva, se necessario, ridefinire obiettivi, politiche e target assunti.

L'alluvione della primavera 2023 ha creato molti disagi sul sistema stradale e dei servizi. Lo sforzo profuso da parte di tutti i soggetti (Enti, aziende, ecc.) che contribuiscono allo svolgimento dei servizi di trasporto pubbli-

co è stato significativo, in particolare perché realizzato in un contesto in continuo mutamento, a cui sarà necessario rispondere in modo sempre più rapido anche nei prossimi anni.

Altri fattori incidono poi sui processi di realizzazione degli obiettivi del PUMS, tra questi nuove difficoltà nel mercato del lavoro e nuove abitudini di lavoro. Nel primo caso negli ultimi anni è gradualmente emersa la criticità della carenza di autisti, riscontrata a livello nazionale, che sta toccando tutte le principali aziende di trasporto italiane ma anche quelle regionali, e che è stata posta all'attenzione del Governo. Nel secondo

caso si fa riferimento all'introduzione massiccia dello smart working e di altre forme flessibili di lavoro, che si sono dimostrate efficaci anche al di fuori della emergenza. Sia nel mondo pubblico che privato questo nuovo *job-style* ha cambiato la struttura giornaliera della domanda di trasporto, sia all'interno della settimana che all'interno dell'arco temporale della giornata, con effetti generali di riduzione della domanda di mobilità in generale, nonché di indebolimento della mobilità sistematica a favore di quella erratica.

Nello scenario generale vanno tuttavia considerati anche altri fattori che

dovrebbero - a differenza delle crisi politiche, economiche e sanitarie appena evocate -, incidere positivamente per le prospettive della transizione verso la mobilità sostenibile. Di questi fattori si è accennato anche nel primo Rapporto di monitoraggio. Il riferimento principale è alle risorse "straordinarie" stanziare dall'Europa con il Programma Next Generation EU; ma va anche ricordato che in tema di lotta al cambiamento climatico l'Europa, pur nell'incertezza degli esiti delle grandi Conferenze internazionali per trovare accordi sulla riduzione delle emissioni inquinanti, sta giocando da protagonista nel raggiungimento di obiettivi ambiziosi di

taglio delle emissioni stesse entro il 2030 ed entro il 2050.

PNRR, lotta al cambiamento climatico e (conseguente) decarbonizzazione, transizione digitale rappresentano formidabili sostegni a quel modello di mobilità sostenibile verso cui il Paese sta indirizzando risorse, policy e riforme strutturali. Sotto questo profilo, a fronte di una cornice strategica europea e nazionale favorevole, la realizzazione degli obiettivi di mobilità sostenibile del PUMS della Città metropolitana di Bologna potrà essere agevolata, soprattutto nel medio periodo e al netto dei fattori frenanti di cui si è detto.

/
01/02.
Integrazione tariffaria e TPM
/
03.
Mobilità ciclistica
/
04.
Aree a prevalenza pedonale
e mobilità pedonale
/
05.
Sicurezza stradale
/
06.
Servizi Sharing
/
07.
Riduzione traffico veicolare
nei centri urbani

/
08.
Regolamentazione centri abitati
/
09.
Politiche incentivanti
/
10.
Mobilità elettrica
/
11.
Sosta (Comuni PAIR)
/
12.
Logistica
/
13.
Comunicazione e divulgazione

2 / Le 13 Strategie

Il contesto e le Strategie del PUMS

I capitoli che seguono presentano nel dettaglio le informazioni sullo stato di avanzamento delle diverse azioni previste dal PUMS metropolitano con riferimento all'orizzonte temporale 2020-2024 aggiornate ai primi mesi del 2024, nonché i dati e le dinamiche dei principali indicatori di risultato associati a ciascuna Strategia del PUMS aggiornati al 2022. Allo stesso tempo si sviluppano alcune preliminari valutazioni e chiavi di lettura sulle dinamiche più recenti e sulla progressione (o meno) verso il conseguimento dei risultati attesi.

Nella lettura di quanto verrà presentato occorre poi tenere sempre in considerazione l'analisi dei dati di contesto che è stata condotta in continuità con il primo Rapporto di monitoraggio, e che è stata presentata nel precedente capitolo, analisi che conferma sostanzialmente alcune tendenze già emerse nel precedente monitoraggio, ovvero:

- una certa vivacità demografica della Città metropolitana di Bologna, una delle poche che tra il 2015 e il 2022 ha visto crescere la popolazione insieme al contenimento dell'inesorabile incremento dell'indice di vecchiaia, nonché incrementare il numero di alunni delle scuole secondarie di II grado statali e paritarie; è una dinamica che potenzialmente si riflette in modo positivo sulla domanda di mobilità nel territorio, determinando un incremento atteso moderato degli spostamenti per tutti i modi di trasporto;
- un andamento economico e occupazionale ancora con segnali contraddittori; da un lato si registra un recupero dei livelli pre-Covid nel numero di imprese attive (anche se ancora inferiore ai valori registrati nel 2015), dall'altro lato il tasso di occupazione resta inferiore al valore 2019, seppure si attesti ad un livello molto alto nel confronto con gli altri bacini metropolitani (secondo solo a quello di Firenze);
- livelli di domanda di mobilità che ancora non hanno recuperato completamente i livelli pre-pandemici, pur rimanendo tra i più alti nel confronto tra i vari bacini metropolitani, e che sono soddisfatti da un uso crescente dei mezzi privati a sfavore dei mezzi collettivi.

In estrema sintesi, guardando anche alle diverse Strategie del PUMS, e considerando il ruolo dei fattori esogeni di influenza del contesto generale presentati nel precedente paragrafo, si può dire che l'andamento degli indicatori di contesto riferiti al 2022, ancora fortemente influenzati dagli effetti della pandemia da Covid-19, evidenziano significativi ostacoli al raggiungimento di diversi obiettivi del PUMS, in parte superabili anche grazie alle opportunità derivanti dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), ovvero dal programma italiano di gestione dei fondi del Next Generation EU.

Accessibilità



Tutela del clima



Salubrità dell'aria



Vivibilità e qualità



01/02 Integrazione tariffaria e TPM

Azioni e progetti a inizio 2024

- » Attivazione di agevolazioni tariffarie e integrazione bus-bus e bus-treno
- » SFM: sottoscritto accordo per il potenziamento, con attivazione servizi passanti nel 2024
- » Tram Linea Rossa: progettazione conclusa e lavori avviati
- » Tram Linea Verde: progettazione in fase conclusiva e lavori affidati
- » Tram Linea Blu: progettazione di fattibilità avviata
- » Terminal Emilio Lepido e Terminal Fiera della Linea Rossa del tram: progettazione conclusa e lavori avviati
- » Metrobus Linea 1 San Vitale, Linea 2 San Donato e Linea 3 Galliera: conclusi i progetti di fattibilità
- » Trasporto pubblico notturno: attivazione servizio a Bologna e nei Comuni di cintura
- » Tavoli metropolitani per i servizi TPL nelle zone industriali e logistiche: attivati
- » Centri di Mobilità: 8 progetti di fattibilità conclusi
(di uno è stata anche avviata l'attuazione con il progetto esecutivo)



**Avanzamento
azioni**

inizio 2024

**Intervallo di
monitoraggio**

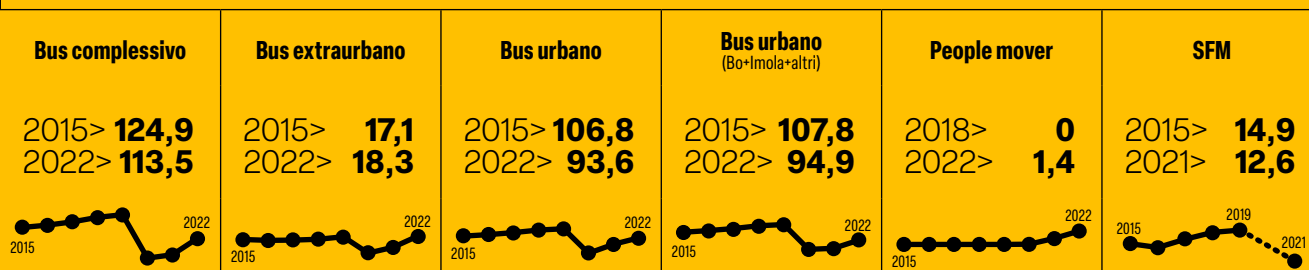
2015 → 2022

Le azioni della Strategia volta a favorire lo sviluppo del sistema del Trasporto Pubblico Metropolitano (TPM), appaiono in termini generali in linea con quanto definito dal PUMS. Seguono le previsioni del PUMS le azioni di promozione dell'integrazione tariffaria, in particolare attraverso l'iniziativa "Mi muovo anche in città", la realizzazione delle linee tranviarie (i lavori della Linea Rossa avviati in diversi tratti, quelli della Linea Verde già assegnati e la progettazione in corso della Linea Blu), l'implementazione del Progetto

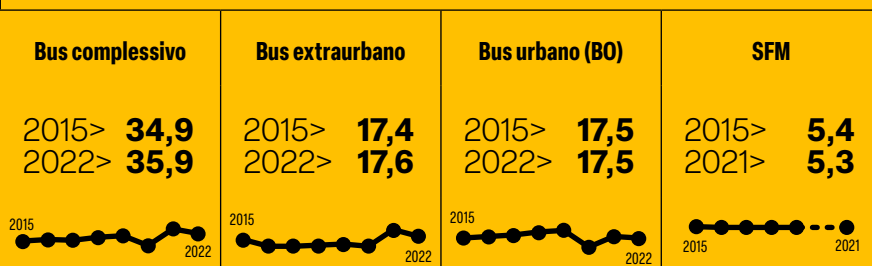
Metrobus (progettata e ammessa a finanziamento la Linea 2 "San Donato", redatti i progetti di fattibilità anche delle Linee 1 "San Vitale" e 3 "Galliera"), nonché la progettazione di otto Centri di Mobilità e la progressiva sostituzione dei mezzi più inquinanti con quelli a basse emissioni all'interno delle flotte del trasporto pubblico. Non mancano tuttavia segnalazioni di ritardi, in particolare facendo riferimento all'azione relativa al completamento del Sistema Ferroviario Metropolitano (SFM) e al progetto PIMBO sulla

riconoscibilità delle linee SFM, che vedranno comunque un'accelerazione nel 2024. Alle azioni corrispondono alcuni risultati raggiunti, come nel caso del rinnovo dei mezzi del TPM o l'incremento dell'offerta di trasporto pubblico, anche se la quota di spostamenti sulla rete integrata del trasporto pubblico negli ultimi anni ha subito un ridimensionamento, e ciò soprattutto per effetto dei cambiamenti nelle abitudini di mobilità post pandemia da parte dei cittadini.

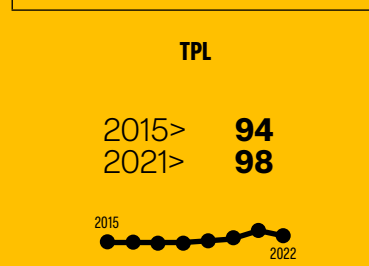
Passeggeri trasportati (in milioni)



Percorrenze annue TPM (in milioni di chilometri)

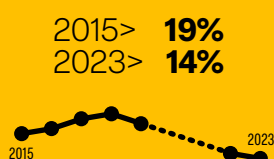


Risorse pubbliche (in milioni di euro)

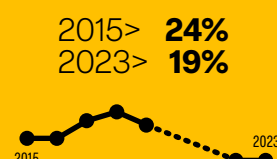


Split modale (lavoro+studio su rete integrata TPL)

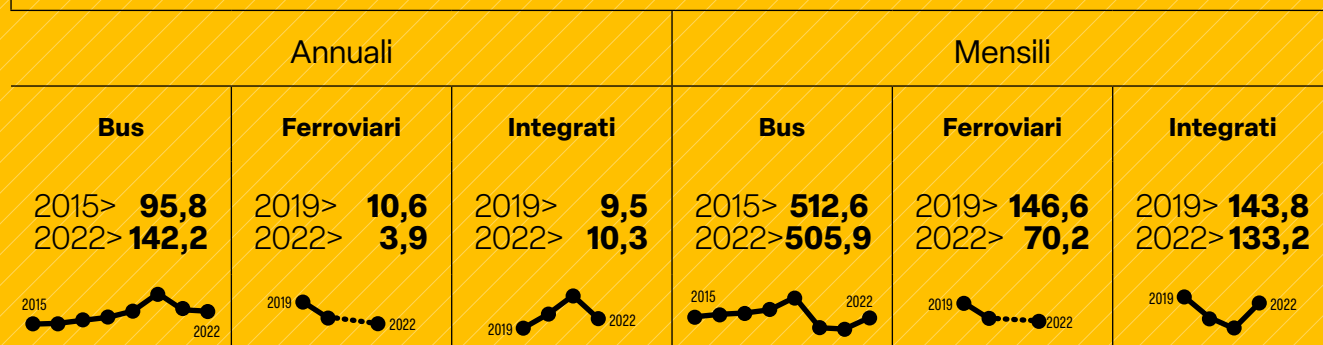
Città metropolitana



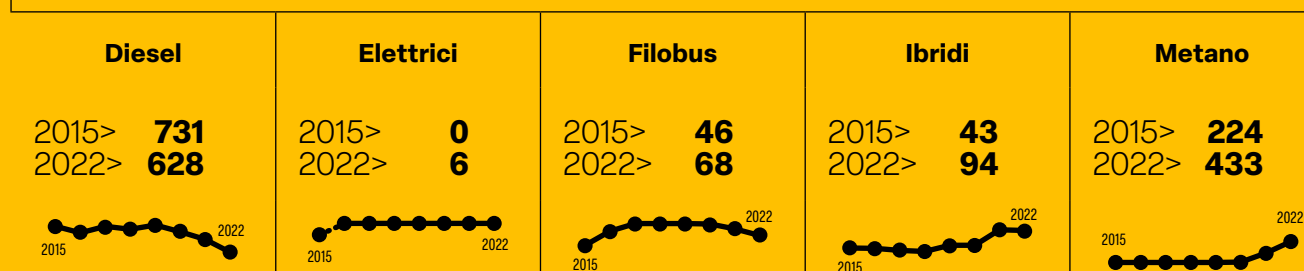
Comune di Bologna



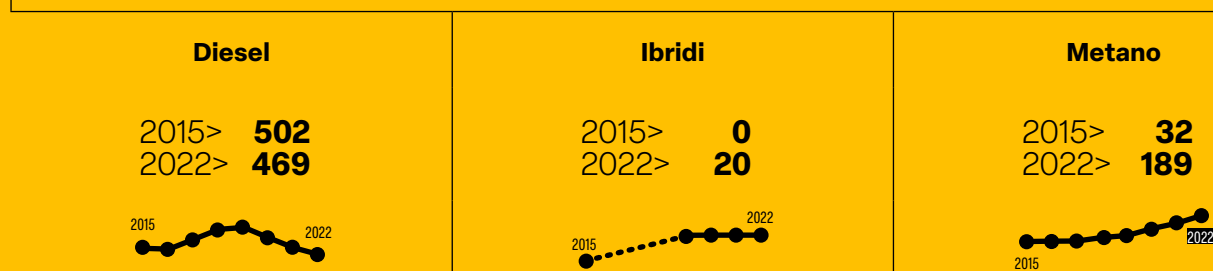
Numero di abbonamenti (in migliaia)



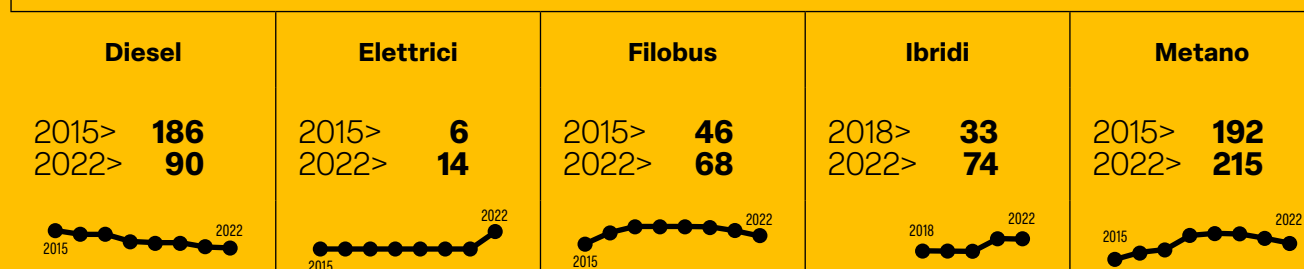
Alimentazione flotta (Bus complessivi)



Alimentazione flotta (Bus extraurbani)



Alimentazione flotta (Bus urbani)



Età media materiale rotabile

Bus complessivo

2015> **13,3**
2022> **10,7**



Bus extraurbani

2015> **13,3**
2022> **9,8**



Bus urbani

2015> **13,2**
2022> **12,0**



Stazioni SFM

Attive in Città metropolitana

2015> **68**
2022> **67**



Attive in Comune di Bologna

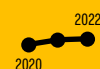
2015> **10**
2022> **10**



Stazioni SFM

Accessibili

2020> **55%**
2022> **61%**



Stazioni SFM con sistema di riconoscibilità

Progettate

2022> **79**



Realizzate

2015> **4**
2022> **6**



Centri di Mobilità

Progettati

2020> **0**
2022> **7**



Realizzati

2020> **0**
2022> **0**



Linee Tram

Progettate

2020> **0**
2022> **1**



Realizzate

2020> **0**
2022> **0**



Linee Metrobus

Progettate

2020> **0**
2022> **2**



Realizzate

2020> **0**
2022> **0**





Indicatori di realizzazione

La Tav. 1 riassume lo stato di attuazione delle azioni previste nell'ambito delle Strategie di Integrazione tariffaria e Trasporto Pubblico Metropolitano (TPM). Il dato complessivo che emerge mostra un sostanziale allineamento delle realizzazioni con i tempi previsti, anche se per alcune azioni si registrano dei ritardi rispetto ai tempi dettati dal PUMS.

Le azioni di promozione dell'integrazione tariffaria per usufruire dei diversi mezzi del TPM sono in linea con le previsioni attuative. Infatti con l'iniziativa "Mi muovo anche in città" chi acquista un abbonamento annuale o mensile al servizio ferroviario regionale può viaggiare senza pagare il biglietto anche sugli autobus di 13 città dell'Emilia-Romagna tra cui Bologna e Modena. Inoltre gli abbonamenti di Tper validi per l'area urbana di Bologna risultano integrati e permettono l'uso indifferenziato, senza limitazione di corse, anche dei servizi ferroviari regionali effettuati fra le stazioni all'interno dell'intera area urbana di Bologna.

Sono confermate le agevolazioni tariffarie promosse dalla Regione rivolte agli studenti (campagna Salta su: titolo gratuito per studenti delle scuole elementari e medie e per gli studenti delle scuole superiori con ISEE inferiore a 30.000€) e dal Comune di Bologna per le famiglie numerose (abbonamenti scontati per più abbonamenti

in famiglia). È intervenuto inoltre il Bonus trasporti promosso dallo Stato.

Anche la realizzazione della Linea Rossa della rete tranviaria di Bologna, progetto portante della rete del TPM, appare in linea con le previsioni del PUMS. Sono stati infatti avviati i lavori in diversi tratti del percorso, alcuni già conclusi, così come i lavori per la realizzazione del Terminal Emilio Lepido e del Terminal Fiera. Si sottolinea poi l'avanzamento del progetto della Linea Verde, i cui lavori sono stati recentemente affidati dal Comune di Bologna. Entrambe le linee sono completamente finanziate ed entreranno in servizio nel 2027. Affidata, infine, la progettazione della Linea Blu.

Ugualmente per il Metrobus l'avanzamento del progetto è in linea con i tempi previsti. È stato redatto il progetto di fattibilità della Linea 1 "San Vitale", così come della Linea 2 "San Donato" la cui prima tratta è stata recentemente ammessa a finanziamento, per un importo pari a € 27,4 milioni nell'ambito del Fondo per lo sviluppo e la coesione. Conclusa anche la progettazione di fattibilità della Linea 3 "Galliera". Tra le altre misure afferenti all'attivazione di nuovi servizi sono da segnalare il potenziamento del servizio notturno di TPL di Bologna esteso anche ad alcuni comuni di cintura (Castel Maggiore, Fano di Argelato, San Lazzaro di Savena, Rastignano, Casalecchio di Reno, Zola Predosa),

la sperimentazione di servizi di TPL a chiamata in aree montane, nonché l'attivazione di un servizio festivo nel comune di Dozza e il potenziamento dei servizi scolastici grazie all'incremento dei fondi da parte della Regione. In ritardo tuttavia alcune azioni quali l'attivazione di nuovi servizi extraurbani su gomma nei periodi festivi e di collegamento trasversale tra i comuni.

In linea con i tempi previsti diverse altre azioni. Si è conclusa la progettazione di otto Centri di Mobilità (per quello di San Benedetto Val di Sambro è stata avviata anche l'attuazione con il progetto esecutivo), in ritardo solo la prevista realizzazione nella stazione di Imola.

Relativamente al rinnovo della flotta veicolare sono stati ottenuti importanti finanziamenti per il rinnovo ecologico della flotta bus urbana ed extraurbana, e l'avanzamento delle azioni appare in linea con le previsioni del PUMS.

Non mancano tuttavia segnalazioni di ritardi, in particolare facendo riferimento all'azione relativa al completamento del Servizio Ferroviario Metropolitano (SFM) e al progetto PIMBO. È stato sottoscritto nel 2023 da Città metropolitana, Regione Emilia-Romagna e Comune di Bologna un Protocollo di Intesa per il potenziamento del SFM che ha portato all'attivazione:

- dal 16 giugno 2023 di nuovi servizi sostitutivi notturni via bus sulle direttrici ferroviarie Bologna-Porretta, Bologna-San Benedetto, Bologna-Vignola e Bologna-Poggio Rusco e Bologna-Portomaggiore, anticipatori di treni notturni;
- dal 9 giugno 2024 della prima linea passante Porretta-Pianoro (SFM1), ottenuta dal prolungamento della corsa dei treni provenienti da Porretta e Marzabotto, fino a Pianoro, e viceversa. Da lunedì a sabato si hanno perciò fino a quattro treni all'ora per senso di marcia nella tratta tra Pianoro e Casalecchio Garibaldi di cui due passanti (diretti, senza cambio di treno) con capolinea a Marzabotto e Porretta.

Tav. 3 Livello di realizzazione delle azioni (Strategie Integrazione tariffaria e TPM)

Ambito	Azione	In anticipo	In linea	In ritardo	Terminata
INTEGRAZIONE TARIFFARIA	Completamento agevolazione tariffaria Biglietto Unico	○	●	○	○
SFM	Avvio completamento SFM 2012 e servizio 15'-15' Linea S2A (Imola Bologna)	○	○	●	○
Tram	Gara e affidamento lavori Linea Rossa	○	●	○	○
Autolinee extraurbane	Attivazione di nuovi servizi serali	○	●	○	○
	Attivazione di nuovi servizi festivi	○	○	●	○
	Attivazione di nuovi servizi di collegamento trasversale tra Comuni	○	○	●	○
	Sperimentazione prima linea Metrobus	○	●	○	○
Autolinee urbane	Attivazione Crealis	○	●	○	○
	Estensione servizio urbano notturno	○	●	○	○
Centri mobilità	Avvio attività progettazione nuovo punto di interscambio modale e Terminal bus Area Fiera	○	○	○	●
	Realizzazione alle stazioni di Imola e Castel S.P.T. (linea SFM S2A)	○	●	●	○
Sostenibilità ambientale delle flotte extraurbane	Acquisto prevalentemente a metano compresso e liquido e/o ibridi a metano e a zero emissioni	○	●	○	○
Sostenibilità ambientale delle flotte urbane	Acquisto prevalente a zero emissioni	○	●	○	○



Indicatori di risultato

L'analisi degli indicatori di risultato associati alle Strategie di Integrazione tariffaria e TPM mostra complessivamente un miglioramento dei parametri, ma in un quadro in cui non mancano zone ancora in ombra.

Considerando il gruppo di indicatori relativo alle alimentazioni delle flotte bus del TPM, questo mostra come dato complessivo un andamento verso l'obiettivo di un progressivo abbandono degli autobus diesel, in particolare nelle aree urbane. Infatti si registra una riduzione significativa del peso dei veicoli a trazione diesel, passati dal 70% del totale nel 2015 (731 bus diesel in flotta) al 51,1% del 2022. Il calo delle alimentazioni a gasolio è stato compensato dalla sensibile crescita dei bus a metano e in piccola parte dai bus elettrici e ibridi (Tab. 2).

Il peso delle alimentazioni diesel rimane tuttavia alto nella componente della flotta extraurbana, anche se in decisa contrazione nel corso degli anni a favore delle motorizzazioni a metano, seguendo quindi le indicazioni del PUMS che prevedono per questo indicatore un progressivo ridimensionamento nel corso degli anni (Tab. 3), mentre con riferimento alla componente urbana della flotta, operativa in prevalenza a Bologna, il peso dei mezzi diesel a gasolio scende nel 2022 sotto il 20%, meno della metà rispetto al 2015 (Tab. 4). Nel contesto urbano si sottolinea la significativa crescita

dell'incidenza dei bus elettrici, anche se ancora di nicchia (14 in valore assoluto), e dei mezzi ibridi.

Positiva anche la crescita della quota di autobus accessibili alle persone a mobilità ridotta, ormai quasi 9 autobus su 10 sono accessibili (Tab. 5), così come è positivo l'andamento dell'età media degli autobus, in discesa a 10,7 anni nel 2022 dai 13,3 anni del 2015; è tuttavia da sottolineare che l'età media dei soli bus urbani è allo stesso tempo più alta (12 anni) e in diminuzione molto più lenta (Tab. 6). Migliora l'indice di puntualità del TPM tra il 2019 (73,5% delle corse puntuali) e il 2022 (75,4%) (Tab. 7).

Dal lato dell'offerta dei servizi le dinamiche sperimentate negli ultimi anni sono meno variabili. Guardando al TPM su gomma il volume complessivo dei servizi registrato nel 2022 (quasi 36 milioni di bus*km) è in crescita rispetto al 2019 (Tab. 8). Nella sola componente urbana (Comune di Bologna) del servizio bus l'andamento dell'offerta è stato ancora meno variabile; attualmente le percorrenze annue del servizio, attorno ai 17,5 milioni di km, è allo stesso livello del 2015 e di poco inferiore al 2019 (Tab. 9). Per ciò che riguarda il servizio ferroviario l'ultimo dato disponibile, relativo al 2021, attesta un volume di offerta a 5,3 milioni di percorrenze annue, sostanzialmente allineato a quello del 2019 (Tab. 10).

Quanto alla velocità commerciale del trasporto pubblico è sostanzialmente stabile per il servizio nel suo complesso e in leggero aumento nella sola parte urbana (Tab. 11).

Passando all'analisi della domanda soddisfatta, un primo indicatore di riferimento è rappresentato dal numero di abbonamenti. Anche per effetto delle politiche di incentivazione attivate a livello Statale (bonus trasporti nel 2022), regionale (Mi muovo anche in città dal 2018, Grande e Salta Su dal) e locale (agevolazioni), nel 2022 è cresciuto il numero di abbonamenti mensili per i bus che ha superato la quota del mezzo milione, con un incremento del 23,8% rispetto al 2021 (Tab. 12); contestualmente tuttavia gli abbonamenti annuali, pari a poco più di 140mila, sono diminuiti nel 2022, seppure in misura relativamente contenuta (Tab. 13). Quanto al trasporto ferroviario è da sottolineare il sensibile calo degli abbonamenti rispetto al dato pre-Covid, verosimilmente per effetto delle restrizioni alla mobilità dovute proprio al contrasto al virus e alla crescita delle forme di lavoro a distanza.

I volumi dei passeggeri trasportati hanno direttamente risentito della crisi sanitaria e della forte riduzione di mobilità registrata soprattutto negli anni 2020 e 2021. I passeggeri autobus complessivi sono scesi dai circa 138 milioni del 2019 a circa 113 milioni

nel 2022 (Tab. 14). Resta quindi un gap significativo ancora da recuperare rispetto ai livelli pre-Covid, tuttavia la dinamica di ripresa in corso è robusta. Andamento simile si riscontra per i passeggeri trasportati a livello urbano che nel 2022 hanno superato i 93 milioni di unità. Per il trasporto ferroviario il dato del 2021, pari a 12,6 milioni di passeggeri, è di 4 milioni inferiore al 2019 (circa un quarto in meno). Da sottolineare, infine, la notevole performance del people mover che nel 2022 ha trasportato quasi 1,5 milioni di passeggeri, più del doppio rispetto al 2021.

Riassumendo il posizionamento del trasporto pubblico nella domanda di mobilità dell'area metropolitana attraverso l'indicatore classico della riparti-

zione modale si osserva una riduzione complessiva piuttosto sensibile della quota di spostamenti sistematici (lavoro e studio) soddisfatta tra il 2019 e il 2022 (Tab. 15). Questa riduzione è in proporzione più accentuata nella sola componente urbana (dal 26,9% al 19,4%). È evidente dunque che la crisi di "mercato", che per tante ragioni combinate il trasporto pubblico ha vissuto nel corso della pandemia più o meno omogeneamente in tutto il territorio nazionale, e che si legge nel volume di passeggeri ancora inferiore al dato del 2019, non è stata interamente superata nonostante il quadro dell'offerta dei servizi abbia mantenuto in sostanza i livelli degli ultimi anni e i finanziamenti per il settore siano persino leggermente aumentati.

Infine, in relazione alle stazioni del Sistema Ferroviario Metropolitano (SFM), l'andamento degli indicatori mettono in evidenza una stabilità negli anni del numero di stazioni attive (Tab. 16), un leggero incremento del numero di stazioni con riconoscibilità, sono 6 quelle già adeguate al 2022 e 79 quelle dove i progetti sono corso (Tab. 17), ma anche l'assenza di stazioni raggiunte dal servizio cadenzato a 15 minuti, e ciò per effetto del ritardo nella realizzazione dell'azione "Avvio completamento SFM 2012 e servizio 15'-15' Linea S2A (Imola Bologna)".

La mancanza dei dati circa i passeggeri trasportati non permette tuttavia un confronto di merito rispetto al reale andamento.

Tab. 2 Distribuzione della flotta bus del TPM complessivo per tipologia di alimentazione

	2015		2019		2020		2021		2022	
	Val. ass.	Val. %	Val. ass.	Val. %	Val. ass.	Val. %	Val. ass.	Val. %	Val. ass.	Val. %
Diesel	731	70,0	736	62,1	709	59,2	679	54,2	628	51,1
Elettrici	0	0,0	6	0,5	6	0,5	6	0,5	6	0,5
Filobus	46	4,4	95	8,0	94	7,8	83	6,6	68	5,5
Ibridi	43	4,1	51	4,3	51	4,3	96	7,7	94	7,6
Metano	224	21,5	297	25,1	338	28,2	389	31,0	433	35,2
Totale	1.044	100,0	1.185	100,0	1.198	100,0	1.253	100,0	1.229	100,0

Tab. 3 Distribuzione della flotta bus del TPM extraurbano complessivo per tipologia di alimentazione

	2015		2019		2020		2021		2022	
	Val. ass.	Val. %	Val. ass.	Val. %	Val. ass.	Val. %	Val. ass.	Val. %	Val. ass.	Val. %
Diesel	502	94,0	566	86,7	534	80,4	504	75,7	469	69,2
Ibridi	0	0,0	19	2,9	20	3,0	20	3,0	20	2,9
Metano	32	6,0	68	10,4	110	16,6	142	21,3	189	27,9
Totale	534	100,0	653	100,0	664	100,0	666	100,0	678	100,0

Tab. 4 Alimentazione flotta TPM - Bus urbano (Comuni dove è attivo un servizio di TPL urbano)

	2015		2019		2020		2021		2022	
	Val. ass.	Val. %	Val. ass.	Val. %	Val. ass.	Val. %	Val. ass.	Val. %	Val. ass.	Val. %
Diesel	186	43,3	119	24,7	119	24,9	95	19,7	90	19,4
Elettrici	6	1,4	6	1,2	6	1,3	6	1,2	14	3,0
Filobus	46	10,7	95	19,8	94	19,7	83	17,2	68	14,6
Ibridi	0	0,0	32	6,7	31	6,5	76	15,8	74	15,9
Metano	192	44,7	229	47,6	228	47,7	222	46,1	219	47,1
Totale	430	100,0	481	100,0	478	100,0	482	100,0	465	100,0
Metano	32	6,0	68	10,4	110	16,6	142	21,3	189	27,9
Totale	534	100,0	653	100,0	664	100,0	666	100,0	678	100,0

Tab. 5 Accessibilità parco mezzi (% accessibile con carrozzina sul totale degli autobus)

	2015	2019	2020	2021	2022
Autobus	52,7	75,2	77,8	81,9	87,1

Tab. 6 Età media del materiale rotabile (anni)

	2015	2019	2020	2021	2022
Flotta autobus complessiva	13,29	12,72	12,04	11,61	10,68
Flotta autobus urbano	13,24	12,15	13,36	12,41	12,03

Tab. 7 Indice di puntualità TPM (% corse in arrivo entro 4 minuti dal programmato)

	2015	2019	2020	2021	2022
Bus complessivo	73,5	73,5	86,7	76,7	75,4

Tab. 8 Percorrenze annue Trasporto Pubblico Metropolitano su gomma

	2015	2019	2020	2021	2022
Servizio TPL complessivo	34.903.391	35.563.077	34.259.265	36.475.267	35.858.374
Servizio TPL festivo	2.330.107	2.293.753	2.294.570	2.239.513	2.313.520
Servizio TPL notturno (dalle 22:00 alle 04:59)	916.445	970.289	892.289	880.492	922.328
Servizio TPL trasversale	29.879.174	30.305.415	29.679.285	31.284.134	30.697.800

Tab. 9 Percorrenze annue Trasporto Pubblico urbano su gomma nel Comune di Bologna

	2015	2019	2020	2021	2022
Servizio TPL complessivo	17.492.452	17.967.742	16.879.787	17.584.043	17.541.772
Servizio TPL festivo	1.622.035	1.602.705	1.570.813	1.536.160	1.591.182
Servizio TPL notturno (dalle 22:00 alle 04:59)	898.305	916.645	831.161	827.846	857.092

Tab. 10 Percorrenze annue sul Sistema Ferroviario Metropolitano

	2015	2019	2020	2021	2022
Servizio TPL complessivo	5.400.398	5.304.984	-	5.311.407	-
Servizio TPL festivo	315.903	298.851	-	307.297	-

Tab. 11 Velocità commerciale media del TPM

	2015	2019	2020	2021	2022
Bus complessivo	-	21,77	21,84	21,91	21,78
Bus urbano (Bo)	-	16,99	16,92	16,85	17,39

Tab. 12 Numero di abbonamenti mensili al Trasporto Pubblico Metropolitano

	2015	2019	2020	2021	2022
Bus	512.621	677.916	419.752	408.746	505.895
Ferroviari	-	146.632	88.254	-	70.229
Integrati	-	143.758	109.420	91.197	133.169

Tab. 13 Numero di abbonamenti annuali al Trasporto Pubblico Metropolitano

	2015	2019	2020	2021	2022
Bus	95.814	142.882	206.598	147.387	142.236
Ferroviari	-	10.618	5.682	-	3.911
Integrati	-	9.532	11.432	13.854	10.348

Osteria Nuova

Binario 2
Direzione Verona

Bin. 1 Direzione Bologna
Parcheggio lato via Persicetana

Tab. 14 Passeggeri trasportati TPM

	2015	2019	2020	2021	2022
Bus complessivo	124.932.404	138.255.161	92.899.550	96.459.192	113.509.095
Bus urbano (Comune di Bologna)	106.835.143	118.682.866	79.060.345	80.472.100	93.625.570
People Mover	-	-	26.360	649.535	1.447.993
SFM	14.924.940	16.734.844	-	12.600.153	-

Tab. 15 Quota degli spostamenti per lavoro o studio realizzati sulla rete integrata del TPM

	2015	2019	2020	2021	2022
Comune di Bologna	23,8	26,9	-	-	19,4
Città metropolitana di Bologna	19,1	20,9	-	-	16,2

Tab. 16 Numero di stazioni attive SFM

	2015	2019	2020	2021	2022
Comune di Bologna	10	10	10	10	10
Città metropolitana di Bologna	68	67	67	67	67

Tab. 17 Stazioni del Sistema Ferroviario Metropolitano con riconoscibilità

	2015	2019	2020	2021	2022
Progettati	-	-	-	-	79
Realizzati	4	6	6	6	6

IGPDcaux

Accessibilità



Tutela del clima



Salubrità dell'aria



Vivibilità e qualità



03 Mobilità ciclistica

Azioni e progetti a inizio 2024

- » Evoluzione della rete ciclabile metropolitana nel progetto Bicipolitana per tutti i giorni e Bicipolitana per il tempo libero
- » Bicipolitana per tutti i giorni: redatto il progetto di prefattibilità di tutta la rete
- » Bicipolitana per tutti i giorni: 141 nuovi km realizzati, 161 nuovi km già finanziati e più di 70 nuovi km in corso di progettazione
- » Bicipolitana per il tempo libero: nuove realizzazioni (Ciclovia del Sole, Ciclovia del Reno, Ciclovia del Santerno) e progettazioni in corso (Ciclovia del Navile, Ciclovia Idice-Zena, Ciclovia del Setta, Ciclovia Bora)
- » Sistema di monitoraggio dei percorsi ciclabili urbani e extraurbani: esteso con 16 nuove postazioni
- » Ciclostazioni: 1 realizzata (Roveri), 5 in Realizzazione (Casteldebole, Borgo Panigale, Bologna Centrale, Zanolini, Mazzini), 2 progetti di fattibilità tecnica ed economica (San Pietro in Casale, San Giorgio di Piano)
- » Velostazione Bologna: riqualificazione
- » Posteggi bici fissi e temporanei: rinnovo e aumento rastrelliere e progetto parcheggi temporanei per eventi
- » Definizione sistema di segnaletica Bicipolitana: approvato il Manuale per la segnaletica della Bicipolitana
- » Realizzazione sistema di segnaletica: 10 km Bologna, 65 km altri Comuni, altri 110 km finanziati
- » Manuale per la progettazione della Bicipolitana e delle sue reti local: in corso di redazione
- » Progetti e servizi per promuovere l'uso della bicicletta: Bike Park e altri progetti, colonnine, incentivi, marchiatura



**Avanzamento
azioni**

inizio 2024

**Intervallo di
monitoraggio**

2015 → 2022

La Strategia di promozione della Mobilità Ciclistica sta conseguendo risultati ragguardevoli sia nell'attuazione delle misure previste che in termini di incremento d'uso della bicicletta e di riequilibrio modale. Questa strategia è ovviamente composta da un numero rilevante di azioni che vengono attuate in maniera sinergica per il

raggiungimento degli sfidanti obiettivi del PUMS e che possono essere così sintetizzate: la realizzazione delle due reti ciclabili metropolitane, la promozione dei servizi ai ciclisti, l'immagine coordinata e la segnaletica, la comunicazione e la formazione. Considerando la Rete ciclabile per la mobilità quotidiana dal 2019 al 2022

sono stati realizzati complessivamente 141 km di nuova rete di cui 106 km di Rete strategica (83 in area metropolitana e 23 km nel solo comune di Bologna) e 35 Km di Rete integrativa a cui si aggiungono ulteriori 116 Km già finanziati.

Split modale (lavoro+studio in bici)

Città metropolitana

2015> **5,1%**
2022> **7,2%**



Comune di Bologna

2015> **7,7%**
2022> **11,25%**



Estensione rete ciclabile Bicipolitana (in km)

Città metropolitana Rete strategica

2019> **181**
2022> **287**



Città metropolitana Rete integrativa

2019> **67**
2022> **102**



Comune di Bologna Rete strategica

2019> **36**
2022> **59**





Indicatori di realizzazione

La Strategia relativa allo sviluppo della Mobilità ciclistica è senza dubbio tra quelle che possono esibire le migliori performance realizzative (Tav. 4). Infatti in questi anni sono state messe a punto diverse azioni coordinate ed è stato attuato un importante passaggio dal livello pianificatorio/programmatico a quello infrastrutturale (progettazione e realizzazione), sviluppo dei servizi e comunicativo, al fine di coinvolgere la popolazione e semplificare la percezione dell'uso della bicicletta per i cittadini. In questo contesto di forte rinnovamento, nasce quindi la "Bicipolitana", un progetto che raccoglie e racconta la ciclabilità a 360°. Le due reti originariamente individuate nel PUMS ("Rete ciclabile per la mobilità quotidiana"² e "Rete cicloturistica") sono così convogliate nelle reti "Bicipolitana per tutti i giorni"

e "Bicipolitana per il tempo libero"³. La Bicipolitana costituisce la concreta ed effettiva estrinsecazione e attuazione degli obiettivi e degli indirizzi del PUMS in ordine alla mobilità ciclistica, ovvero: definizione di standard progettuali e segnaletica condivisa, realizzazione delle infrastrutture di rete, implementazione di servizi dedicati ai ciclisti e diffusione della cultura della bicicletta.

La "Bicipolitana per tutti i giorni" è costituita da 20 Linee, di cui 10 radiali, 6 trasversali e 4 tangenziali, per uno sviluppo complessivo di 979 km. I tracciati delle Linee sono stati identificati abbinando principalmente tratte di rete strategica e alcune di integrativa. Le Linee (identificate da un colore e un numero preceduto dal simbolo #) sono rinforzate dalle Connessioni (la

precedente rete integrativa al netto dei tratti già compresi nelle Linee), ovvero assi che collegando le Linee ampliano l'offerta di rete ciclabile sul territorio permettendo il collegamento a centri minori, frazioni, poli funzionali, aree industriali, istituti scolastici.

La "Bicipolitana per il tempo libero" è invece costituita da 16 linee, di cui 4 coincidenti o parzialmente coincidenti con le linee per tutti i giorni, per uno sviluppo complessivo di 920 km dei quali 378 km in sovrapposizione con la "Bicipolitana per tutti i giorni".

L'estensione della rete ciclabile della "Bicipolitana per tutti i giorni" è sostanzialmente la trasposizione di quella individuata dal PUMS come documentato dai dati riportati nelle seguenti tabelle.

Tab. 18 Valori di confronto tra il "Biciplan PUMS" e la "Bicipolitana per tutti i giorni"

Biciplan PUMS	km	Bicipolitana per tutti i giorni	km
Rete strategica metropolitana	493	Linee metropolitane	607
Rete strategica Bologna	95	Linee Bologna	98
Totale rete strategica	588	Totale Linee	705
Rete integrativa	381	Connessioni	274
Totale Biciplan PUMS	969	Totale Bicipolitana per tutti i giorni	979

² A sua volta suddivisa in "Rete strategica" e "Rete integrativa".

³ Delibera n.6/2024 - "Atto ricognitivo inerente alla strategia del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile" per la mobilità ciclistica in rapporto alla Bicipolitana bolognese.

Tab. 19 Principali differenze tra il “Biciplan PUMS” e la “Bicipolitana per tutti i giorni”

Da Biciplan PUMS	a Bicipolitana per tutti i giorni	km
Rete strategica metropolitana	Linee metropolitane	+114
Rete strategica Bologna	Linee Bologna	+3
Rete integrativa	Connessioni	-107
Totale Biciplan PUMS	Totale Bicipolitana per tutti i giorni	+10

In ogni caso la scelta è quella di mantenere i medesimi target originariamente indicati per lo scenario PUMS al 2020 e al 2025 relativamente allo sviluppo della rete strategica, traslandoli sulle Linee della “Bicipolitana per tutti i giorni”. Si noti che le Linee hanno un’estensione maggiore rispetto alla precedente rete strategica di riferimento, come si evince dalla tabella

precedente (+117 km), comportando così obiettivi più sfidanti sia al 2020 che al 2025.

Nello specifico il PUMS prevedeva nello Scenario immediato (2020) uno sviluppo della rete strategica del 35% a livello metropolitano e del 60% a Bologna mentre nello Scenario intermedio (2025) uno sviluppo della rete

strategica del 70% a livello metropolitano e del 90% a Bologna con percentuali calcolate sui km ancora da realizzare al momento dell’approvazione del PUMS. Considerando la “Bicipolitana per tutti i giorni”, i km target vanno quindi considerati come specificato nella tabella seguente:

Tab. 20 Confronto Km da realizzare per target PUMS

	Rete prevista al 2030 km	Esistente al 2019 km	Da realizzare km	Scenario immediato (2020) Km da realizzare	Scenario intermedio (2025) Km da realizzare
Km da realizzare calcolati su rete Strategica PUMS					
Rete strategica metropolitana	493	145	348	122	244
Rete strategica Bologna	95	36	59	36	53
Km da realizzare calcolati su Linee Bicipolitana per tutti i giorni					
Bicipolitana Linee Metropolitane	607	145	462	162	323
Bicipolitana Linee Bologna	98	36	62	38	56

Dalla lettura della tabella è evidente che per il territorio metropolitano nello Scenario 2020 i km da realizzare sono aumentati di 40 mentre nello Scenario 2025 di 59; aumenti molto più ridotti invece per la rete di Bologna.

La realizzazione della “Bicipolitana per tutti i giorni” è in linea con il cronopro-

gramma previsto: al 2023 sul territorio metropolitano ha raggiunto i 414 Km di rete esistente (vedi Tab. 21), ovvero il 42,3% del totale previsto, a cui si aggiungono 161 km di ulteriori tratti già finanziati. Considerando invece le sole Linee, al termine del 2023 i km di Linee esistenti sono 335 km, ovvero il 47,5% del totale previsto: di questi, 66 km

(70% del programmato) si trovano nel comune di Bologna, mentre 269 km nel resto della città metropolitana. Si consideri inoltre che i tratti di reti locali presenti nei comuni, e che non vengono conteggiati nell'estensione della Bicipolitana, superano i 500 km, di cui 179 km nel solo comune di Bologna.

Tab. 21 Sviluppo della Bicipolitana per tutti i giorni al 2023 (km)

2023	esistente km	pianificata km	progettata finanziata km	progettata non finanziata km	TOTALE km
Bicipolitana per tutti i giorni (escluso Comune di Bologna)	348	348	157	23	876
Bicipolitana per tutti i giorni (solo Comune di Bologna)	66	33	4	0	103
TOTALE	414	381	161	23	979

Tab. 22 Sviluppo della Bicipolitana per tutti i giorni - dettaglio esistente al 2023 (km)

Bicipolitana per tutti i giorni	2023
Linee metropolitane	269
Linee Bologna	66
Totale Linee	335
Connessioni	79
Totale Bicipolitana per tutti i giorni	414

Per quanto riguarda la rete della “Bicipolitana per il tempo libero”, prosegue l'avanzamento della Ciclovia del Sole che, dopo l'inaugurazione del tratto da Crevalcore ad Osteria Nuova, vede in corso anche la realizzazione del tratto a Calderara e di quello da Sperticano a Riola, oltre alla progettazione di tutti gli ulteriori tratti previsti per collegarsi alla regione Toscana. Nel 2022 è inoltre stata inaugurata la Ciclovia del Santerno (44 Km), e nel 2023 la Ciclovia del Reno (40 km).

Tra le attività di progettazione si segnala che dopo la redazione del Progetto di prefattibilità della Bicipoli-

tana, sono in corso di redazione da parte della Città metropolitana i progetti di Fattibilità Tecnica ed Economica (PFTE) su 70 Km di Bicipolitana, e numerosi altri progetti sono in fase di chiusura grazie all'impegno autonomo dei Comuni. La Città metropolitana sta inoltre redigendo il “Manuale per la progettazione della Bicipolitana e delle sue reti locali” per favorire la condivisione di standard progettuali e lo sviluppo omogeneo della rete.

Anche per i servizi, procede secondo i tempi il percorso programmato di realizzazione delle velostazioni, di cui negli ultimi mesi si segnalano a Bolo-

gna la struttura completata e avviata presso la Stazione Roveri, la consegna dei lavori presso la Stazione Centrale SFM, le progettazioni esecutive presso le Stazioni Borgo Panigale, Casteldebole, Zanolini e Mazzini. Sono previste anche 5 ciclostazioni lungo la Linea rossa del tram, compatibilmente con le risorse disponibili. A livello metropolitano invece si registrano le progettazioni di fattibilità tecnica ed economica nei comuni di San Giorgio di Piano e San Pietro in Casale.

Nel 2024 è stato inoltre avviato un servizio sperimentale denominato “BiciQui” per la sosta temporanea di

biciclette e cargobike in occasione di grandi eventi pubblici, con lo scopo di favorirne l'accessibilità in modo sostenibile. Nello stesso anno ha visto la luce anche il progetto "Bike Park", con corsi gratuiti per bambini per l'avviamento all'uso della bicicletta gestiti da associazioni del territorio. È infatti chiaro il ruolo rilevante per la diffusione dell'uso della bicicletta rappresen-

tato dal coinvolgimento dei cittadini, soprattutto bambini e ragazzi, per incrementare le loro competenze e farli sentire più a loro agio nell'uso della bici come mezzo di trasporto e divertimento.

Considerando, infine, il tema dell'immagine coordinata e della segnaletica, si rileva che nel mese di marzo 2023 è

stato approvato dalla Città metropolitana il "Manuale per la segnaletica della Bicipolitana" con contestuali prime installazioni nei comuni di Bologna, Pianoro e San Lazzaro di Savena per circa 75 km complessivi, mentre è stata finanziata la realizzazione della segnaletica sulla rete dell'Unione Reno-Galliera per circa 110 km.

**Tav. 4 Livello di realizzazione delle azioni
(Strategia Mobilità ciclistica - riferita a km Bicipolitana per tutti i giorni)**

Ambito	Azione	In anticipo	In linea	In ritardo	Terminata
Bicipolitana Comune di Bologna	Realizzazione interventi della Linee	☐	☒	☐	☐
	Sviluppo del 60% delle Linee (38 km da realizzare)	☐	☒	☐	☐
Bicipolitana Città metropolitana	Realizzazione interventi delle Linee	☐	☒	☐	☐
	Sviluppo del 35% delle Linee (162 km da realizzare)	☐	☒	☐	☐
Velostazioni	Prime realizzazioni velostazioni nei Centri di Mobilità	☐	☒	☐	☐



Indicatori di risultato

L'impatto dello sviluppo delle infrastrutture e dei servizi per la ciclabilità sui comportamenti d'uso dei cittadini è di grande evidenza, e il peso della bicicletta nelle scelte modali è in crescita in tutto il territorio metropolitano (cfr. precedente Tab. 1).

Considerando la "Bicipolitana per tutti i giorni", dalla successiva Tab. 23 si evince che dal 2019 al 2022 sono stati realizzati complessivamente 141 km di nuova rete. Se si considera invece la rete strategica individuata dal PUMS, tra il 2019 e il 2022 sono stati realizzati complessivamente 106 km di cui 83 in area metropolitana (pari al 67% dell'obiettivo PUMS) e 23 km nel solo comune di Bologna (pari al 65% dell'obiettivo PUMS).

Guardando al peso della bicicletta nei soli spostamenti sistematici (lavoro o studio), la quota modale nel 2022 a Bologna città raggiunge la doppia cifra (11,2%), in rilevante incremento dal 2015 (7,7%) e dal 2019 (7,4%); nel dato medio dell'area metropolitana invece si raggiunge il 7,2%, comunque in sensibile aumento rispetto al 2015 (5,1%) e al 2019 (4,2%).

Al fine di valutare la tendenza e l'evoluzione della mobilità ciclistica nei prossimi anni si è deciso di integrare il sistema di monitoraggio dei flussi ciclabili del Comune di Bologna (partito nel 2018 e che oggi conta 4 postazioni fisse) con 13 nuove postazioni fisse di conteggio su alcuni tratti significativi della Bicipolitana. A questo scopo nel mese di luglio 2023 è

stato stipulato un Protocollo d'Intesa con i Comuni di Anzola, Casalecchio, Castel Maggiore, Granarolo, Imola, San Lazzaro, Sant'Agata Bolognese, San Giorgio di Piano e San Pietro in Casale. I 13 dispositivi già installati in postazioni fisse sono dotati di spire annegate nella pavimentazione e dal mese di ottobre 2023 hanno progressivamente iniziato i conteggi: nel primo anno sono stati registrati oltre 900.000 passaggi complessivi. Nel corso dell'estate 2024 sono stati aggiunti altri 3 dispositivi nei comuni di Calderara, Medicina e San Giovanni in Persiceto. L'intenzione è quella di estendere il sistema di monitoraggio aggiungendo nuovi dispositivi contatori da posizionare in altri tratti della Bicipolitana.

Tab. 23 Sviluppo della Rete ciclabile (Bicipolitana per tutti i giorni) - andamento esistente dal 2019 al 2022 (km)

	2019	2020	2021	2022
Strategica metropolitana	145	145	214	228
Strategica Bologna	36	36	49	59
Strategica totale	181	181	263	287
Integrativa totale	67	67	92	102
Totale	248	248	355	389

Tab. 24 Quota % in bici sul totale degli spostamenti per motivi di lavoro o studio

	2015	2019	2020	2021	2022
Comune di Bologna	7,70	7,40	-	-	11,20
Città metropolitana di Bologna	5,10	4,20	-	-	7,20

Tab. 25 Numero di passaggi di biciclette rilevate dai dispositivi dislocati in viale Ercolani, via Sabotino e via San Donato a Bologna

	2015	2019	2020	2021	2022
Numeri di passaggi	-	-	-	1.964.606	2.187.783

Accessibilità



Salubrità dell'aria



Vivibilità e qualità



Sicurezza stradale



04 Aree a prevalenza pedonale e mobilità pedonale

Azioni e progetti a inizio 2024

- » Aree pedonali: istituite 4 nuove aree a Bologna
- » ZTL speciali: attivate 2 nuove aree a Bologna
- » Aree scolastiche: realizzate 4 nuove aree a Bologna



**Avanzamento
azioni**

inizio 2024

**Intervallo di
monitoraggio**

2015 → 2022

La Strategia di promozione della Mobilità Pedonale è in fase di piena e coerente attuazione, nei tempi programmati dagli scenari del PUMS per tutte le azioni previste. Numerose sono le zone scolastiche istituite a Bologna nell'ultimo triennio, a

beneficio delle scuole Bombicci, Federzoni, Tambroni, Testoni Fioravanti; così come si consolidano diverse aree pedonali come Via delle Moline, Piazza Santo Stefano, Corte de' Galluzzi, Via de' Falegnami. Sono state inoltre realizzate alcune ZTL Speciali

(Moline/Capo di Lucca, S. Francesco/Praetello). Lo sviluppo delle aree pedonali nel comune di Bologna presenta andamenti discontinui ma in crescita rispetto al periodo precedente all'approvazione del PUMS.

Split modale (lavoro+studio a piedi)

Città metropolitana

2015> **8,7%**
2022> **7,5%**



Comune di Bologna

2015> **13,4%**
2022> **10,8%**



Qualità dello spazio urbano - Aree pedonali (migliaia di m²)

Città metropolitana

2015> **149,3**
2022> **404,4**



Comune di Bologna

2015> **111,7**
2022> **112,6**



I valori sono influenzati dal numero di Comuni che hanno fornito i propri dati: 13 nel 2015, 16 nel 2019, 15 nel 2020, 17 nel 2021 e 42 nel 2022



Indicatori di realizzazione

La Strategia relativa all'incremento dello spazio pubblico dedicato in prevalenza alla mobilità pedonale è alimentata nel complesso da 6 filoni di azione, di cui 4 afferenti al solo comune di Bologna e 2 relative invece al territorio metropolitano, il cui avanzamento appare in linea con quanto programmato (Tav. 5).

Nello specifico degli avanzamenti registrati a Bologna città va in primo luogo segnalato che per la redazione e attuazione del Piano per l'Eliminazione delle Barriere Architettoniche (PEBA), il Comune di Bologna ha partecipato nel 2023 al bando Regionale per i contributi alla progettazione; la Regione ha assegnato le risorse al Comune a novembre e a inizio 2024 è stata avviata la procedura per l'affidamento dell'incarico professionale per la redazione del Piano.

Circa i sistemi di controllo delle aree pedonali, sempre a Bologna:

- nel 2023 è stata istituita l'area scolastica, disciplinata come area pedonale, nel tratto finale di Via Populonia in prossimità dell'accesso alle scuole Farini e Padre Marella;
- ancora nel 2023 sono state istituite due aree scolastiche su via Di Vincenzo e via Matteotti per l'accesso alle scuole Federzoni e su via Perti nel tratto compreso tra via Turati e via Martini per l'accesso alle scuole Bombicci; le aree sono state disciplinate con divieto di transito, eccetto velocipedi, mezzi di emergenza e veicoli autorizzati;
- nel 2022 è stata istituita l'area scolastica in via Murri nello slargo stradale posto tra il Mercatino di Chiesa Nuova e le scuole Tambroni (area disciplinata come area pedonale eccetto autorizzati) ed è stata istituita l'area scolastica in prossimità delle scuole Testoni Fioravanti allo slargo stradale posto sul lato nord di via Procaccini, all'intersezione con via Da Faenza e via Di Vincenzo; anche in questo caso l'area è disciplinata come area pedonale ed è consentito il transito a velocipedi e veicoli autorizzati;
- nel 2021, sono state attuate ulteriori 4 aree pedonali nelle zone di via delle Moline, piazza Santo Stefano, corte De' Galluzzi e via De' Falegnami.

Quanto all'introduzione di regole più restrittive a favore della pedonalità, nel 2021 sono state realizzate due ZTL Speciali (Moline/Capo di Lucca e S. Francesco/Pratello). In tali aree le regole di accesso sono più restrittive della ZTL in quanto l'accesso è limitato ad alcune fasce orarie e la circolazione è disciplinata come una zona residenziale con limite di velocità 10 km/h al fine di garantire precedenza a biciclette e pedoni. Su via delle Moline l'intervento è stato attuato a valle di un importante progetto di riqualificazione urbana con rifacimento delle pavimentazioni con materiali idonei per aree pedonali, nuovo impianto di illuminazione, abbattimento barriere architettoniche. Queste ZTL Speciali sono telecontrollate con videocamere. Nel caso della ZTL S. Francesco/Pratello si tratta di una evoluzione in termini di efficienza dal momento che il sistema ha sostituito la precedente limitazione di accesso all'area tramite fittoni mobili; con il nuovo sistema di telecontrollo è ora possibile garantire il divieto di accesso (pena sanzione) anche per i ciclomotori e motocicli.

Tav. 5 Livello di realizzazione delle azioni (Strategia Aree a prevalenza pedonale e mobilità pedonale)

Ambito	Azione	In anticipo	In linea	In ritardo	Terminata
Bologna	Avvio ed attuazione PEBA	○	●	○	○
	Evoluzione sistemi di controllo aree pedonali	○	●	○	○
	Introduzione di regole più restrittive a favore della pedonalità	○	●	○	○
	Riqualificazione e continuità di percorsi e attraversamenti pedonali	○	●	○	○
Metropolitano	Avvio ed attuazione PMS	○	●	○	○
	Avvio processo estensione aree nei Comuni metropolitani	○	●	○	○



Indicatori di risultato

Gli indicatori di risultato relativi alla Strategia per la Mobilità pedonale mostrano luci e ombre nell'efficacia delle misure di promozione degli spostamenti a piedi, con un evidente divario di performance tra il Comune di Bologna e la Città metropolitana nel suo insieme.

Infatti gli indicatori relativi a Bologna segnalano un arretramento nella pedonalità negli ultimi anni sia dal lato dei comportamenti dei cittadini, che

da quello dell'infrastrutturazione dedicata; esattamente il contrario è accaduto per l'area metropolitana nel suo insieme caratterizzata da una notevole espansione della mobilità pedonale.

In particolare, guardando ai numeri:

- la quota di spostamenti a piedi per lavoro o studio è diminuita a Bologna dal 13,5% del 2015 all'11,6% del 2019 e ancora al 10,8% del 2022 (Tab. 26); mentre nella media

dell'intero bacino metropolitano il calo dal 2015 al 2022 è stato di poco più di un punto (con una leggera risalita dal 2019 al 2022);

- l'estensione dello spazio urbano dedicato ad aree pedonali è in crescita nel comune di Bologna dal 2015 al 2022, anche se nell'ultimo biennio oggetto del presente monitoraggio si registra un decremento pari a 3mila mq (Tab. 27).

Tab. 26 Sviluppo della Rete ciclabile (Bicipolitana per tutti i giorni) - andamento esistente dal 2019 al 2022 (km)

	2019	2020	2021	2022
Strategica metropolitana	145	145	214	228
Strategica Bologna	36	36	49	59
Strategica totale	181	181	263	287
Integrativa totale	67	67	92	102
Totale	248	248	355	389

Tab. 27 Qualità dello spazio urbano (m² di aree pedonali)

	2015	2019	2020	2021	2022
Comune di Bologna	111.732	115.747	112.731	115.090	112.599
Città metropolitana di Bologna ¹	149.279	210.552	205.946	203.223	404.378

¹ I valori sono influenzati dal numero di Comuni che hanno fornito i propri dati: 13 nel 2015, 16 nel 2019, 15 nel 2020, 17 nel 2021 e 42 nel 2022

Sicurezza stradale



Vivibilità e qualità



05 Sicurezza stradale

Azioni e progetti a inizio 2024

- » Piano integrato Metropolitano di Sicurezza stradale (PIMES): redazione in corso
- » Realizzati interventi di manutenzione e segnaletica stradale
- » Attivate misure per il contrasto dei comportamenti scorretti



**Avanzamento
azioni**

inizio 2024

**Intervallo di
monitoraggio**

2015 → 2022

La Strategia volta ad incrementare la Sicurezza stradale mostra un livello realizzativo adeguato delle azioni previste a beneficio del territorio metropolitano e della città di Bologna. In particolare va sottolineato il lavoro di programmazione complessiva degli interventi che la Città metropolitana e il Comune stanno portando avanti, anche attraverso il Piano integrato Metropolitano di Sicurezza

stradale (PIMES), in fase di redazione, un Piano con forti contenuti innovativi per la prevenzione degli incidenti stradali. Gli interventi di manutenzione stradale e le attività di enforcing per il sanzionamento dei comportamenti scorretti sono stati realizzati come programmato, come il Progetto autovelox SP65 della Futa e il Progetto "Messa in sicurezza fermate TPL". Sta inoltre aumentato l'estensione

delle Zone 30, a Bologna è partito ufficialmente a gennaio 2024 il progetto Città 30. I dati sull'incidentalità stradale segnalano alcune criticità (incremento del numero di sinistri), accompagnate da altre tendenze di segno positivo (riduzione dei decessi negli incidenti stradali, soprattutto tra gli utenti deboli).

Incidenti stradali

Città metropolitana

2015 > **3.794**
2022 > **4.095**



Comune di Bologna

2015 > **1.872**
2022 > **2.120**



Morti in incidenti stradali

Città metropolitana

2015 > **64**
2022 > **56**



Comune di Bologna

2015 > **25**
2022 > **23**



Feriti in incidenti stradali

Città metropolitana

2015 > **5.359**
2022 > **5.475**



Comune di Bologna

2015 > **2.460**
2022 > **2.700**



Utenti Deboli morti

Città metropolitana

2015> **24**
2022> **21**



Comune di Bologna

2015> **11**
2022> **10**



Utenti Deboli feriti

Città metropolitana

2015> **951**
2022> **949**



Comune di Bologna

2015> **391**
2022> **469**



Ciclisti morti

Città metropolitana

2015> **5**
2022> **3**



Comune di Bologna

2015> **3**
2022> **2**



Ciclisti feriti

Città metropolitana

2015> **431**
2022> **551**



Comune di Bologna

2015> **223**
2022> **341**



Pedoni morti

Città metropolitana

2015> **16**
2022> **5**



Comune di Bologna

2015> **11**
2022> **2**



Pedoni feriti

Città metropolitana

2015> **428**
2022> **527**



Comune di Bologna

2015> **293**
2022> **343**



Variazione morti (sul 2010)

Città metropolitana

2015> **-26%**
2022> **-35%**



Comune di Bologna

2015> **-11%**
2022> **-18%**



Costo sociale (euro pro capite)

Città metropolitana

2015> **362**
2022> **356**



Qualità spazio urbano - Zone 30 (migliaia di m²)¹

Città metropolitana

2015> **10.684**
2022> **25.444**



Comune di Bologna

2015> **9.200**
2022> **11.884**



¹ I valori sono influenzati dal numero di Comuni che hanno fornito i propri dati: 8 nel 2015, 11 nel 2019, 13 nel 2020, 16 nel 2021 e 41 nel 2022.

Strade F-Bis (km)

Città metropolitana¹

2022> **5**



Comune di Bologna

2022> **1**



¹ Il valore è riferito ai soli 43 Comuni che hanno fornito il dato.

Assi 30 (km)

Città metropolitana

2022> **43**



Il valore è riferito solo ai 37 Comuni che hanno fornito il dato.



Indicatori di realizzazione

Gli indicatori di realizzazione della Strategia sulla Sicurezza stradale evidenziano per la Città metropolitana un sostanziale allineamento delle azioni con il timing programmato (Tav. 6).

Per la visione e l'approccio globali della Città metropolitana verso il tema della sicurezza va sottolineato che nel mese di settembre 2023 sono stati presentati pubblicamente i contenuti e gli obiettivi del PIMES, la cui raccolta e analisi dei dati sarà completata entro il 2024. Il Piano ha l'obiettivo di dimezzare in 10 anni il numero di incidenti gravi e azzerare le vittime sulla rete delle strade extraurbane attraverso un nuovo approccio per la progettazione degli interventi basato su metodi innovativi di analisi per valutare la potenziale pericolosità di un

tracciato, prima che si verifichino gli incidenti. Alla raccolta e analisi dei dati si affiancano gli interventi concreti sui punti critici già individuati. Si tratta di un'idea innovativa e globale di prevenzione che la Città metropolitana vuole condividere e diffondere in tutti i comuni del territorio.

Per ciò che riguarda l'attuazione di interventi di manutenzione stradale e segnaletica per la sicurezza della circolazione, oltre all'attività di controllo del rispetto delle norme del Codice della Strada sono da mettere in evidenza, facendo riferimento all'anno 2021, le seguenti azioni:

- interventi programmati 4 e 5 del PNSS (rotatoria via Bentini exSP4, segnaletica di direzione exSP569, ecc.);

- realizzazione del Progetto autove-lox SP65 della Futa;
- messa a gara del Progetto "Messa in sicurezza fermate TPL";
- avvio dell'iter di approvazione del Progetto "Messa in sicurezza SP26 Via Rigosa intersezione Via Olmetola".

Con riferimento al solo comune di Bologna si sono conclusi gli interventi su zone a massima incidentalità lungo strade urbane, mentre sono in fase di realizzazione, e in linea con le previsioni del PUMS, gli interventi per incremento diffuso della sicurezza per utenza vulnerabile e le politiche di controllo per sanzionare comportamenti scorretti (istruttoria in corso in collaborazione con Polizia Locale).

Tav. 6 Livello di realizzazione delle azioni (Strategia Sicurezza stradale)

Ambito	Azione	In anticipo	In linea	In ritardo	Terminata
Bologna	Enforcing controlli per sanzionare comportamenti scorretti	☐	☒	☐	☐
	Interventi su zone a massima incidentalità lungo strade urbane	☐	☐	☐	☒
	Realizzazione interventi per incremento diffuso sicurezza per utenza vulnerabile	☐	☒	☐	☐
Metropolitano	Enforcing controlli per sanzionare comportamenti scorretti	☐	☒	☐	☐
	Interventi su zone a massima incidentalità lungo strade provinciali	☐	☒	☐	☐
	Realizzazione interventi per incremento diffuso sicurezza per utenza vulnerabile	☐	☒	☐	☐



Indicatori di risultato

L'andamento dell'incidentalità stradale sia a Bologna che in generale in tutta l'area provinciale non sta purtroppo seguendo l'auspicato trend di riduzione. Gli anni covid hanno fatto registrare un calo generalizzato dell'incidentalità legato alla riduzione degli spostamenti, tuttavia tale calo non è stato confermato con la fine della pandemia che ha visto un incremento degli spostamenti in auto. Dal 2015 al 2022 gli incidenti con lesioni a persone sono aumentati nel Capoluogo, seppure in misura molto contenuta, passando da 1.872 a 2.120 (+11% nell'intero periodo) (Tab. 28). Anche nella Città metropolitana l'incidentalità stradale con lesioni è aumentata dal 2015 al 2022, passando da 3.794 a 4.095 eventi avversi, con un incremento dell'8%.

Il numero di feriti negli incidenti stradali ha seguito una dinamica simile a quella dei sinistri nel caso di Bologna, mentre è risultata più contenuta nell'intero bacino metropolitano (Tab. 29). Infatti:

- a Bologna si sono registrati 2.700 feriti nel 2022, in crescita rispetto al 2015 (+6,8%);
- nella Città metropolitana la crescita dei feriti tra il 2015 e il 2022 è stata più contenuta, nell'ordine del +2,2% tra il 2015 e il 2022.

I casi più gravi di incidentalità che hanno provocato la morte delle persone coinvolte sono invece leggermente

diminuiti tra il 2015 e il 2022, sia nella città di Bologna che nell'intera Città metropolitana (Tab. 30). In particolare i morti sono passati a Bologna, nei due anni citati, da 25 a 23). Più omogeneo invece l'andamento nel territorio metropolitano: 64 morti nel 2015 che sono scesi a 54 nel 2020 (anno con flussi di mobilità molto ridotti a causa del Covid) per poi risalire leggermente nel biennio successivo.

Rilevanti sono gli indicatori specifici di incidentalità e lesività a danno degli utenti deboli della mobilità. I dati evidenziano per l'insieme degli utenti deboli (Tab. 31 e Tab. 32):

- nel comune di Bologna un aumento sensibile dei feriti dai 391 registrati nel 2015 ai 469 registrati nel 2022 (+20%), mentre la mortalità è rimasta grossomodo stabile (10 morti nel 2022);
- nell'area metropolitana una stazionarietà del numero di feriti, attestato poco sotto le mille unità e una leggera riduzione dei morti (dai 24 del 2015 ai 21 del 2022).

Quanto invece al solo segmento dei pedoni, i feriti sono aumentati sia a Bologna (+17,1% tra il 2015 e il 2022), sia – e più sensibilmente – nella Città metropolitana (+23,1%) (Tab. 33). Circa la mortalità, l'andamento osservato a Bologna è fortunatamente positivo, poiché i pedoni deceduti nei sinistri stradali erano 11 nel 2015 e sono scesi a 2 nel 2022. Ugualmente positivo è

il trend di discesa registrato nel territorio metropolitano (da 16 a 5 vittime nello stesso periodo) (Tab. 34).

Per l'altro segmento significativo rispetto al rischio di incidentalità stradale, ovvero i ciclisti, si segnala – come per i pedoni – un preoccupante, forte incremento di feriti sia a Bologna (+52,9% tra il 2015 e il 2022) che nel bacino metropolitano (+27,8%), legato anche alla robusta crescita dell'uso della bicicletta in questi anni, di cui si è dato conto in precedenza (Tab. 35). La mortalità negli incidenti stradali tra i ciclisti è invece fortunatamente diminuita in entrambi i casi, con 2 vittime registrate a Bologna città nel 2022 e 1 vittima registrata nel resto del territorio metropolitano, sempre nel 2022 (Tab. 36).

Ulteriori indicatori di risultato monitorati riguardano il costo sociale dell'incidentalità stradale e aspetti connessi alla qualità dello spazio urbano e alla moderazione del traffico motorizzato privato. Queste in sintesi le principali evidenze sui diversi punti:

- il costo sociale pro-capite per incidentalità stradale è stimato nel 2022 per la Città metropolitana a 356 euro, valore di poco inferiore a quello del 2015 (Tab. 37);
- prosegue lo sviluppo delle aree a moderazione di velocità (cosiddette "Zone 30"), che nel caso della sola città di Bologna passano dai 9,2 milioni di m² del 2015 ai

11,9 milioni del 2022 (i dati legati al progetto diffuso di Città 30 a Bologna, partito a gennaio 2024, saranno esaminati nel successivo periodo di monitoraggio 2023-24);

- i km di strade con limite a 30 km/h istituiti per protezione degli utenti deboli sono pari a 43,3 (2022) nell'intera Città metropolitana (Tab. 39), mentre quelli classificati come F-bis (rafforzamento della

sicurezza negli itinerari ciclopeditali) sono pari a 4,88 km di cui 1 km nel territorio comunale di Bologna (Tab. 40).

Tab. 28 Numero incidenti stradali con lesioni a persone

	2015	2019	2020	2021	2022
Comune di Bologna	1.872	1.945	1.318	1.919	2.120
Città metropolitana di Bologna	3.794	3.805	2.633	3.709	4.095

Tab. 29 Numero di feriti in incidenti stradali

	2015	2019	2020	2021	2022
Comune di Bologna	2.460	2.500	1.652	2.412	2.700
Città metropolitana di Bologna	5.359	5.197	3.405	4.865	5.475

Tab. 30 Numero di morti in incidenti stradali

	2015	2019	2020	2021	2022
Comune di Bologna	25	18	14	12	23
Città metropolitana di Bologna	64	68	54	59	56

Tab. 31 Numero di feriti tra utenti deboli in incidenti stradali

	2015	2019	2020	2021	2022
Comune di Bologna	391	380	260	363	469
Città metropolitana di Bologna	951	878	591	799	949

Tab. 32 Numero di morti tra utenti deboli in incidenti stradali

	2015	2019	2020	2021	2022
Comune di Bologna	11	6	6	6	10
Città metropolitana di Bologna	24	26	18	21	21

Tab. 33 Numero di pedoni feriti in incidenti stradali

	2015	2019	2020	2021	2022
Comune di Bologna	293	327	192	267	343
Città metropolitana di Bologna	428	494	294	430	527

Tab. 34 Numero di pedoni morti in incidenti stradali

	2015	2019	2020	2021	2022
Comune di Bologna	11	4	4	2	2
Città metropolitana di Bologna	16	8	10	6	5

Tab. 35 Numero di ciclisti feriti in incidenti stradali

	2015	2019	2020	2021	2022
Comune di Bologna	223	262	223	317	341
Città metropolitana di Bologna	431	460	382	509	551

Tab. 36 Numero di ciclisti morti in incidenti stradali

	2015	2019	2020	2021	2022
Comune di Bologna	3	2	3	1	2
Città metropolitana di Bologna	5	11	4	5	3

Tab. 37 Costo sociale pro capite sostenuto dalla collettività metropolitana per incidenti stradali (€)

	2015	2019	2020	2021	2022
Città metropolitana di Bologna	362,35	356,52	249,27	330,51	356,36

Tab. 38 Qualità dello spazio urbano (m² di Zone 30)

	2015	2019	2020	2021	2022
Comune di Bologna	9.200.000	9.500.000	9.500.000	11.777.816	11.884.600
Città metropolitana di Bologna ¹	10.684.456	15.734.295	16.653.858	10.167.671	25.443.790

¹ I valori sono influenzati dal numero di Comuni che hanno fornito i propri dati: 8 nel 2015, 11 nel 2019, 13 nel 2020, 16 nel 2021 e 41 nel 2022

Tab. 39 Km di strade con limite di velocità a 30 km/h istituito per protezione dell'utenza debole, non incluse nelle Zone 30

	2015	2019	2020	2021	2022
Città metropolitana di Bologna	-	-	-	-	43,30

Tab. 40 Km di strade classificate F-bis* dal Codice della Strada

	2015	2019	2020	2021	2022
Comune di Bologna	-	-	-	-	1,00
Città metropolitana di Bologna ¹	-	-	-	-	4,88

* Itinerario ciclopedonale: strada locale, urbana, extraurbana o vicinale, destinata prevalentemente alla percorrenza pedonale e ciclabile e caratterizzata da una sicurezza intrinseca a tutela dell'utenza (vulnerabile) della strada.

¹ Il valore è riferito ai soli 43 Comuni che hanno fornito il dato.

Accessibilità



Salubrità dell'aria



Vivibilità e qualità



06 Servizi sharing

Azioni e progetti a inizio 2024

- » Potenziamento dei servizi di car-sharing e bike-sharing a Bologna e Imola
- » Avvio dei servizi di scooter sharing
- » Estensione dei servizi sharing ad altri Comuni
- » Attivati finanziamenti per incentivare l'utilizzo dei servizi sharing



Avanzamento
azioni

inizio 2024

Intervallo di
monitoraggio

2015 → 2022

La Strategia di promozione dei servizi di sharing mobility è in fase di piena realizzazione e i segmenti portanti del bike e del car sharing sono entrati a pieno regime a Bologna già da qualche anno, e sono in fase di significativo sviluppo, mentre, in linea con quanto previsto dallo scenario PUMS, si stanno estendendo ai Comuni PAIR su iniziativa dei gestori. Anche la

sperimentazione sulle altre forme di sharing nel 2023 ha registrato una significativa accelerazione con l'avvio sul libero mercato del servizio di scooter sharing a Bologna su iniziativa privata. I risultati che si stanno ottenendo in termini di uso dei servizi (noleggi) sono molto incoraggianti per il bike sharing. Il car sharing sta invece risentendo dei problemi di approvvigio-

namento delle materie prime per i veicoli elettrici, legati alla guerra russo-ucraina, che ha portato a una temporanea riduzione delle flotte e di conseguenza dei noleggi. Le prospettive sono tuttavia positive, le flotte verranno rinnovate e si prevede la piena ripresa del comparto.

N° licenze Taxi /NCC

Città metropolitana

2015> **1.176**
2022> **1.185**



Comune di Bologna

2015> **867**
2022> **891**



N° Noleggi Car sharing (in migliaia)

Città metropolitana

2019> **268,8**
2022> **247,2**



Comune di Bologna

2019> **268,0**
2022> **244,9**



N° auto in Car sharing

Città metropolitana

2015> **42**
2022> **540**



Comune di Bologna

2020> **42**
2022> **540**



N° auto elettriche in Car sharing

Città metropolitana

2015> **0**
2022> **385**



Comune di Bologna

2015> **0**
2022> **385**



N° noleggi bici in Bike sharing (in migliaia)

Città metropolitana

2019> **1.157,5**
2022> **1.461,2**



Comune di Bologna

2019> **1.152,7**
2022> **1.454,5**



N° bici in Bike sharing

Città metropolitana

2015> **220**
2022> **2.650**



Comune di Bologna

2015> **180**
2022> **2.500**





Indicatori di realizzazione

Il quadro realizzativo delle azioni previste risulta in linea con i tempi per i segmenti del car sharing e del bike sharing (messa a regime dei servizi a Bologna e avvio dell'estensione sui Comuni PAIR), mentre si registra qualche ritardo per l'avvio della sperimentazione di forme innovative di sharing (Tav. 7).

Guardando ai singoli servizi, il bike sharing ha raggiunto a Bologna nel 2023 una presenza incisiva e stabile vedendo un forte incremento della flotta di e-bike che raggiunge i 2600 veicoli; alcune estensioni dell'area operativa; un nuovo sistema di bonus/malus per incentivare la fine del noleggio all'interno delle stazioni di parcheggio e la revisione delle tariffe.

Da segnalare che nel 2023 la Ridemovi ha aderito al finanziamento PrIMUS, istituito per incentivare la mobilità urbana sostenibile, grazie al quale sono stati distribuiti agli utenti oltre 400 buoni per l'utilizzo del servizio di bike-sharing in maniera agevolata. Il contratto è stato esteso al 31/12/2025.

Va ricordato che nel 2020 sono state

cedute dal Comune di Bologna circa 200 biciclette e le relative attrezzature del sistema di bike-sharing station-based "C'entro in bici" che veniva utilizzato prima dell'avvento del sistema free-floating, a 6 Comuni della Città metropolitana di Bologna (Castel San Pietro, Dozza, Granarolo, Marzabotto, Ozzano e Vergato). E sempre nel 2020 il Comune di Imola ha avviato il servizio di bike sharing sempre con Ridemovi.

Per ciò che riguarda il car-sharing il servizio ha risentito, soprattutto per quanto attiene il marchio Corrente, della difficoltà nel reperimento dei mezzi, come effetto del conflitto russo-ucraino. La flotta di auto messa a disposizione dall'operatore è drasticamente calata. A partire dalla primavera del 2024, tuttavia, Corrente attuerà il cambio dei veicoli in flotta. Durante il 2023 Corrente ha aderito ad alcune iniziative statali per incentivare la mobilità urbana sostenibile che consentono agli abbonati al trasporto pubblico locale di fruire di forti agevolazioni per l'utilizzo del car-sharing, e che hanno consentito di distribuire 1.250 buoni. Il servizio è esteso anche ai comuni di Casalecchio di Reno

e Ferrara (oltre che una piccola area nel comune di Valsamoggia, presso lo stabilimento della Philip Morris).

L'altro operatore Enjoy nel 2022 ha introdotto ulteriori 50 veicoli con alimentazione completamente elettrica. Inoltre, a partire dalla primavera del 2023 la flotta furgoni per il trasporto di merci leggere viene gestita come station-based, potendo avviare e restituire il veicolo nelle ENI Station.

Il servizio è limitato al solo comune di Bologna (salvo una piccola area nel comune di San Lazzaro di Savena).

I contratti del car sharing sono stati estesi al 31/12/2024.

Quanto infine alle altre forme di sharing mobility, a partire da maggio 2023 Corrente ha avviato il proprio servizio di scooter-sharing con 100 scooter alimentati da motore elettrico. A Bologna è presente anche un altro servizio di scooter-sharing col marchio Elerent. Entrambi i servizi vengono erogati come attività commerciale, senza convenzione col Comune di Bologna.

Tav. 7 Livello di realizzazione delle azioni (Strategia Servizi sharing)

Ambito	Azione	In anticipo	In linea	In ritardo	Terminata
Bike sharing	A regime su Bologna e inizio estensione ai Comuni PAIR	○	●	○	○
Car sharing	A regime su Bologna e inizio estensione ai Comuni PAIR	○	●	○	○
Altre forme di sharing	Avvio sperimentazione su forme innovative di sharing	○	○	●	○



Indicatori di risultato

Gli indicatori di risultato relativi alla sharing mobility in parte sono stati anticipati nelle note precedenti.

Il servizio di car sharing è decollato a partire dal 2018, nel solo comune di Bologna, e nel 2019 poteva disporre complessivamente di 445 auto in flotta, di cui 280 elettriche, numero che è aumentato a 540 nel 2022 (+21,3%) (Tab. 41 e Tab. 42). Nonostante l'aumento del parco auto sharing i noleggi sono diminuiti del -8,6% tra il 2019 e il 2022, per effetto di un recupero post-Covid non ancora completato (Tab. 43).

Il servizio di bike sharing, anche in questo caso presente in larga prevalenza a Bologna, ha registrato una riduzione del parco mezzi a noleggio tra il 2019 e il 2022 pari a circa 200 unità a Bologna (-7,6%) e 250 nell'intera Città metropolitana (-8,8%) (Tab. 44). Quanto ai noleggi, inversamente a quanto visto per il car sharing a fronte della riduzione delle flotte, si è osservato ugualmente (tra il 2019 e il 2022) un incremento sensibile, superiore al 25% (Tab. 45).

A chiusura del monitoraggio sugli indicatori di risultato di questa Strategia è utile guardare ai dati relativi al servizio taxi e NCC (Tab. 46). Nel loro insieme le licenze operative di questi servizi nella Città metropolitana erano nel 2022 quasi 1.200, di cui quasi 900 (il 75%) nel solo comune di Bologna. A Bologna si è registrato un incremento di 24 licenze dal 2015 (+2,8%), mentre nel resto della Città metropolitana le licenze sono diminuite di 15 unità.

Tab. 41 Numero di auto in sharing

	2015	2019	2020	2021	2022
Comune di Bologna	42	445	445	500	540
Città metropolitana di Bologna	42	445	445	500	540

Tab. 42 Numero di auto elettriche in sharing

	2015	2019	2020	2021	2022
Comune di Bologna	0	280	280	335	385
Città metropolitana di Bologna	0	280	280	335	385

Tab. 43 Numero di noleggi di car sharing

	2015	2019	2020	2021	2022
Comune di Bologna	-	267.950	208.555	229.362	244.918
Città metropolitana di Bologna	-	268.832	209.514	230.639	247.261



Tab. 44 Numero di biciclette in sharing

	2015	2019	2020	2021	2022
Comune di Bologna	180	2.706	2.500	2.500	2.500
Città metropolitana di Bologna	220	2.907	2.697	2.832	2.650

Tab. 45 Numero di noleggi di bike sharing

	2015	2019	2020	2021	2022
Comune di Bologna	-	1.152.724	277.114	439.693	1.454.481
Città metropolitana di Bologna	-	1.157.515	278.712	445.891	1.461.209

Tab. 46 Numero di licenze Taxi e NCC

	2015	2019	2020	2021	2022
Comune di Bologna	867	867	867	-	891
Città metropolitana di Bologna	1.176	1.169	1.169	-	1.185

Accessibilità



Sicurezza stradale



Vivibilità e qualità



0 - 24



07 Riduzione traffico veicolare nei centri urbani

Azioni e progetti a inizio 2024

- » Passante di Bologna: approvato il progetto definitivo e avviati i cantieri propedeutici
- » Cantieri avviati: nodi di Casalecchio e Rastignano, Ampliamento A14
- » Progettazioni in corso: Ampliamento A13, Complanare Nord e Svincolo Ponte Rizzoli, Intermedia di Pianura, Lungosavena lotti 2bis e 3, nodo di Funo



**Avanzamento
azioni**

inizio 2024

**Intervallo di
monitoraggio**

2015 → 2022

La Strategia di riduzione del traffico veicolare nei centri urbani è alimentata dalla realizzazione di una serie di interventi infrastrutturali, il cui avanzamento è in linea con le tempistiche previste. Si tratta in buona sostanza di interventi stradali sulla viabilità principale già programmati e finanziati, la cui realizzazione è indipendente dalle scelte del PUMS e che il Piano ha assunto nello scenario di riferimento. Sono stati conclusi alcuni lavori (comple-

tamento della Nuova Bazzanese, primo lotto del Nodo di Rastignano) molti altri sono in fase di progettazione o realizzazione; in particolare le opere connesse al Passante di Bologna, incluse le numerose opere di adduzione come III Lotto della Lungosavena e l'Intermedia di Pianura. Ulteriori opere in fase di progettazione/realizzazione riguardano l'ampliamento della A14 e della A13, la complanare Nord e svincolo Ponte Rizzoli, il nodo di Casa-

lecchio, il secondo lotto del nodo di Rastignano, il lotto Ilbis della Lungosavena, il Nodo di Funo. Rispetto agli indicatori di risultato va sottolineato che l'uso dell'auto nel territorio metropolitano è in leggera diminuzione se confrontato con il periodo che precede l'approvazione del PUMS (cfr. precedente Tab. 1), anche se in crescita nella sola componente della mobilità sistemica.

Split modale

(lavoro+studio in auto/moto)

Città metropolitana

2015> **66,3%**
2022> **68,1%**



Comune di Bologna

2015> **54,9%**
2022> **57,6%**



Flussi giornalieri

(migliaia di veicoli/giorno)

Extraurbano

2015> **167,1**
2022> **163,3**



Urbano

2015> **445,9**
2022> **434,4**



Livello congestione

Comune di Bologna

2017> **24%**
2021> **23%**



Tempo perso alla guida

ore nelle ore di punta

Comune di Bologna

2017> **112**
2021> **102**



Riduzione congestione

della rete primaria*

Città metropolitana

2021> **136%**
2022> **143%**



* Tempo totale di percorrenza sugli itinerari principali nell'ora di punta / tempo totale di percorrenza sugli itinerari principali a rete scarica (ore notturne)



Indicatori di realizzazione

Il quadro attuativo della Strategia evidenzia l'allineamento con i tempi programmati nello scenario del PUMS (Tav. 8).

In dettaglio, sono stati conclusi:

- i lavori di completamento della Nuova Bazzanese (SP569), opera conclusa e aperta al traffico nel mese di maggio 2019 (costo € 51,7 Mln);
- il Nodo di Rastignano – Lotto 1, opera completata e aperta al traffico nel mese di ottobre 2020 (costo € 27,8 Mln).

È in corso di realizzazione il Passante di Bologna. Nel mese di gennaio 2022 si è tenuta la Conferenza di Servizi per l'approvazione del progetto definitivo, la quale ha stabilito una Fase 2 con interventi migliorativi e un'esecuzione differita, da definire e finanziare, tramite un apposito accordo con gli enti competenti. Nel corso del 2023 hanno preso il via i cantieri propeedeutici.

Sono poi in fase di progettazione o realizzazione una serie di opere di adduzione al Passante di Bologna:

- Intermedia di Pianura: conclusa nel 2022 la fase preliminare al PAUR, dal 2023 è in corso la redazione delle conseguenti integrazioni al progetto definitivo, cui seguirà l'avvio della procedura PAUR per l'approvazione del nuovo progetto definitivo integrato. Da

aggiornamento di marzo 2023, i lavori per la realizzazione dell'opera prenderanno il via nel 2026 per concludersi a fine 2027;

- Nodo di Funo: in corso la procedura di approvazione del progetto definitivo, con relativa Conferenza di Servizi da attivare dopo l'atteso riscontro ministeriale sull'assoggettabilità a VIA dell'opera. Da aggiornamento di marzo 2023, i lavori per la realizzazione dell'opera prenderanno il via nel 2025 per concludersi a fine 2026;
- Lungosavena Lotto III: nel corso degli anni 2022-2023 il progetto definitivo è stato integrato in ottemperanza alle prescrizioni ricevute (nel 2018) in sede di VIA, con alcune opere di completamento: mitigazioni ambientali e architettoniche, itinerario ciclabile e viabilità di collegamento. A luglio 2023 l'efficacia temporale del provvedimento di VIA in scadenza è stata prorogata per ulteriori 5 anni. A dicembre 2023 ha preso il via la Conferenza di Servizi ex Art.53 per l'approvazione del progetto definitivo comprensivo delle integrazioni introdotte in ottemperanza alle prescrizioni presentate. Da aggiornamento di dicembre 2023, i lavori per la realizzazione dell'opera prenderanno il via nel 2025 per concludersi a metà 2027;
- complanari alla A13 (da Svincolo A14 a via Aposazza): nel 2022 ha

preso il via la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, cui seguirà la Conferenza di Servizi per l'approvazione del progetto definitivo. Da aggiornamento di marzo 2023, i lavori per la realizzazione dell'opera prenderanno il via nel 2025 per concludersi a fine 2026;

- collegamento tra via Triumvirato e via del Chiù (nel comune di Bologna): nel corso del 2022 si è svolta la Conferenza di Servizi per il Procedimento Unico Semplificato di competenza comunale con l'approvazione del progetto definitivo. Nel 2023 è in corso la progettazione esecutiva dell'opera. Da aggiornamento di marzo 2023, i lavori per la realizzazione dell'opera prenderanno il via nel 2024 per concludersi a metà 2026.

Ulteriori opere in fase di progettazione/realizzazione sono:

- l'ampliamento della A14 (4° corsia tra Ponte Rizzoli e diramazione per Ravenna): progetto esecutivo in attesa di approvazione ministeriale;
- l'ampliamento della A13 (3° corsia): nel mese di giugno 2022 è stato approvato il progetto definitivo a conclusione della relativa Conferenza di Servizi, con relative prescrizioni; è stato quindi avviato il processo di approvazione del progetto esecutivo;

- complanare Nord e svincolo Ponte Rizzoli: nel mese di novembre 2023 si è conclusa positivamente la Conferenza di Servizi per l'approvazione del progetto definitivo;
- nodo di Casalecchio stralcio Nord: lavori partiti nel mese di ottobre 2021, fine lavori prevista entro il 2024. Stralcio sud: nel mese di febbraio 2023 si è conclusa positivamente la Conferenza di Servizi per l'approvazione dello specifico progetto definitivo. Nel mese di giugno 2023 è stato pubblicato il bando di gara per la progettazione esecutiva e l'affidamento dei lavori per la realizzazione dell'opera;
- nodo di Rastignano Lotto II: conclusa la fase di progettazione, i lavori sono iniziati nel mese di settembre 2022. Fine lavori prevista entro il 2024;
- Lungosavena Lotto IIbis: è in corso la stesura del progetto esecutivo.

Per ciò che riguarda gli interventi stradali sulla viabilità principale da progettare e già inseriti in strumenti di pianificazione, individuati dal

PUMS come prioritari, il quadro è il seguente:

- Trasversale di Pianura (SP3) - riqualificazione nel tratto esistente tra Budrio e Villa Fontana: nel 2021 la strada è divenuta di proprietà di Anas che ha acquisito il progetto di fattibilità già redatto dalla Città metropolitana; è in corso un'interlocuzione con gli enti locali in attesa del finanziamento dell'intervento (costo stimato in poco più di € 20 Mln);
- Circonvallazione di Bentivoglio e variante San Giorgio di Piano - realizzazione di nuovi tratti di viabilità: gli interventi sono in capo alla Città metropolitana, che ha realizzato alcuni studi preliminari; è in corso un'interlocuzione con gli enti locali sul piano di fattibilità, in attesa del finanziamento degli interventi (costo stimato in circa € 27,8 Mln);
- Variante Via delle Budrie (SP2) - realizzazione di un nuovo tratto di viabilità e di riqualificazione dei tratti esistenti alle estremità: l'intervento è in capo alla Città metropolitana, che ha realizzato alcuni studi preliminari; è in corso un'interlocuzione con gli enti

locali sul piano di fattibilità, in attesa del finanziamento dell'intervento (Costo stimato in circa € 28,2 Mln);

- Bretella di Silla: svincolo di collegamento SS64/SP52 nei comuni di Gaggio Montano e Castel di Casio; realizzato lo studio di fattibilità tecnico-economica di una nuova viabilità che collega la S.S. Porrettana alla stazione ferroviaria di Silla e all'Area Artigianale Prati, in attesa di finanziamento per la progettazione definitiva; l'intervento non è previsto, ma coerente con il PUMS (Costo stimato in circa € 4,5 Mln).

Da ricordare infine che nel corso del 2021 la Città metropolitana ha ceduto parte delle proprie strade ad Anas (per circa 177 km sui 1.370 km complessivi). Nello specifico il trasferimento di proprietà ha riguardato: parte della Trasversale di Pianura, la Futa, parte della Tangenziale di San Giovanni in Persiceto, la circonvallazione di Crevalcore, la Fondo Valle Savena, parte della San Vitale, la Passo delle Radici, la Val di Setta e Val Bisenzio, la 568 di Crevalcore, la Nuova Bazzanese e la Passo Brasa.

Tav. 8 Livello di realizzazione delle azioni (Strategia Riduzione traffico veicolare centri urbani)

Ambito	Azione	In anticipo	In linea	In ritardo	Terminata
Rete stradale	Realizzazione interventi infrastrutturali già finanziati	○	●	○	○



Indicatori di risultato

Gli indicatori di risultato monitorati relativi alla Strategia di riduzione del traffico veicolare nei centri urbani fanno riferimento essenzialmente alle quote modali dei mezzi motorizzati individuali e alla congestione da traffico. Gli andamenti registrati tra il 2015 e il 2022 rappresentano un quadro nel complesso positivo, ma con alcune criticità persistenti.

Nella sola componente della mobilità per lavoro o studio, il peso degli spostamenti in auto è aumentato tra il 2015 e il 2022 in misura molto contenuta (attorno al punto percentuale) sia a Bologna città che nell'intero bacino metropolitano (Tab. 47). In crescita anche lo share modale della moto per i soli spostamenti lavoro e studio, soprattutto a Bologna (dal

6,5% del 2015 all'8,4% del 2022) (Tab. 48).

Per concludere, la misurazione della congestione sulla rete primaria nelle ore di punta per l'intera area metropolitana evidenzia una crescita dell'indice tra il 2021 e il 2022 (Tab. 49).

Tab. 47 Quota % degli spostamenti in auto per lavoro o studio sul totale

	2015	2019	2020	2021	2022
Comune di Bologna	48,4	47,5	-	-	49,2
Città metropolitana di Bologna	62,9	63,3	-	-	64,0

Tab. 48 Quota % degli spostamenti con ciclomotore/motoveicolo per lavoro o studio sul totale

	2015	2019	2020	2021	2022
Comune di Bologna	6,5	5,8	-	-	8,4
Città metropolitana di Bologna	3,4	3,0	-	-	4,1

Tab. 49 Riduzione della congestione* (rete primaria)

	2015	2019	2020	2021	2022
Città metropolitana di Bologna	-	-	-	1,36	1,43

* Tempo totale di percorrenza sugli itinerari principali nell'ora di punta / tempo totale di percorrenza sugli itinerari principali a rete scarica (ore notturne)

Accessibilità



Salubrità dell'aria



Sicurezza stradale



Vivibilità e qualità



08 Regolamentazione centri abitati

Stiamo costruendo

BOLOGNA
CITTÀ 30
PIÙ SPAZIO ALLA BICICLETTA

Azioni e progetti a inizio 2024

- » Bologna Città 30: avviato il progetto, con attuazione nel 2024
- » Area Verde: predisposizione dispositivi per il controllo accessi
- » ZTL ambientali nei centri storici: consolidamento a Bologna e in altri Comuni



**Avanzamento
azioni**

inizio 2024

**Intervallo di
monitoraggio**

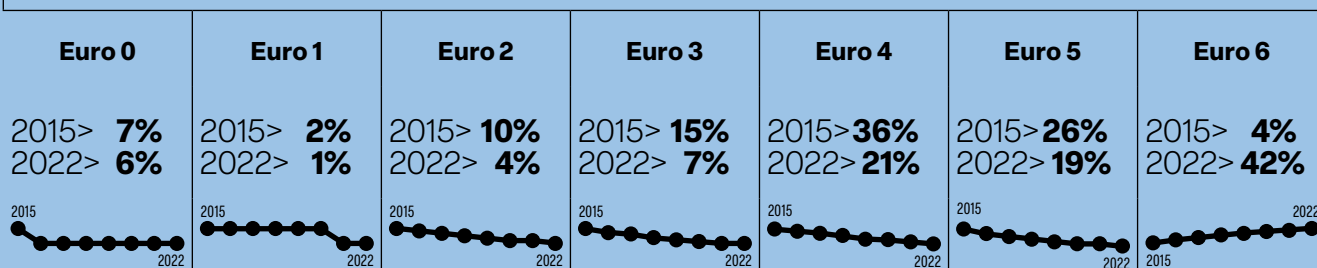
2015 → 2022

Molto positivo l'avanzamento della Strategia relativa alla regolamentazione della mobilità nei centri abitati. In primo luogo da segnalare la realizzazione della CITTÀ 30 a Bologna, di cui è iniziata la sperimentazione a gennaio 2024 dopo una lunga fase preparatoria di sperimentazione e comunicazione. Sempre a Bologna nel 2023 sono stati installati 30 varchi elettronici per il controllo degli accessi nell'Area

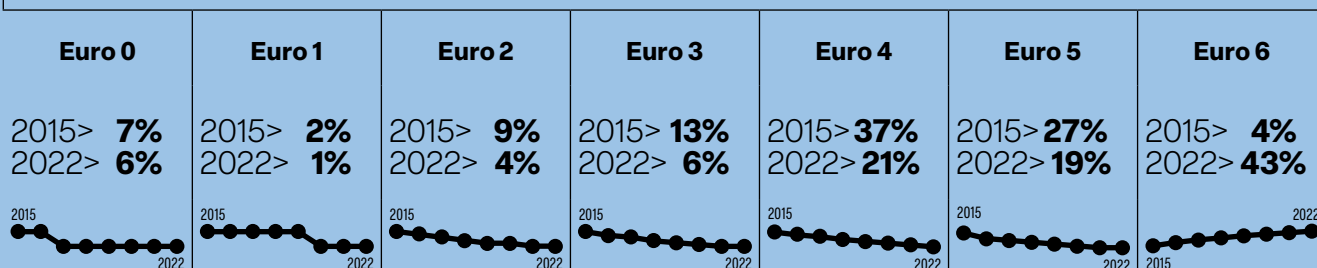
Verde. Da sottolineare inoltre che l'introduzione delle ZTL ambientali nei Centri storici sia a Bologna che nei Comuni PAIR sta seguendo il calendario programmato in relazione al divieto progressivo di accesso ai veicoli più inquinanti (dall'inizio del 2024 non possono più circolare gli Euro 4 diesel). Inoltre la regolamentazione più stringente degli accessi, per ridurre le emissioni inquinanti, sta contribuendo ad

accelerare la fisiologica tendenza del parco auto a migliorare gli standard emissivi, man mano che si procede con il ricambio. Nella Città metropolitana le auto con profilo emissivo pari ad almeno Euro 5 sono nel 2022 circa il 60% del totale, mentre nel solo comune di Bologna la quota di auto Euro 6 incide da sola per il 43,2% del totale.

Auto per livello di emissioni EURO (Città metropolitana)



Auto per livello di emissioni EURO (Comune di Bologna)



Qualità dello spazio urbano -ZTL¹ (migliaia di km²)

Città metropolitana

2015 > **3.478,0**
2022 > **3.719,7**



Comune di Bologna

2015 > **3.210,0**
2022 > **3.136,6**



¹ I valori sono influenzati dal numero di Comuni che hanno fornito i propri dati: 13 nel 2015, 16 nel 2019, 18 nel 2020, 20 nel 2021 e 42 nel 2022



Indicatori di realizzazione

La Strategia presenta un livello di realizzazione allineato ai tempi programmati per tutte le azioni previste che la alimentano (Tav. 9).

In dettaglio, l'azione relativa alla regolamentazione dell'Area Verde a Bologna ha registrato nel 2023 l'installazione di 30 varchi elettronici (non ancora attivi), a cui se ne aggiungeranno 5 previsti entro il 2024. Ancora nel 2024 è previsto il monitoraggio ai fini statistici per la definizione delle regole di limitazione delle attuali misure per la qualità dell'aria (PAIR 2030).

L'azione relativa alla realizzazione della CITTÀ 30, sempre a Bologna, dopo alcune sperimentazioni a macchia di leopardo condotte già nel 2021, ha visto a luglio 2023 l'approvazione del

Piano Particolareggiato del Traffico Urbano (PPTU) "Bologna Città 30". A gennaio 2024 la misura di limitazione della velocità veicolare a 30km/h è entrata in vigore formalmente, dopo una fase sperimentale estensiva e una campagna di comunicazione durate diversi mesi. Sono stati anche realizzati o programmati numerosi interventi per aumentare la sicurezza stradale dell'area interessata dal provvedimento.

In linea sono anche le azioni relative all'introduzione delle ZTL ambientali nei Centri storici, a Bologna e nei Comuni PAIR del territorio metropolitano. Si ricorda che già dal 1° Gennaio 2020 è entrato in vigore il provvedimento relativo alle ZTL ambientali; per il rilascio dei contrassegni, la ZTL ambientale introduce dei requisiti

relativi alla compatibilità ambientale dei veicoli, che si sommano a quelli di natura funzionale. Più precisamente, non è possibile circolare nella ZTL sulla base delle seguenti regole:

- dal 01.01.2020 non sono più validi i contrassegni per veicoli Euro 0;
- dal 01.01.2021 non sono più validi i contrassegni per veicoli Euro 1;
- dal 01.01.2022 non sono più validi i contrassegni per i veicoli Euro 2 diesel/benzina;
- dal 01.01.2023 non sono più validi i contrassegni per i veicoli Euro 3 diesel;
- dal 01.01.2024 non sono più validi i contrassegni per i veicoli Euro 4 diesel;
- dal 01.01.2025 non saranno più validi i contrassegni per i veicoli Euro 5 diesel.

Tav. 9 Livello di realizzazione delle azioni (Strategia Regolamentazione centri abitati)

Ambito	Azione	In anticipo	In linea	In ritardo	Terminata
Area verde (ambito Bologna)	Prima attuazione sperimentale nuove regole di limitazione per le auto sull'intero centro abitato (Area Verde)	☐	☒	☐	☐
Città 30	Avvio applicazione a Bologna eccetto parte della viabilità urbana principale e sperimentazione Zone Residenziali	☐	☒	☐	☐
ZTL ambientali centri storici (ambito Bologna)	Avvio progressiva riduzione permessi basata su classe ambientale	☐	☒	☐	☐
ZTL ambientali centri storici (ambito metropolitano)	Attivazione progressiva nuove ZTL nei Comuni PAIR	☐	☒	☐	☐



Indicatori di risultato

Gli indicatori di risultato della Strategia sulla regolamentazione della mobilità nei centri abitati fanno riferimento al profilo emissivo del parco auto e all'estensione delle ZTL (come indice di qualità dello spazio urbano).

Nella Città metropolitana le auto con profilo emissivo superiore, pari ad almeno Euro 5, sono nel 2022 quasi il 60% del totale, in crescita molto forte rispetto al 30% circa registrato nel 2015 (Tab. 50). Parallelamente gli

standard più inquinanti (fino ad Euro 3) sono scesi a poco più del 20% nel 2022 (una percentuale che resta tuttavia non proprio marginale) contro circa il 35% del 2015.

Nel solo comune di Bologna la ripartizione del parco auto per classe ambientale non si discosta molto da quella dell'intera area metropolitana nella serie storica 2015-2021, mentre nel 2022 si registra un peso decisamente maggiore delle auto Euro 6

che arrivano da sole ad incidere per il 43,2% del totale (erano appena il 4,2% nel 2015) (Tab. 51).

Quanto infine all'estensione delle Zone a Traffico Limitato, le aree del comune di Bologna ammontano, nel 2022, a circa 3,2 milioni di mq (Tab. 52). Va tuttavia osservato che l'ampiezza del territorio comunale destinato a ZTL è diminuita nel 2022, seppure di poco (-2,3%), dopo una stabilità che si protraeva dal 2015.

Tab. 50 Distribuzione % delle auto per classe ambientale (Città metropolitana di Bologna)

	2015	2019	2020	2021	2022
EURO 0	6,57	5,90	5,82	5,78	5,70
EURO 1	2,35	1,63	1,54	1,47	1,40
EURO 2	10,08	5,80	5,19	4,68	4,30
EURO 3	14,77	9,09	8,12	7,22	6,60
EURO 4	36,06	26,40	24,61	22,77	21,30
EURO 5	26,46	21,24	20,47	19,69	18,80
EURO 6	3,71	29,93	34,24	38,39	41,50

Tab. 51 Distribuzione % delle auto per classe ambientale (Comune di Bologna)

	2015	2019	2020	2021	2022
EURO 0	6,94	6,21	6,18	6,15	6,03
EURO 1	2,26	1,51	1,42	1,36	1,32
EURO 2	9,42	5,27	4,67	4,17	3,79
EURO 3	13,48	8,20	7,29	6,53	5,92
EURO 4	36,71	26,69	24,80	22,84	21,19
EURO 5	27,02	21,03	20,30	19,49	18,57
EURO 6	4,17	31,09	35,34	39,46	43,18

Tab. 52 Qualità dello spazio urbano (m² di ZTL)

	2015	2019	2020	2021	2022
Comune di Bologna	3.210.000	3.210.000	3.210.000	3.210.000	3.136.601
Città metropolitana di Bologna ¹	3.477.983	3.526.250	3.679.250	3.679.850	3.719.651

¹ I valori sono influenzati dal numero di Comuni che hanno fornito i propri dati: 13 nel 2015, 16 nel 2019, 18 nel 2020, 20 nel 2021 e 42 nel 2022

Accessibilità



Tutela del clima



Salubrità dell'aria



Vivibilità e qualità



09

09 Politiche incentivanti

Azioni e progetti a inizio 2024

- » Buoni per la mobilità: implementati
- » Bandi per gli incentivi all'acquisto di bici e veicoli elettrici: aperti
- » Mobility Management e del bike-to-work aziendale: prosecuzione attività
- » Mobility Manager "di prossimità": avviati Tavoli metropolitani
- » Rinnovo ecologico flotta bus urbana e extraurbana: finanziato e consolidato
- » Nuove licenze per Taxi/NCC legate all'utilizzo di mezzi a basse emissioni



**Avanzamento
azioni**

inizio 2024

**Intervallo di
monitoraggio**

2015 → 2022

Lo stato di realizzazione delle azioni che qualificano la Strategia del PUMS sulle politiche incentivanti è in linea con le previsioni. Sono infatti diversi gli interventi messi in campo sia dal Comune di Bologna, è il caso dei bonus a favore dei cittadini che per la prima volta si sono iscritti ai servizi sharing mobility o il “Bonus Mobilità sostenibile” che accompagna l'introduzione della ZTL Ambientale, che dalla Città metropolitana, a volte rilanciando

le iniziative promosse dallo Stato o dalla Regione Emilia-Romagna. Diverse poi le azioni di mobility management realizzate nel corso degli ultimi anni, che hanno consentito di coinvolgere in iniziative di mobilità sostenibile molte aziende e lavoratori (distribuzione di nuovi abbonamenti al TPM, bike to work, tavoli per la promozione della figura del Mobility Manager e per la redazione dei PSCL). Significative poi le azioni di rinnovo del parco mezzi

del TPM e di diffusione di nuove licenze per Taxi/NCC legate all'utilizzo di auto a basse emissioni. Nel complesso gli interventi realizzati hanno contribuito a raggiungere importanti risultati, come nella diffusione del Mobility Manager, presente in 129 aziende, nella definizione di specifici accordi per l'attivazione di nuove linee di TPM o per la promozione del pedibus/bicibus (77 le linee attivate).

Accordi per nuove linee TPM

Bus complessivo

2019> **1**
2022> **3**



Mobility Manager aziendali

Città metropolitana

2015> **44**
2022> **129**



Comune di Bologna

2015> **41**
2022> **85**



Piani spostamento Casa-Lavoro

Città metropolitana

2015> **30**
2022> **107**



Comune di Bologna

2015> **27**
2022> **68**



Pedibus / Bicibus

Città metropolitana

2015> **41**
2022> **77**



Comune di Bologna

2020> **5**
2022> **30**





Indicatori di realizzazione

La Strategia si sviluppa in 5 ambiti comprendendo 6 azioni specifiche, la cui realizzazione appare in tutti i casi in linea con le previsioni del PUMS (Tav. 10).

Con riferimento al primo ambito, denominato “Bonus mobilità”, e alle azioni messe in campo dal Comune di Bologna, si evidenzia la distribuzione (nel corso del 2023) ai cittadini che per la prima volta si sono iscritti ai servizi sharing mobility attivi in città di 405 buoni da 50 € per il bike sharing e 904 buoni da 220 € per il car sharing. Sempre nel corso del 2023 è stato completato il progetto di mobility management nell’ambito delle risorse React-EU; l’iniziativa ha consentito, a seguito della pubblicazione di un Avviso rivolto alle Aziende/Enti ubicate nel comune di Bologna, di coinvolgere oltre 14mila dipendenti di 18 aziende distribuite nel comune di Bologna, nonché di distribuire circa 12 mila abbonamenti al Trasporto Pubblico Locale per una spesa complessiva di € 624.056,50. Non meno significative altre iniziative di mobility management promosse all’interno di Bologna, quali la promozione del bike to work, attivato sia nel biennio 2021-22 (sono oltre 1.000 i dipendenti che hanno aderito) che nel corso del 2023, e la previsione del “Bonus Mobilità sostenibile” che accompagna

l’introduzione della ZTL Ambientale e che si sostanzia in un bonus erogato sotto forma di voucher per l’utilizzo del trasporto pubblico, dei taxi e del noleggio con conducente (NCC), oltre ai servizi di car sharing e bike sharing.

Alle iniziative del Comune di Bologna si sono poi sommate quelle della Città metropolitana, sia attraverso il rilancio degli interventi di incentivazione all’uso dei mezzi pubblici promossi dal Governo (Bonus Trasporti) e dalla Regione Emilia-Romagna (abbonamento del trasporto pubblico gratuito per studenti “SALTASU”), sia con iniziative proprie, quali incentivi per l’acquisto di bici elettriche e cargo bike e incentivi per la promozione dei servizi di sharing mobility, per i residenti nel comune di Bologna e nuovi iscritti al servizio, consistente nell’erogazione di buoni per l’utilizzo dei mezzi di bike e car-sharing.

Il successo di partecipazione alle iniziative di incentivazione verso forme di mobilità sostenibili si basa anche sulle politiche di mobility management attivate a seguito dell’approvazione del PUMS. Nel solo 2023, infatti, sono diversi i tavoli organizzati per la diffusione della figura del Mobility Manager “di prossimità” (ad esempio il tavolo denominato CLUB PRO e quello per l’ambito San Carlo) o per la rea-

lizzazione delle azioni presenti nei Piani spostamento casa-lavoro (PSCL) redatti, tra cui quello con l’Interporto che ha consentito di potenziare i servizi di trasporto pubblico verso l’area interportuale.

All’interno della Strategia “Politiche incentivanti” un ruolo fondamentale è rivestito dalle azioni di rinnovo del parco mezzi del trasporto pubblico secondo le linee tracciate dal PUMS, ovvero verso mezzi a basse emissioni complessive. Per effetto delle varie linee di finanziamento attivate ed intercettate nel corso degli ultimi anni (PSNMS, React-EU, PNRR, ecc.) nel 2023 con riferimento alla flotta del TPL urbano sono stati immessi 15 autobus a metano e 38 elettrici (che si sommano ai 7 bus elettrici entrati in servizio nel 2022), mentre facendo riferimento alla flotta extraurbana i nuovi mezzi nel 2023 sono 76 (55 a metano e 21 diesel), 44 quelli immessi nel 2022 (25 a metano e 19 diesel). Nel breve/medio periodo, inoltre, sono programmate già nuove immissioni, tra cui 127 autobus alimentati ad idrogeno.

Prosegue, infine, la diffusione di nuove licenze per Taxi/NCC legate all’utilizzo di automobili a basse emissioni: nel 2023 degli 883 Taxi/NCC presenti nel comune di Bologna 16 sono elettrici.

Tav. 10 Livello di realizzazione delle azioni (Strategia Regolamentazione centri abitati)

Ambito	Azione	In anticipo	In linea	In ritardo	Terminata
Bonus mobilità	Progettazione sistema borsellino della mobilità sostenibile metropolitano	☐	☒	☐	☐
	Sperimentazione sistemi premianti (singoli e aziende) per comportamenti virtuosi: rinuncia auto, utilizzo TPM, bici, abbonamenti TPM, contributo per servizi sharing, ecc.	☐	☒	☐	☐
Politiche di Mobility Management	Attivazione nuovi piedibus/bicibus istituti primari metropolitani	☐	☒	☐	☐
	Rafforzamento ed estensione politiche incentivanti aziende metropolitane (rinnovo convenzioni gestori TPL, aumento aziende/enti con accordo di MM, emanazioni bandi, etc.)	☐	☒	☐	☐
Sostenibilità ambientale delle flotte TPL	Acquisto/noleggio solo a basse emissioni complessive	☐	☒	☐	☐
Sostenibilità ambientale delle flotte (taxi e NCC)	Nuove licenze solo a basse emissioni complessive	☐	☒	☐	☐



Indicatori di risultato

Il complesso delle politiche di mobility management poste in essere nel solco del PUMS ha consentito di promuovere sul territorio la diffusione della figura del Mobility Manager, ormai presente in 129 aziende (85 quel-

le con sede nel comune di Bologna), in continua crescita dal 2019 al 2022 (Tab. 53). In parallelo aumentano anche il numero di Piani spostamento casa-lavoro redatti, raggiungendo quota 107 nel 2022 nell'intera Città

metropolitana (Tab. 54), gli accordi aziendali per l'attivazione di nuove linee di TPM (Tab. 55) e le linee di pedibus/bicibus attivate, 30 nel comune di Bologna e 47 negli altri comuni della Città metropolitana (Tab. 56).

Tab. 53 Numero di Mobility Manager aziendali

	2015	2019	2020	2021	2022
Comune di Bologna	41	37	53	62	85
Città metropolitana di Bologna	44	40	56	74	129

Tab. 54 Numero di Piani spostamento Casa-Lavoro

	2015	2019	2020	2021	2022
Comune di Bologna	27	31	33	47	68
Città metropolitana di Bologna	30	34	36	65	107

Tab. 55 Numero di accordi aziendali per l'attivazione di nuove linee di TPM

	2015	2019	2020	2021	2022
Città metropolitana di Bologna	-	-	1	2	3

Tab. 56 Numero di Pedibus / Bicibus

	2015	2019	2020	2021	2022
Comune di Bologna	-	-	5	25	30
Città metropolitana di Bologna	41	45	37	64	77



Tutela del clima



Vivibilità e qualità



10 Mobilità elettrica

Azioni e progetti a inizio 2024

- » Postazioni di ricarica per veicoli elettrici a Bologna e negli altri Comuni: incremento costante
- » Promossi finanziamenti per incentivare nuovi punti di ricarica



**Avanzamento
azioni**

inizio 2024

**Intervallo di
monitoraggio**

2015 → 2022

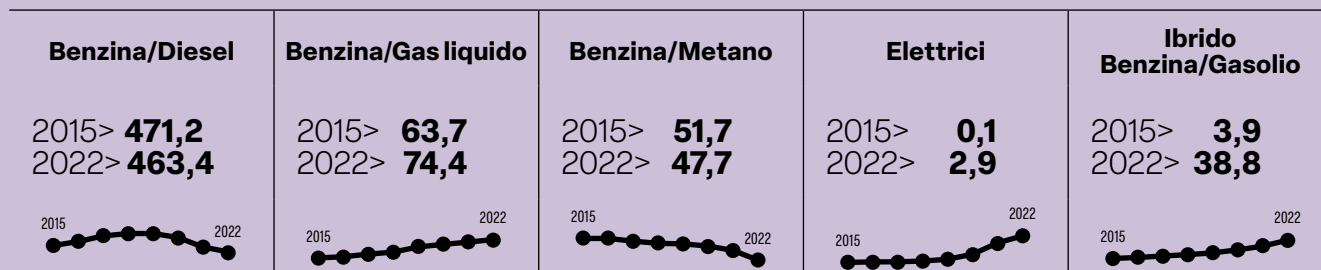
La Strategia di diffusione sul territorio delle infrastrutture di ricarica elettrica per i veicoli privati, nel contribuire al raggiungimento di due obiettivi generali, ovvero assicurare un alto livello di accessibilità e rendere la città metropolitana più attrattiva e con elevati livelli di qualità urbana e vivibilità, si fonda sulla realizzazione di due importanti linee di azione: l'attivazione di

almeno un punto di ricarica pubblico in tutti i Comuni PAIR e l'avvio della diffusione negli altri comuni, e l'incentivazione della diffusione della ricarica privata. Entrambe queste linee di azione sono contraddistinte da un livello di avanzamento sostanzialmente in linea con le previsioni del PUMS (nel solo comune di Bologna sono 227 gli stalli di sosta dedicati alla ricarica). I risul-

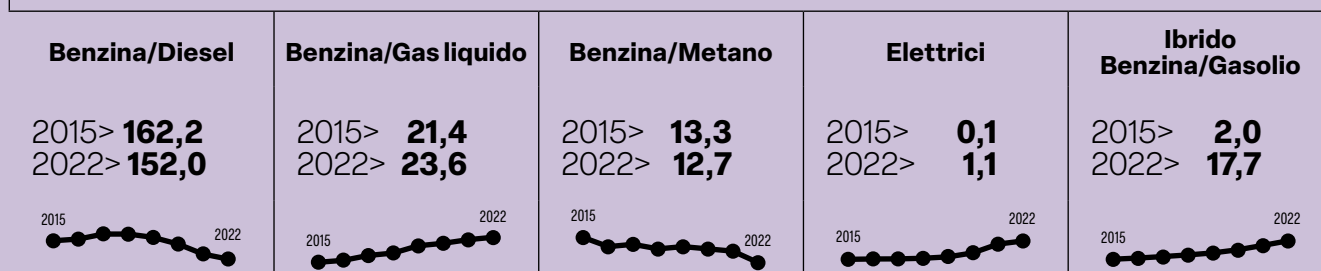
tati raggiunti presentano tuttavia luci ed ombre, si registra infatti un parco auto che, in termini di distribuzione percentuale per tipologia di alimentazione, tende progressivamente verso i veicoli a bassa emissione, ma è altrettanto vero che in termini assoluti il numero di veicoli alimentati a gasolio o benzina è in questi anni rimasto sostanzialmente stabile.

Alimentazione auto (in migliaia)

Città metropolitana di Bologna



Comune di Bologna



Diffusione veicoli elettrici sul parco circolante

Città metropolitana di Bologna

2015> **0,02%**
2022> **0,46%**



Comune di Bologna

2015> **0,03%**
2022> **0,54%**





Indicatori di realizzazione

La Tav. 11 riassume lo stato di attuazione delle azioni previste nell'ambito della Strategia di promozione della Mobilità elettrica. Negli ultimi anni si è registrata, in linea con le previsioni del PUMS, un'ampia diffusione delle postazioni di ricarica per veicoli elettrici privati, infatti nel solo comune di Bologna al 31/12/2023 risultano installate 121 stazioni di ricarica pub-

bliche a cui corrispondono 227 stalli di sosta, prevalentemente con livello di potenza standard (22kW). Inoltre in quasi tutti i Comuni PAIR (comuni con più di 30.000 abitanti e comuni dell'agglomerato urbano di Bologna) è presente almeno una colonnina di ricarica elettrica e, allo stesso tempo, la diffusione delle postazioni di ricarica si riscontra anche in diversi

altri comuni della Città metropolitana (nel 2023 sono 47 i comuni della Città metropolitana con almeno una colonnina di ricarica elettrica).

In questo contesto si evidenziano poi le attività di incentivazione alla diffusione di punti di ricarica privata, anche attraverso la promozione dei finanziamenti di fonte statale.

Tav. 11 Livello di realizzazione delle azioni (Mobilità elettrica)

Ambito	Azione	In anticipo	In linea	In ritardo	Terminata
	Attivazione almeno un punto di ricarica pubblico in tutti i Comuni PAIR e avvio diffusione negli altri Comuni	☐	☒	☐	☐
	Incentivazione della diffusione della ricarica privata	☐	☒	☐	☐



Indicatori di risultato

Gli indicatori di risultato inerenti alla Strategia di promozione della Mobilità elettrica si basano essenzialmente sulla misurazione della diffusione di veicoli a bassa emissione all'interno del parco auto privato. Facendo in primo luogo riferimento alle auto immatricolate nella Città metropolitana di Bologna, nel 2022 le auto a benzina o diesel rappresentano il 73,9% del totale, in calo nel corso degli ultimi anni (nel 2015 sfioravano l'80%) pur rimanendo sostanzialmente stabili in

termini assoluti (Tab. 57). In contrazione anche le auto alimentate a metano (7,6% del totale nel 2022 e -1,2% rispetto al 2015), mentre è in decisa crescita la quota delle auto ibride, che nel 2022 raggiungono quota 6,2% (nel 2019 la percentuale si fermava sul 2,3%). Ancora molto bassa e inferiore all'1% la quota di penetrazione delle auto full electric. Considerando le auto immatricolate dai residenti nel solo comune di Bologna, le osservazioni appena espresse

sulla Città metropolitana tendono nella sostanza a confermarsi, anche se la quota delle auto ibride assume dimensioni leggermente più ampie (8,5% del totale nel 2022) a scapito delle auto a metano (Tab. 58). Anche in questo caso le auto full electric rappresentano una fetta minima del parco auto, lo 0,5% del totale nel 2022. Complessivamente il parco auto a basse e zero emissioni nel comune di Bologna è pari al 26,2% con una crescita costante negli anni.

Tab. 57 Distribuzione del parco auto per tipologia di alimentazione nella Città metropolitana di Bologna

	2015		2019		2020		2021		2022	
	Val. ass.	Val. %	Val. ass.	Val. %	Val. ass.	Val. %	Val. ass.	Val. %	Val. ass.	Val. %
Benzina/Diesel	471.209	79,8	486.931	78,2	481.007	77,1	469.217	75,3	463.437	73,9
Benzina e GPL	63.709	10,8	70.160	11,3	71.649	11,5	72.987	11,7	74.446	11,9
Benzina e metano	51.713	8,8	50.701	8,1	50.322	8,1	49.549	8,0	47.744	7,6
Elettrici	119	0,0	427	0,1	967	0,2	2.157	0,3	2.912	0,5
Ibridi	3.888	0,7	14.465	2,3	20.260	3,2	29.268	4,7	38.838	6,2
Totale	590.638	100,0	622.684	100,0	624.205	100,0	623.178	100,0	627.377	100,0

Tab. 98 Distribuzione del parco auto per tipologia di alimentazione nel Comune di Bologna

	2015		2019		2020		2021		2022	
	Val. ass.	Val. %	Val. ass.	Val. %	Val. ass.	Val. %	Val. ass.	Val. %	Val. ass.	Val. %
Benzina/Diesel	162.196	81,5	164.790	79,0	160.926	77,5	154.992	75,2	151.976	73,4
Benzina e GPL	21.447	10,8	22.858	11,0	23.073	11,1	23.361	11,3	23.552	11,4
Benzina e metano	13.275	6,7	13.310	6,4	13.265	6,4	13.162	6,4	12.664	6,1
Elettrici	53	0,0	191	0,1	421	0,2	927	0,4	1.108	0,5
Ibridi	1.958	1,0	7.326	3,5	10.084	4,9	13.708	6,6	17.675	8,5
Totale	198.929	100,0	208.475	100,0	207.769	100,0	206.150	100,0	206.975	100,0

Accessibilità



Salubrità dell'aria



Vivibilità e qualità



11 Sosta (Comuni PAIR)

Azioni e progetti a inizio 2024

- » Agevolazioni tariffarie per la sosta in interscambio con il trasporto pubblico
- » Incentivi per la rottamazione o rinuncia del posto auto: a favore del trasporto pubblico e della mobilità sostenibile



**Avanzamento
azioni**

inizio 2024

**Intervallo di
monitoraggio**

2015 → 2022

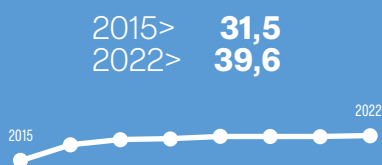
Sono in linea con le previsioni del PUMS le azioni che compongono la Strategia “Sosta (Comuni Pair)”. Proseguono infatti le agevolazioni per la sosta delle auto presso i parcheggi di interscambio con il trasporto pubblico “Tanari” e “Santa Viola”, nonché presso le aree di sosta con strisce blu “Prati di Caprara” e “Antistadio”, in attesa dell’implementazione

dell’offerta di sosta con la realizzazione di nuovi parcheggi in corrispondenza dei capolinea Ovest e Nord della Linea tranviaria Rossa, e del capolinea Nord della Linea Verde. Proseguono anche le agevolazioni per la rinuncia delle auto, in questo caso legate alla ZTL Ambientale e incentrate su bonus per l’utilizzo di servizi di trasporto pubblico locale, taxi, NCC, car sharing e

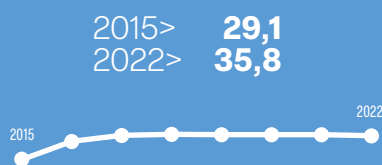
bike sharing emessi a favore dei nuclei familiari residenti nel centro storico a cui progressivamente sono revocati alcune tipologie di contrassegni a condizione che non chiedano un nuovo contrassegno nello stesso anno solare.

Stalli a pagamento¹ (migliaia)

Città metropolitana di Bologna



Comune di Bologna



¹ I valori sono influenzati dal numero di Comuni che hanno fornito i propri dati: 16 nel 2015, 17 nel 2019, 18 nel 2020, 20 nel 2021 e 44 nel 2022



Indicatori di realizzazione

La Strategia di riorganizzazione della sosta nei comuni individuati dal PAIR prevede il proseguimento del progetto di tariffazione agevolata per sosta di interscambio con il TPM, nonché la revisione/introduzione di tariffe su strada (anche per i residenti a partire dalla seconda auto) a favore di un uso più efficiente dello spazio pubblico e di incentivi rottamazione/rinuncia posto auto. Lo stato di realizzazione delle azioni è in linea con quanto definito dal PUMS (Tav. 12).

Le agevolazioni tariffarie per la sosta sono infatti confermate per i parcheggi “Tanari” (via Tanari) e “Santa Viola” (via della Ferriera 1), nonché per le aree di sosta con strisce blu denominate “Prati di Caprara” e “Antistadio”. Sono poi previste, in vista della realizzazione delle prime due linee tranviarie, per i nuovi parcheggi di interscambio presso i capolinea Ovest “Terminal Emilio Lepido” (dotato di circa 390 stalli) e Nord “Terminal Fiera” (circa 400 posti) della Linea Rossa, nonché presso il capolinea Nord “Corticella” (circa 270 posti) della Linea Verde.

Con l'attivazione della ZTL Ambientale non è più possibile entrare in centro a Bologna con auto Euro 0 a partire dal 2020, Euro 1 a partire dal 2021, Euro 2 dal 2022 e con auto Euro 3 diesel a partire dal 2023. Per accompagnare l'introduzione della ZTL Ambientale e il progressivo divieto di ingresso, in linea con quanto previsto dal PUMS/PGTU, sono stati quindi erogati incentivi ai residenti della ZTL che non hanno presentato richiesta di nuovo permesso per l'acquisto di servizi di trasporto pubblico, sharing mobility, taxi e NCC (noleggio con conducente).

Tav. 12 Livello di realizzazione delle azioni (Strategia Sosta - Comuni Pair)

Ambito	Azione	In anticipo	In linea	In ritardo	Terminata
Riorganizzazione offerta e tariffazione sosta in struttura	Proseguimento tariffazione agevolata per sosta di interscambio con TPM	☐	☒	☐	☐
	Incentivi rottamazione/rinuncia posto auto	☐	☒	☐	☐
Riorganizzazione offerta e tariffazione sosta su strada	Revisione/introduzione tariffe su strada (anche per i residenti a partire dalla seconda auto) a favore di un uso più efficiente dello spazio pubblico	☐	☒	☐	☐
		☐	☒	☐	☐



Indicatori di risultato

In attesa della crescita dell'offerta di sosta presso di parcheggi di interscambio con i servizi del trasporto pubblico che verrà garantita dalla realizzazione delle nuove linee tranviarie

a Bologna, il numero di stalli di sosta a pagamento è in lieve diminuzione nel 2022 con riferimento al comune di Bologna nell'ultimo biennio monitorato, ma in decisa crescita rispetto al

dato del 2015. In ambito metropolitano il numero di stalli supera le 39.300 unità nel 2021 (Tab. 59).

Tab. 59 Numero di stalli di sosta a pagamento

	2015	2019	2020	2021	2022
Comune di Bologna	29.056	36.196	36.133	36.130	35.829
Città metropolitana di Bologna ¹	31.480	39.367	39.304	39.304	39.613
1	I valori sono influenzati dal numero di Comuni che hanno fornito i propri dati: 16 nel 2015, 17 nel 2019, 18 nel 2020, 20 nel 2021 e 44 nel 2022				

Accessibilità



Tutela del clima



Salubrità dell'aria



Vivibilità e qualità



12 Logistica

Azioni e progetti a inizio 2024

- » Green Logistics a livello metropolitano: diversi Accordi di Programma Territoriali siglati o in via di definizione
- » Interporto: potenziamento infrastrutturale ferroviario, pubblicata la gara per il nuovo terminal intermodale
- » Servizi specializzati cargo-aereo in Aeroporto: lavori in corso per aumentare la capacità di movimentazione
- » Attivata sperimentazione a Bologna di tre nuovi Spazi Logistici di Prossimità e distribuzione merci nella ZTL con mezzi elettrici



**Avanzamento
azioni**

inizio 2024

**Intervallo di
monitoraggio**

2015 → 2022

La Strategia sulla “Logistica” si basa su 13 azioni, alcune in linea con il PUMS/PULS, altre in ritardo ed una conclusa nel 2022. Seguono i tempi del PUMS l’attivazione di progetti pilota relativi a nuovi Spazi Logistici di Prossimità (ne sono previsti 3) e la redazione delle Linee guida, così come l’individuazione di Centri di Consolidamento Urbano, la sperimentazione della ZTL elettrica con diffusione delle cargo-bike e il “Coinvolgimento

permanente - Freight Quality Partnership”, che ha portato alla definizione della Carta metropolitana per la logistica etica, promossa da 30 soggetti tra enti pubblici e privati. In ritardo invece gli interventi di individuazione di punti di consegna merci e-commerce, di definizione delle modalità di armonizzazione e regolamentazione dell’accesso dei veicoli merci ai centri storici e di individuazione di aree di sosta ad utilizzo dinamico. Circa la

logistica industriale sono state promosse le certificazioni Green Logistics e attivati gli interventi infrastrutturali e tecnologici per il miglioramento delle funzionalità dell’Interporto (pubblicata la gara per il nuovo terminal intermodale). In termini di risultati raggiunti si registra una costante crescita della movimentazione delle merci sia presso l’Interporto che l’Aeroporto “G. Marconi” di Bologna.

Movimento merci Scalo interposto (migliaia di tonnellate)

Trasporto su ferro

2015> **1.206,0**
2022> **2.361,5**



Trasporto su gomma

2015> **9.219,0**
2022> **14.277,8**



Traffico merci Aeroporto di Bologna (tonnellate)

Via aerea

2015> **30.843,6**
2022> **42.926,4**



Via superficie

2015> **10.159,6**
2022> **12.220,7**





Indicatori di realizzazione

La Strategia sulla logistica si basa sulla realizzazione di 13 specifiche azioni, 8 relative alla logistica distributiva e 5 a quella industriale. Di queste sono 7 quelle in linea con le previsioni del PUMS, 1 risulta terminata e 5 sono in ritardo. Tra i diversi interventi di logistica distributiva assume particolare rilevanza l'attivazione di progetti pilota relativi a nuovi Spazi Logistici di Prossimità (SLP) all'interno del comune di Bologna e la redazione di specifiche Linee guida, la cui realizzazione è sostanzialmente in linea con le previsioni del PUMS e a cui si legano altri importanti interventi, quali l'individuazione di Centri di Consolidamento Urbano delle merci (intervento in linea con le tempistiche del PUMS), l'individuazione di punti di consegna merci e-commerce (la cui realizzazione è tuttavia in ritardo) e la sperimentazione della ZTL elettrica in contesti ridotti con diffusione delle cargo-bike (in linea). Nello specifico il Comune di Bologna ha realizzato nel 2024 tre Spazi Logistici di Prossimità (nel PULS definiti SPL), in aree individuate in prossimità dei viali e a ridosso del centro storico (vie San Mamolo, Calori e Berlinguer), dedicati alle attività di trasferimento delle merci da furgoni tradizionali a veicoli elettrici e cargo bike elettriche e a pedalata muscolare. Sono inoltre in corso di allestimento dei punti di ritiro self-service (Locker) dotati di dispositivi per il monitoraggio dell'utilizzo e dei flussi di consegne e della tecnologia

Blockchain per l'invio di codici unici di utilizzo per gli operatori di trasporto/rider.

L'azione di "Coinvolgimento permanente - Freight Quality Partnership", che nel 2022 a seguito dell'attivazione di un gruppo di lavoro "Logistica" per l'Accordo metropolitano per la logistica etica ha prodotto la Carta metropolitana per la logistica etica, è anch'essa in linea con i tempi dettati dal PUMS. Alla Carta, volta a promuovere la sicurezza e la qualità del lavoro, la catena degli appalti, la formazione preventiva e continua, la coesione sociale, l'innovazione, la digitalizzazione e la sostenibilità ambientale, hanno inizialmente aderito 30 soggetti pubblici e privati, ai quali nel corso del 2023 si sono aggiunte 10 nuove grandi imprese insediate all'Interporto di Bologna.

Circa la definizione delle modalità di armonizzazione e regolamentazione dell'accesso dei veicoli merci ai centri storici sono disponibili informazioni solo per quanto riguarda il comune di Bologna, informazioni che peraltro segnalano un ritardo nella sua realizzazione e che puntano all'obiettivo di progressiva inibizione a tutti i veicoli non rispondenti alle norme PAIR, negando il rilascio del contrassegno ai veicoli non ambientalmente sostenibili. In ritardo anche l'individuazione di aree di sosta ad utilizzo dinamico.

Anche facendo riferimento agli interventi di logistica industriale, alcune risultano in linea con quanto definito dal PUMS/PULS, altre in ritardo e una conclusa. Rispetta le tempistiche previste l'azione di avvio delle certificazioni Green Logistics, sono già diversi gli Accordi di Programma siglati o in via di definizione, così come l'azione di avvio degli interventi infrastrutturali e tecnologici per il miglioramento delle funzionalità dell'Interporto, nel corso del 2023 è stata pubblicata la gara per la realizzazione di un nuovo terminal intermodale con caratteristiche adeguate agli standard europei, e l'azione di avvio della razionalizzazione degli insediamenti logistici. Circa quest'ultimo intervento le attività realizzate nell'ultimo biennio si sono concentrate sulla definizione degli impegni dei Soggetti attuatori da inserire negli Accordi di Programma al fine di promuovere l'accessibilità di persone e merci negli ambiti logistici, attraverso la realizzazione delle connessioni ciclopedonali mancanti verso le stazioni del SFM e i centri abitati più vicini e la definizione dei servizi di TPL. È stata quindi definita la rete ciclabile degli ambiti S. Carlo, Imolese, Altedo ed è in corso di definizione quella del Martignone, nonché sono stati attivati i tavoli propedeutici alla programmazione del servizio di TPL per gli ambiti Altedo, Martignone e S. Carlo.

In ritardo la pianificazione di servizi specializzati cargo-aereo, tuttavia i lavori avviati a inizio 2022 relativi alla razionalizzazione e ottimizzazione dell'infrastruttura attuale per l'incremento della capacità a supporto della crescita dei volumi di breve termine sono proseguiti nel corso 2023

e pressoché conclusi: realizzazione di nuova tettoia con espansione dell'esistente per incremento superfici coperte esterne, rifunzionalizzazione edificio cargo esistente con adeguamento impianti a maggiore efficienza energetica e realizzazione di un varco dedicato alle merci fuori sagoma e di

una nuova rulliera per maggiore efficienza del sistema di logistica operativa.

Per ultimo risulta concluso l'intervento di ricezione e avvio di progetti per servizi logistici/ferroviari innovativi.

Tav. 13 Livello di realizzazione delle azioni (Strategia Logistica)

Ambito	Azione	In anticipo	In linea	In ritardo	Terminata
Logistica distributiva	Attivazione progetti pilota consegne notturne Comune di Bologna	☐	☐	☒	☐
	Attivazione progetti pilota Spazi Logistici di Prossimità (SLP) Comune di Bologna e redazione Linee Guida	☐	☒	☐	☐
	Coinvolgimento permanente - Freight Quality Partnership	☐	☒	☐	☐
	Definizione modalità di armonizzazione regolamentazione accesso veicoli merci ai centri storici	☐	☐	☒	☐
	Individuazione aree di sosta ad utilizzo dinamico	☐	☐	☒	☐
	Individuazione Centri Consolidamento Urbano delle merci (CCU) Comune di Bologna	☐	☒	☐	☐
	Individuazione punti di consegna merci e-commerce	☐	☐	☒	☐
	Sperimentazione ZTL elettrica in contesti ridotti con diffusione cargo-bike	☐	☒	☐	☐
Logistica industriale	Avvio Certificazione Green Logistic	☐	☒	☐	☐
	Avvio interventi infrastrutturali e tecnologici per il miglioramento delle funzionalità di Interporto	☐	☒	☐	☐
	Avvio razionalizzazione insediamenti logistici: promozione e attivazione ambiti	☐	☒	☐	☐
	Pianificazione servizi specializzati cargo- aereo	☐	☐	☒	☐
	Ricezione e avvio progetti servizi logistici/ferroviari innovativi	☐	☐	☐	☒

A1 PANORAMICA

A1 BOLOGNA
RONCOBILACCIO



800 m

A1 DIRETTISSIMA

Variante di Valico

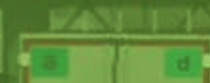
E 35 A1 var. BOLOGNA
BARBERINO



**ATTENZIONE
LAVORI**



**LAVORI
DIV. A1-VARIANTE
MOLTO KM 555**



70



Indicatori di risultato

Gli indicatori di risultato definiti per monitorare la Strategia del PUMS sulla logistica presentano valori in termini generali positivi. Con riferimento al movimento delle merci presso lo scalo di Bologna Interporto, nel corso degli anni si registra una costante crescita, ad eccezione del solo anno

2020, crescita che nel 2022 è stata garantita in particolare dal trasporto su ferro, che ha compensato anche la leggera contrazione del trasporto merci su gomma (Tab. 60).

In crescita anche il traffico merci presso l'Aeroporto "G. Marconi" di

Bologna (Tab. 61). Nel 2022 sono state oltre 55 mila le tonnellate movimentate, il 78% per via aerea, contro le poco meno di 49 mila tonnellate del 2019 e le poco più di 41 mila del 2015.

Tab. 60 Movimento merci dello scalo di Bologna Interporto (tonnellate)

	2015	2019	2020	2021	2022
Trasporto su ferro	1.206.017	1.492.598	1.595.192	2.018.325	2.361.467
Trasporto su gomma	9.218.994	13.389.548	12.910.101	14.436.557	14.277.755

Tab. 61 Traffico merci Aeroporto G. Marconi di Bologna (kg)

	2015	2019	2020	2021	2022
Via aerea	30.843.638	38.027.623	34.673.545	38.853.550	42.926.429
Via superficie	10.159.560	10.782.402	7.020.674	11.267.222	12.220.675

Accessibilità



Sicurezza stradale



Vivibilità e qualità



13 Comunicazione sensibilizzazione e divulgazione

Azioni e progetti a inizio 2024

- » Campagne di comunicazione e sensibilizzazione per la mobilità sostenibile, in particolare sui temi del Tram, della Città 30, della Bicipolitana e della Sicurezza stradale
- » Attivato il sito web Bicipolitana con mappa interattiva
- » Istituito il Tavolo metropolitano della Mobilità Attiva
- » Realizzate manifestazioni ciclistiche “Domeniche ciclabili”, per riscoprire il territorio metropolitano in modo sostenibile
- » Realizzate le Mappe ciclabili di 20 Comuni compresa Bologna e 7 Mappe di Area vasta



Avanzamento azioni

inizio 2024

Intervallo di monitoraggio

2015 → 2022

La Strategia di Comunicazione, sensibilizzazione e divulgazione è sostenuta dalle campagne sui temi del Tram, della Città 30, della Bicipolitana, della Sicurezza stradale e, più in generale, del complesso delle azioni promosse dal PUMS metropolitano e dal PGU del Comune di Bologna. Le diverse azioni previste, tutte in linea con quanto previsto dal PUMS, si sviluppano attraverso l'attiva-

zione di siti web dedicati (è il caso della Città 30, della Bicipolitana, del tram, oltre al sito dello stesso PUMS ovviamente), eventi sul territorio (Bicipolitana Bike Day, Domeniche ciclabili, Settimana Europea della Mobilità, ecc.), concorsi fotografici (Estate in Bicipolitana) e iniziative varie, quali la campagna Bicipolitana "Ci girano le ruote", la campagna podcast "Storie Bicipolitane", il percorso

di informazione "Un Tram per Bologna" e la campagna di sensibilizzazione "Mettiamoci un freno", rivolta a contrastare l'alta velocità e la distrazione alla guida. L'efficacia di tale sforzo è stata indagata nel 2020 attraverso un'indagine conoscitiva dalla quale è risultato che circa 1 cittadino su 5 era a conoscenza del PUMS, dato confermato anche nel 2024.

Accessi web (in migliaia)

2020> **13,3**
2022> **30,3**



Campagne attivate

2019> **6**
2022> **8**



Canali web attivi

2017> **1**
2022> **2**





Indicatori di realizzazione

I processi di comunicazione, sensibilizzazione e divulgazione assumono, anche nell'ambito di un PUMS, un ruolo di particolare rilevanza. Non a caso ad essi è dedicata una specifica Strategia che si sviluppa intorno a 4 ambiti: Città 30, Bicipolitana, Sicurezza stradale e PUMS/PGTU, ai quali è possibile aggiungere un ulteriore ambito che fa riferimento al Progetto Tram. La realizzazione di tutti gli interventi previsti è in linea con quanto previsto dal PUMS (Tav. 14).

Nel caso della Città 30, sono diverse le iniziative attivate a partire da un sito web dedicato, al quale sono stati poi associati strumenti di partecipazione quali la campagna "Diventa ambasciatore o ambasciatrice di Bologna Città 30!", la realizzazione di un kit di comunicazione e l'attivazione di uno specifico canale di ascolto dei cittadini (questionario lanciato dal Comune di Bologna a metà giugno 2023 in occasione della presentazione del progetto "Bologna Città 30").

In tema di Bicipolitana, nel 2023 è stato istituito il tavolo metropolitano della mobilità attiva, nonché sono proseguite le campagne di comunicazione legate alla Ciclovía del Sole (brand e immagine coordinata, sito web dedicato, opuscoli informativi, locandine,

ecc.), così come le iniziative nell'ambito della Settimana Europea della Mobilità, tra cui l'evento "Bicipolitana Bike Day" legato al più ampio progetto della Bicipolitana (www.bicipolitana-bolognese.it). Inoltre al Concorso fotografico "Estate in Bicipolitana", alla Campagna Bicipolitana "Ci girano le ruote" e alla Campagna podcast "Storie Bicipolitane", nel 2023 sono seguite quattro "Domeniche ciclabili", manifestazioni ciclistiche non competitive aperte a tutti, che hanno avuto quale primo obiettivo la promozione del territorio metropolitano di Bologna e la sua riscoperta in chiave di lentezza e sostenibilità. Sono state inoltre realizzate e pubblicate le Mappe ciclabili di 20 comuni della Città metropolitana compresa Bologna e 7 Mappe di Area vasta. Diversi anche i momenti di sensibilizzazione sulla sicurezza stradale.

Nel mese di settembre 2023 sono stati presentati pubblicamente i contenuti e le finalità del "Piano Integrato Metropolitano Sicurezza stradale" (PIMES), il cui obiettivo fondamentale sarà quello di dimezzare in 10 anni il numero di incidenti gravi e azzerare le vittime sulla rete delle strade extraurbane attraverso un nuovo approccio per la progettazione degli interventi basato su metodi innovativi di analisi per valutare la potenziale pericolosità

di un tracciato, prima che si verifichino gli incidenti. Alla raccolta e analisi dei dati per il PIMES si affiancano anche interventi concreti sui punti critici già individuati.

A Bologna dal mese di novembre 2022 a giugno 2023 è stata realizzata, inoltre, la campagna di sensibilizzazione "Mettiamoci un freno", volta a contrastare l'alta velocità e la distrazione alla guida.

Circa il Progetto Tram già dal 2019 è stato attivato uno specifico percorso di informazione e coinvolgimento a supporto della realizzazione della linea tranviaria, che ha portato alla realizzazione di diversi incontri sul territorio e online, oltre che alla realizzazione di specifiche campagne di comunicazione e informazione sui canali social.

Per ultimo alle iniziative prima esposte, che hanno chiaramente sempre sullo sfondo il PUMS e il PGU di Bologna, si segnala la prosecuzione della campagna di informazione costante tramite l'aggiornamento del sito web dedicato al PUMS, la diffusione della newsletter sulla mobilità sostenibile e la partecipazione a convegni anche di livello internazionale.

Tav. 14 Livello di realizzazione delle azioni (Strategia Comunicazione, sensibilizzazione/divulgazione)

Ambito	Azione	In anticipo	In linea	In ritardo	Terminata
Città 30	Campagne di sensibilizzazione	☐	☒	☐	☐
Mobilità ciclistica	Campagne di sensibilizzazione	☐	☒	☐	☐
PUMS e PGU ¹	Campagne di sensibilizzazione	☐	☒	☐	☐
Sicurezza stradale	Campagne di sensibilizzazione	☐	☒	☐	☐

1 Include la campagna di comunicazione del tram



Indicatori di risultato

Nel 2022 sono 2 i canali web attivi per la diffusione delle informazioni sulle azioni del PUMS, il primo dedicato al PUMS in termini generali, il secondo

più specificatamente alla mobilità ciclistica (Tab. 62). Sempre nel 2022 gli accessi ai siti web registrati superano quota 30mila, in calo rispetto all'anno

precedente (Tab. 63), mentre appaiono in decisa crescita le campagne di comunicazione attivate, ben 8 rispetto alle 4 del 2021 (Tab. 64).

Tab. 62 Canali web attivi

	2015	2019	2020	2021	2022
Canali web attivi	-	1	1	1	2

Tab. 63 Accessi ai canali web

	2015	2019	2020	2021	2022
Città metropolitana di Bologna	-	-	13.291	35.820	30.335

Tab. 64 Campagne di comunicazione attivate

	2015	2019	2020	2021	2022
Città metropolitana di Bologna	-	6	4	4	8

essere ricomprese nella realizzazione delle due reti ciclabili metropolitane (“Bicipolitana per tutti i giorni” e “Bicipolitana per il tempo libero”), nella promozione dei servizi ai ciclisti, nello sviluppo di un’immagine coordinata, nella comunicazione e nella formazione.

Anche la Strategia di promozione della mobilità pedonale è in fase di piena e coerente attuazione, nei tempi programmati dagli scenari del PUMS per tutte le azioni previste. Numerose sono le zone scolastiche istituite nell’ultimo triennio, così come le nuove aree pedonali e alcune ZTL Speciali. Nel considerare il solo comune di Bologna lo sviluppo delle aree pedonali presenta andamenti discontinui ma in crescita rispetto al periodo precedente all’approvazione del PUMS.

In tema di sicurezza stradale le azioni inserite nella corrispondente Strategia seguono il percorso definito dal PUMS. Infatti è in fase di redazione il Piano integrato Metropolitano di Sicurezza stradale (PIMES), proseguono gli interventi di manutenzione stradale e le attività di enforcing per il sanzionamento dei comportamenti scorretti, cresce l’estensione delle Zone 30, sia a Bologna (recentemente spinta dal progetto diffuso di Città 30) sia nel resto del bacino metropolitano. Il complesso delle azioni, alcune avviate tra il 2023 e l’inizio del 2024, sono destinate ad invertire l’andamento di alcuni indicatori, quali quello sul numero di sinistri, cresciuto nel 2022 dopo un periodo di sostanziale stabilità tra il 2015 e il 2021.

La Strategia di promozione dei servizi di sharing mobility è in fase di piena realizzazione e i segmenti portanti del bike e del car sharing, oltre ad essere entrati a pieno regime a Bologna già da qualche anno, sono in

fase di significativo sviluppo anche in altri Comuni PAIR. I risultati ottenuti da un lato evidenziano la crescita nell’uso del bike sharing ma, allo stesso tempo, un rallentamento nella crescita del car sharing, dovuto verosimilmente ai problemi di approvvigionamento delle materie prime per i veicoli elettrici, che hanno portato ad una temporanea riduzione delle flotte e di conseguenza dei noleggi.

Gli interventi di riduzione del traffico veicolare nei centri urbani, presenti nel PUMS in quanto previsti da altri strumenti di pianificazione, seguono nella loro realizzazione i tempi illustrati nello stesso PUMS. È il caso del completamento della Nuova Bazzanese, dell’avanzamento del Passante di Bologna, dell’ampliamento della A14 e della A13, della complanare Nord e svincolo Ponte Rizzoli, del nodo di Casalecchio, del secondo lotto del nodo di Rastignano e del lotto Ilbis della Lungosavena. Un insieme di opere che legate alla contrazione nell’uso dell’auto nel territorio metropolitano potranno contribuire al raggiungimento degli obiettivi associati alla strategia.

Per quanto riguarda la Strategia di regolamentazione dei centri abitati, è in primo luogo da segnalare la realizzazione della CITTÀ 30 a Bologna, a cui si affianca l’introduzione delle ZTL ambientali nei Centri storici, sia a Bologna che nei Comuni PAIR, per i quali è stata raccolta per la prima volta l’informazione, secondo il calendario programmato dal PUMS. La regolamentazione più stringente degli accessi sta quindi contribuendo ad accelerare la fisiologica tendenza del parco auto a migliorare gli standard emissivi. Risulta controverso l’aumento registrato dal parco di auto ibride, che da un lato migliora le caratteristiche ambientali, ma dall’altro incrementa il numero di auto che

hanno libero accesso alla ZTL di Bologna aumentando il numero di accessi potenziali.

Diverse le misure attivate nell’ambito della Strategia sulle politiche incentivanti, il cui stato di realizzazione è in linea con le previsioni del PUMS. È il caso dei bonus a favore dei cittadini che per la prima volta si sono iscritti ai servizi di sharing mobility o il “Bonus Mobilità sostenibile” che accompagna l’introduzione della ZTL Ambientale, della distribuzione di nuovi abbonamenti al TPM, dei programmi di bike to work, dei tavoli per la promozione della figura del Mobility Manager e per la redazione dei PSCL; tutte azioni che nel loro complesso hanno contribuito a raggiungere risultati significativi, quali la crescita del numero di Mobility Manager e dei percorsi di pedibus/bicibus.

La Strategia sulla promozione della mobilità elettrica si fonda sull’attivazione di almeno un punto di ricarica pubblico in tutti i Comuni PAIR e sull’avvio della diffusione negli altri comuni, nonché sull’incentivazione della diffusione della ricarica privata, azioni fondamentali per creare le condizioni per l’aumento dell’uso di mezzi non alimentati da combustibili fossili ma che, ad oggi, continuano a rappresentare solo una quota molto bassa del parco mezzi per effetto, verosimilmente, del costo ancora elevato delle auto elettriche.

Sono in linea con le previsioni del PUMS le azioni per agevolare la sosta delle auto presso i parcheggi di interscambio con il trasporto pubblico, nonché presso diverse aree di sosta con strisce blu, in attesa dell’implementazione dell’offerta di sosta con la realizzazione di nuovi parcheggi in corrispondenza delle nuove linee tranviarie. Proseguono inoltre le agevolazioni per la rinuncia delle auto, in

questo caso legate alla ZTL Ambientale e incentrate su bonus per l'utilizzo di servizi di trasporto pubblico locale, taxi, NCC, car sharing e bike sharing.

In tema di logistica il PUMS prevede interventi sulla distribuzione delle merci in ambito urbano e sull'implementazione della logistica industriale. Nel primo caso le azioni promosse hanno riguardato l'attivazione di progetti pilota relativi a nuovi Spazi Logistici di Prossimità e la redazione delle Linee guida, l'individuazione di Centri di Consolidamento Urbano, la sperimentazione della ZTL elettrica con diffusione delle cargo-bike e il "Coinvolgimento permanente - Freight Quality Partnership", che ha portato alla definizione della Carta metropolitana per la logistica etica. Circa la logistica industriale sono state promosse le certificazioni Green

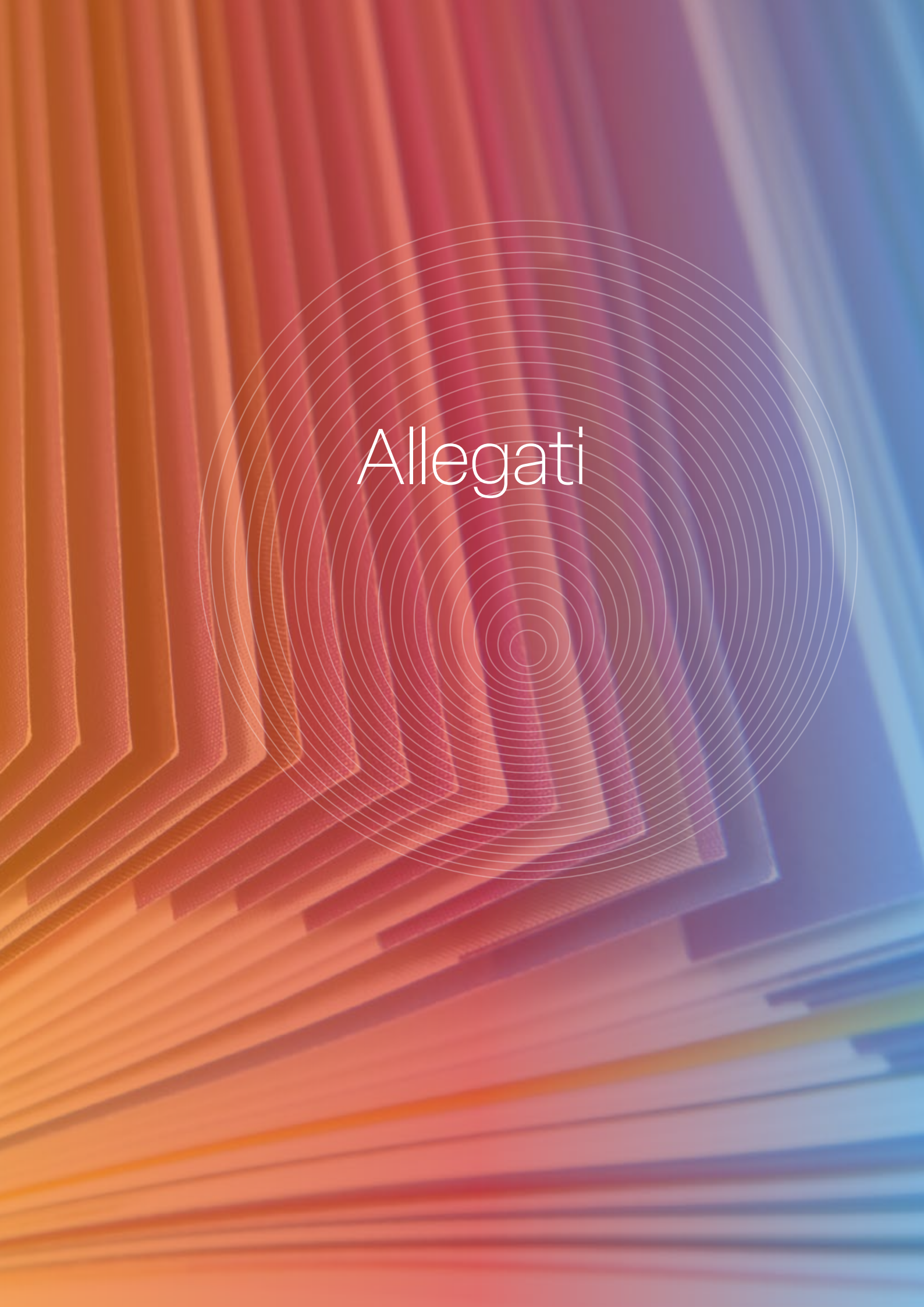
Logistics e attivati gli interventi per il miglioramento delle funzionalità dell'Interporto. Questa strategia presenta anche azioni in ritardo, come l'individuazione di aree di sosta ad utilizzo dinamico e la pianificazione di servizi specializzati cargo-aereo. In termini di risultati raggiunti si registra una costante crescita della movimentazione delle merci sia presso l'Interporto che l'Aeroporto di Bologna.

L'ultima Strategia promossa dal PUMS è relativa alla comunicazione, sensibilizzazione e divulgazione delle iniziative del PUMS (Città 30, Bicipolitana, Sicurezza stradale, Tram, ecc.), oltre che del PUMS stesso. Le azioni hanno riguardato l'attivazione di siti web dedicati, l'organizzazione di diversi eventi distribuiti sul territorio metropolitano e diverse altre campagne di comunicazione, che nel

loro complesso hanno consentito di pubblicizzare verso i cittadini nuove abitudini di mobilità incentrate sul concetto di sostenibilità proprio del PUMS.

In definitiva questo Monitoraggio biennale conferma il quadro generale già emerso nel primo Monitoraggio contrassegnato da un buon livello di attuazione del PUMS in termini di realizzazione degli interventi progettati. Gli indicatori di risultato, in diversi casi dopo aver assorbito, almeno in parte, gli effetti derivanti dalla pandemia da Covid-19, evidenziano come le azioni del PUMS contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi generali del Piano riconducibili alla riduzione delle emissioni da traffico del 40% rispetto al 1990 attraverso la contrazione del traffico motorizzato privato e la decarbonizzazione del parco veicolare.



The background features a series of concentric circles centered in the middle, with a color gradient transitioning from warm orange and red tones on the left to cool blue and purple tones on the right. The circles are thin and white, creating a subtle watermark-like effect.

Allegati

Elenco allegati

Allegato 1: **GLOSSARIO DEGLI INDICATORI**

Allegato 2: **INDICATORI RACCOLTI**

Allegato 3: **GLI INDICATORI PER IL MIMS**

<https://pumsbologna.it/Documenti>

Matteo Lepore

Sindaco della Città metropolitana di Bologna

Simona Larghetti

Consigliera Delegata Mobilità sostenibile, Trasporto pubblico locale integrato

Alessandro Delpiano

Direttore Area Pianificazione Territoriale e Mobilità sostenibile Città metropolitana di Bologna

Catia Chiusaroli

Responsabile PUMS Città metropolitana di Bologna

Cleto Carlini

Capo Dipartimento Lavori Pubblici, Verde e Mobilità Comune di Bologna

Tommaso Bonino

Dirigente SRM Reti e Mobilità

Giovanni Berti Arnoaldi Veli

Amministratore Unico SRM Reti e Mobilità

GRUPPO DI LAVORO INTERISTITUZIONALE

Giorgio Fiorillo, (Coordinatore)

Marco Amadori, (Referente operativo grafica e dashboard, interfaccia con i Comuni)

Eugenio Margelli, (Referente raccolta e organizzazione dati)

SRM Reti e Mobilità

Mauro Borioni, (Referente operativo)

Silvia Basenghi, Silvia Bertoni, Tatiana Brusco, Lorenza Dell'Erba, Giulia Maroni, Silvia Mazza, Monica Mazzoni,

Paola Varini, Fabio Boccafogli, Licia Nardi, Elisa Ricci, Grazietta Demaria

Città metropolitana di Bologna

Luca Bellinato, Beatrice Bovinelli, Gian Matteo Cuppini, Andrea Chiodini, Ilaria Gaddoni, Alice Giovannini,

Chiara Girotti, Alessia Lupi, Chiara Magrini, Silvia Marreddu, Fiorenzo Mazzetti, Nicola Montanari, Andrea Mora,

Marco Pesare, Teresa Scarnati, Luigi Russi, Giancarlo Sgubbi

Comune di Bologna

CONSULENTI

Carlo Carminucci, Massimo Procopio

ISFORT (Supervisione scientifica, Analisi dati, Redazione)

Danilo Zacchioli

REDESIGN (grafica, impaginazione e comunicazione)

Dati trasmessi dai Comuni della Città metropolitana di Bologna

