



PUMS
BOLOGNA
METROPOLITANA



Avvio procedura di Valutazione Ambientale Strategica



16 marzo 2018_I Conferenza dei servizi

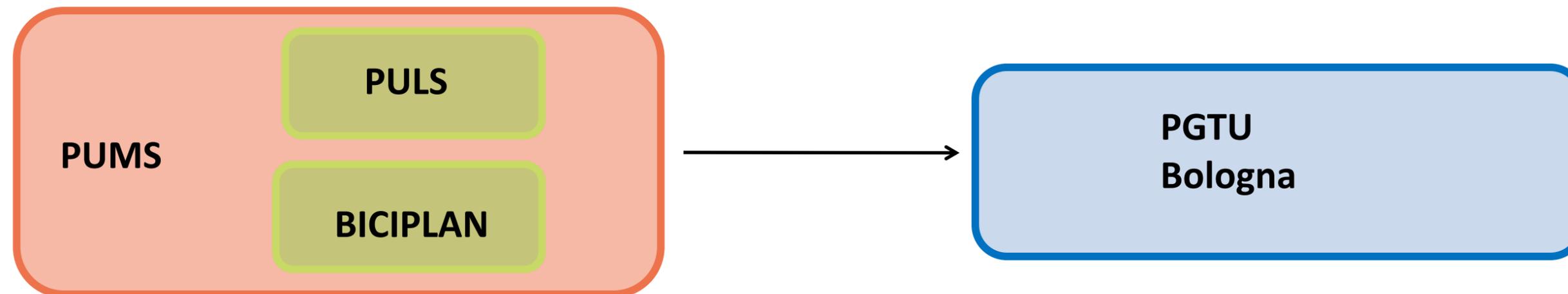


Il **Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS)** è

un piano per soddisfare la domanda di mobilità di **PERSONE E MERCI**, nelle aree urbane e metropolitane, al fine di **migliorare la qualità della vita e delle città**

La parte di PUMS relativa alla logistica e mobilità delle merci è rappresentata dal **Piano Urbano della Logistica Sostenibile (PULS)**

Le politiche e le azioni individuate da PUMS e PULS vengono attuate a livello urbano dai **Piani Generali del Traffico Urbano (PGTU)**



Elaborazione contemporanea dei 4 strumenti

Stato di avanzamento della attività



PUMS
BOLOGNA
METROPOLITANA

PUMS
metrobo
Piano Urbano della Mobilità Sostenibile metropolitana Bologna

Più mobilità e meno gas serra

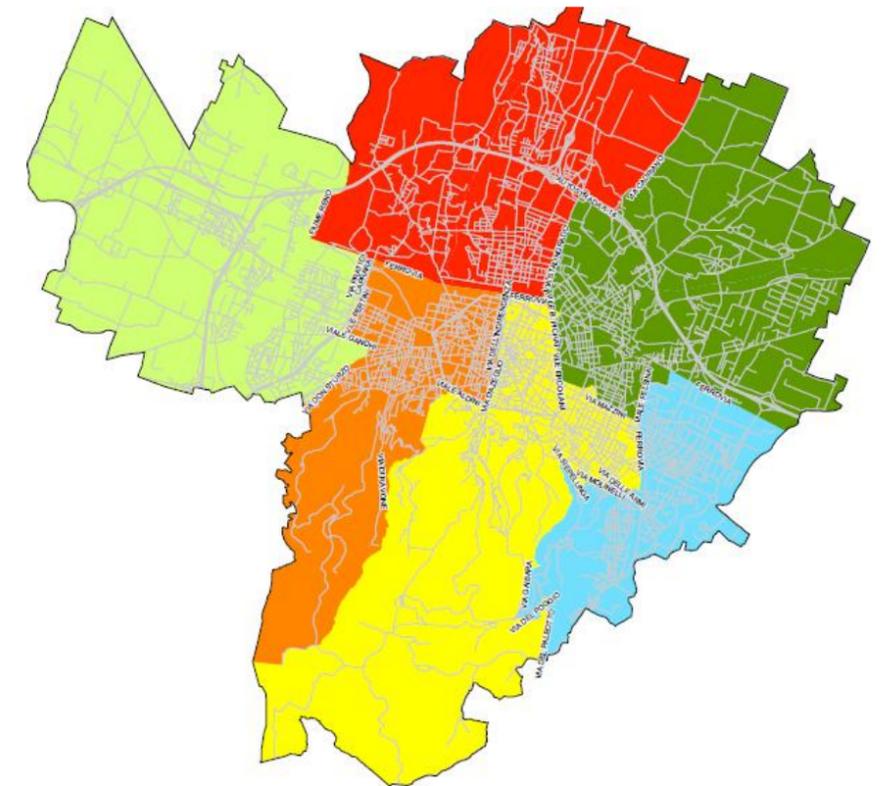
Linee di indirizzo per la redazione del Pums

CITTÀ METROPOLITANA DI BOLOGNA

PRIMO PUMS METROPOLITANO

55 COMUNI

1.009.267 CITTADINI



27 Aprile 2016

Delibera di Consiglio Metropolitan n. 13

10 Maggio 2016

Delibera di Giunta n. 152



Comune di Bologna



PULS

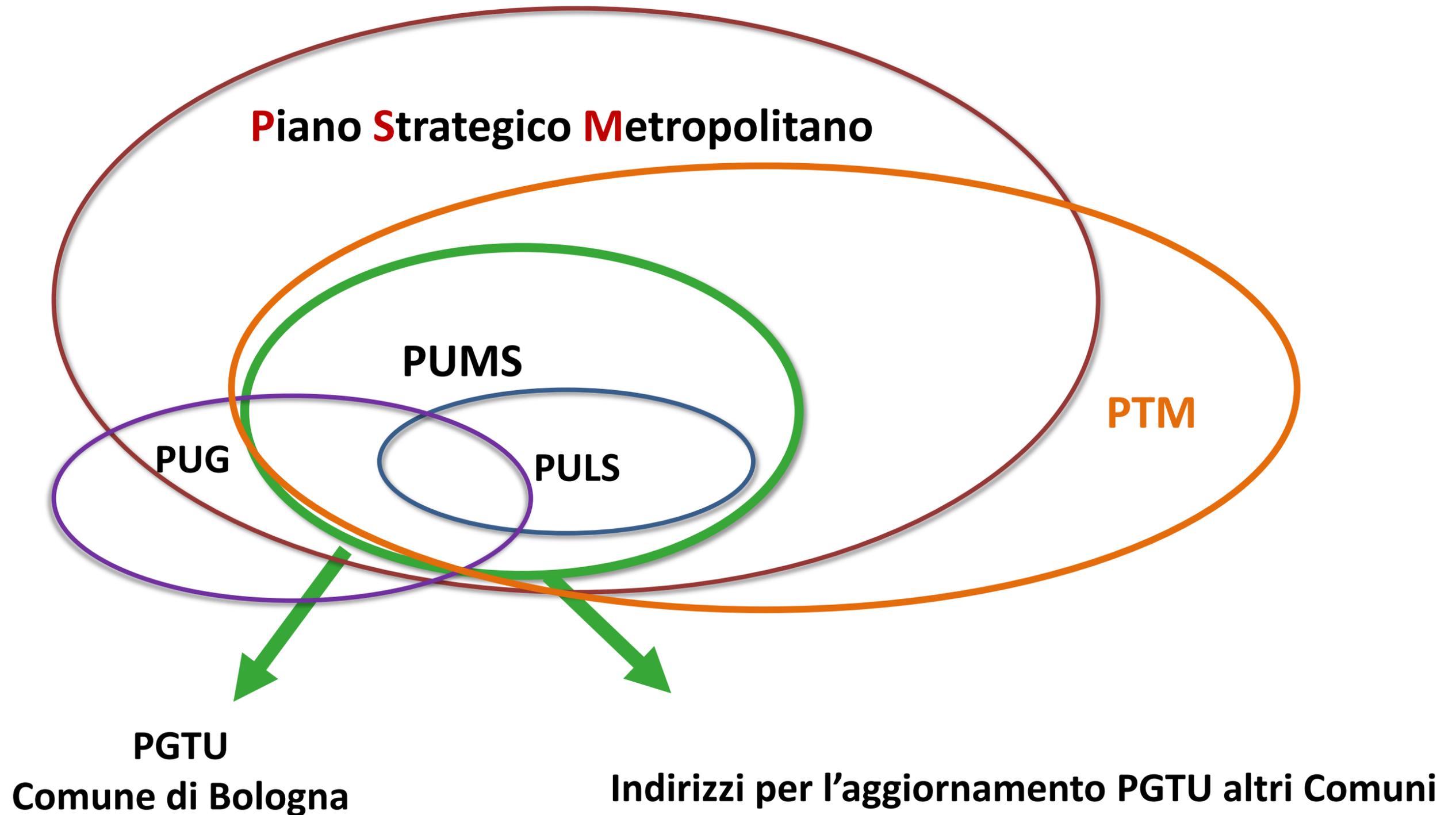


LINEE DI INDIRIZZO PGTU

La pianificazione integrata del PUMS



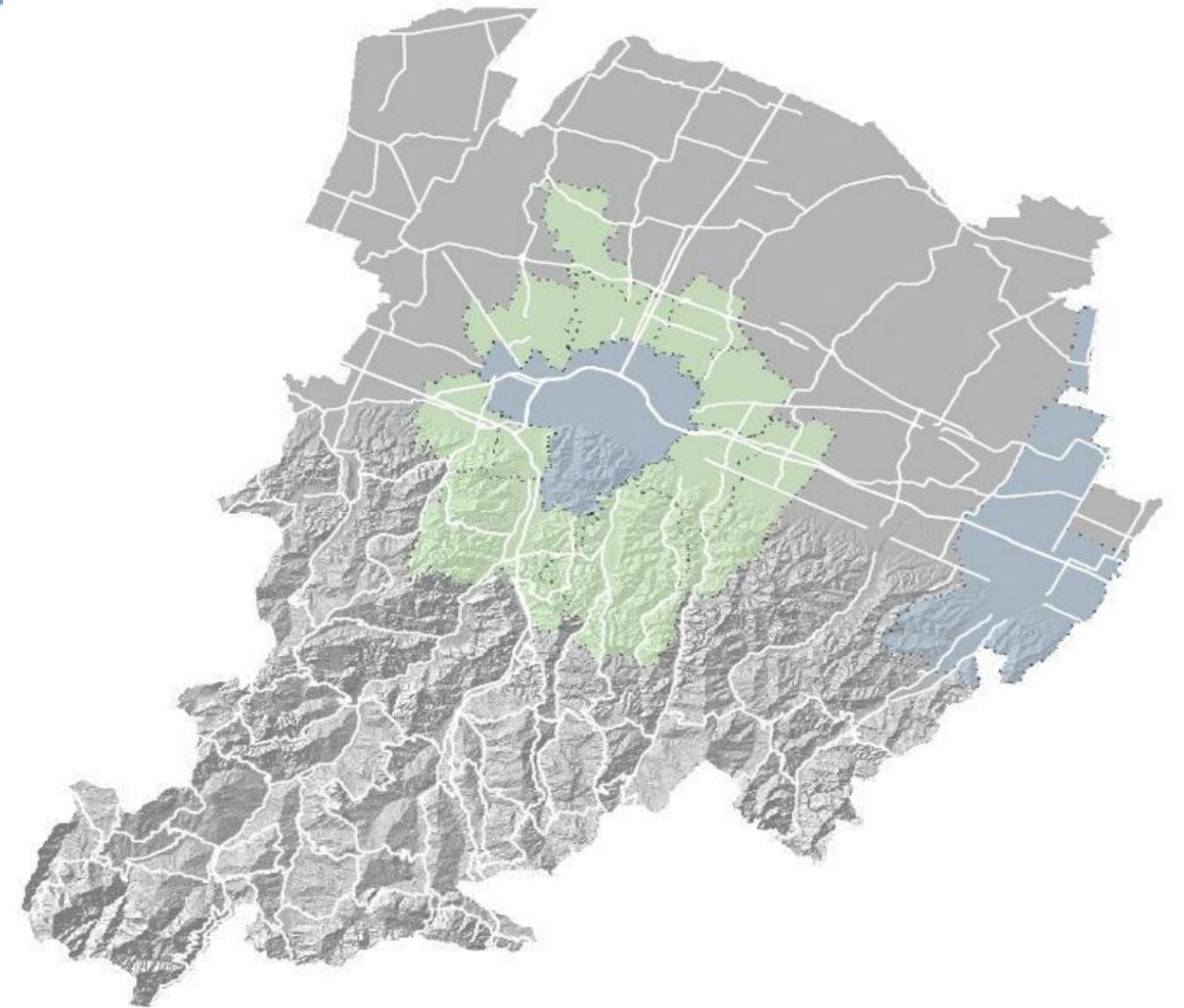
PUMS
BOLOGNA
METROPOLITANA





Territorio metropolitano

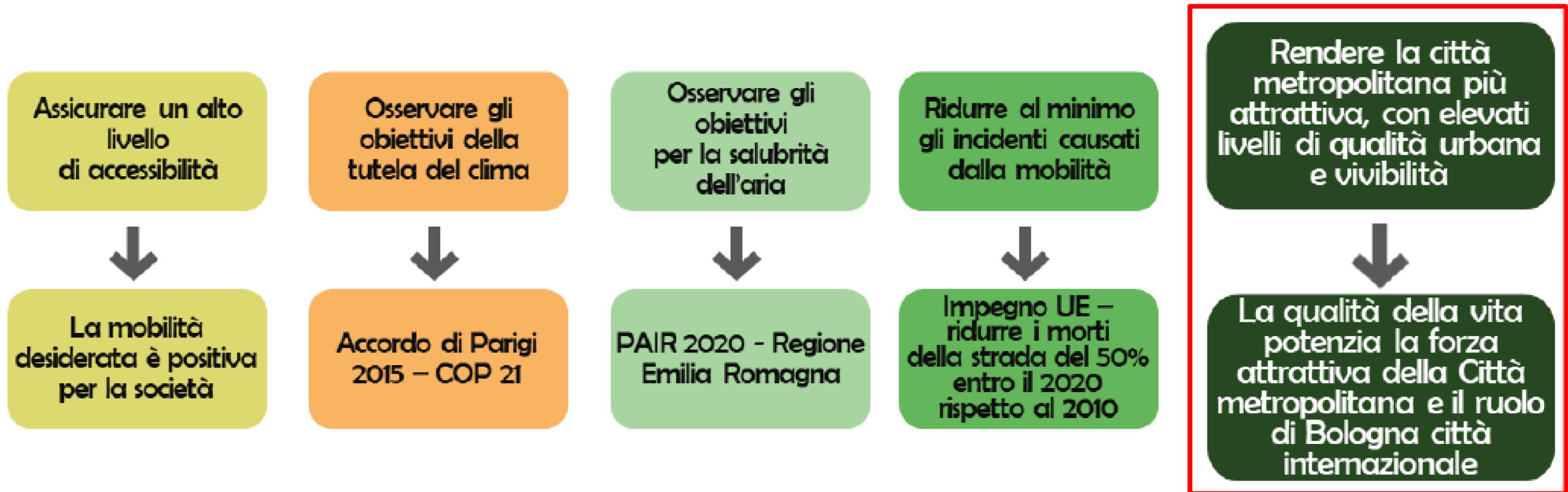
- Relazioni tra i Comuni (sia trasversali che radiali)
- Accessibilità ai poli attrattori metropolitani (TPL)
- Mobilità urbana sostenibile
- Mobilità Attiva
- Rete Portante del Trasporto Pubblico Metropolitano (TPM)
- Spazio stradale e sicurezza
- Smart Mobility
- Incidentalità
- Sviluppi territoriali ed integrazione con la mobilità
- Logistica delle merci
- Qualità dell'aria e acustica



Nuovi obiettivi generali del PUMS



PUMS
BOLOGNA
METROPOLITANA



Obiettivi specifici del PUMS



PUMS
BOLOGNA
METROPOLITANA

Contenuti nelle Linee di Indirizzo approvate da Città metropolitana e Comune di Bologna: maggio 2016

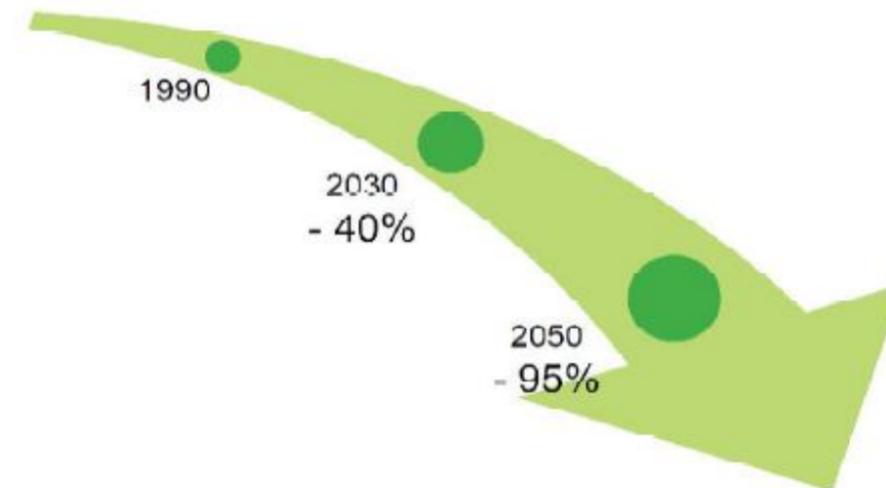
2020

riduzione del 20% dei flussi di traffico



2030

riduzione delle emissioni di gas serra di almeno il 40% entro il 2030 e raggiungimento dei livelli minimi entro il 2050



Strategie per la mobilità sostenibile (da linee di indirizzo)



PUMS
BOLOGNA
METROPOLITANA

1. A piedi e in bici: una scelta desiderabile
2. Agire perché sia possibile un miglior uso dell'auto: più sicuro ed ecologico
3. SFM: struttura portante del trasporto pubblico della città metropolitana
4. A Bologna il futuro è in tram: un nuovo e più capace sistema di trasporto pubblico urbano
5. Il potenziamento del trasporto pubblico su gomma suburbano ed extraurbano
6. Una cabina di regia per un sistema unitario integrato del trasporto pubblico
7. Imola, una città a misura di pedoni e ciclisti
8. La logistica sostenibile
9. Il nodo autostradale, tangenziale e la viabilità regionale e metropolitana
10. Sviluppi urbanistici e poli attrattori in coerenza con la rete portante del trasporto pubblico

Alcuni Ambiti di Analisi



PUMS
BOLOGNA
METROPOLITANA

ANALISI DELLE ABITUDINI DI MOBILITÀ DEI CITTADINI

(tipi di spostamento, O/D, mezzi usati, tempi di spostamento ...)



INDAGINE TELEFONICA 2016

UTILIZZO DELLA RETE STRADALE E CRITICITA'



SEZIONI RILIEVO MTS
SCATOLE NERE

OFFERTA TPL SU GOMMA E SFM (ATTUALE E FUTURA)

DOMANDA TPL SU GOMMA E SFM

CRITICITA' E VINCOLI DI CAPACITA' DEL SFM



ANALISI SERVIZIO
PASSEGGERI SALITI/DISCESI
ASSETTO INFRASTRUTTURALE
PREVISIONI DA ACCORDO RFI-RER

SVILUPPI TERRITORIALI ED INFRASTRUTTURALI ED INVARIANTI



INFRASTRUTTURE FINANZIATE
PREVISIONI URBANSITICHE

RETE CICLABILE ATTUALE E DI PREVISIONE



INFRASTRUTTURE FINANZIATE
PREVISIONI URBANSITICHE

INCIDENTALITÀ

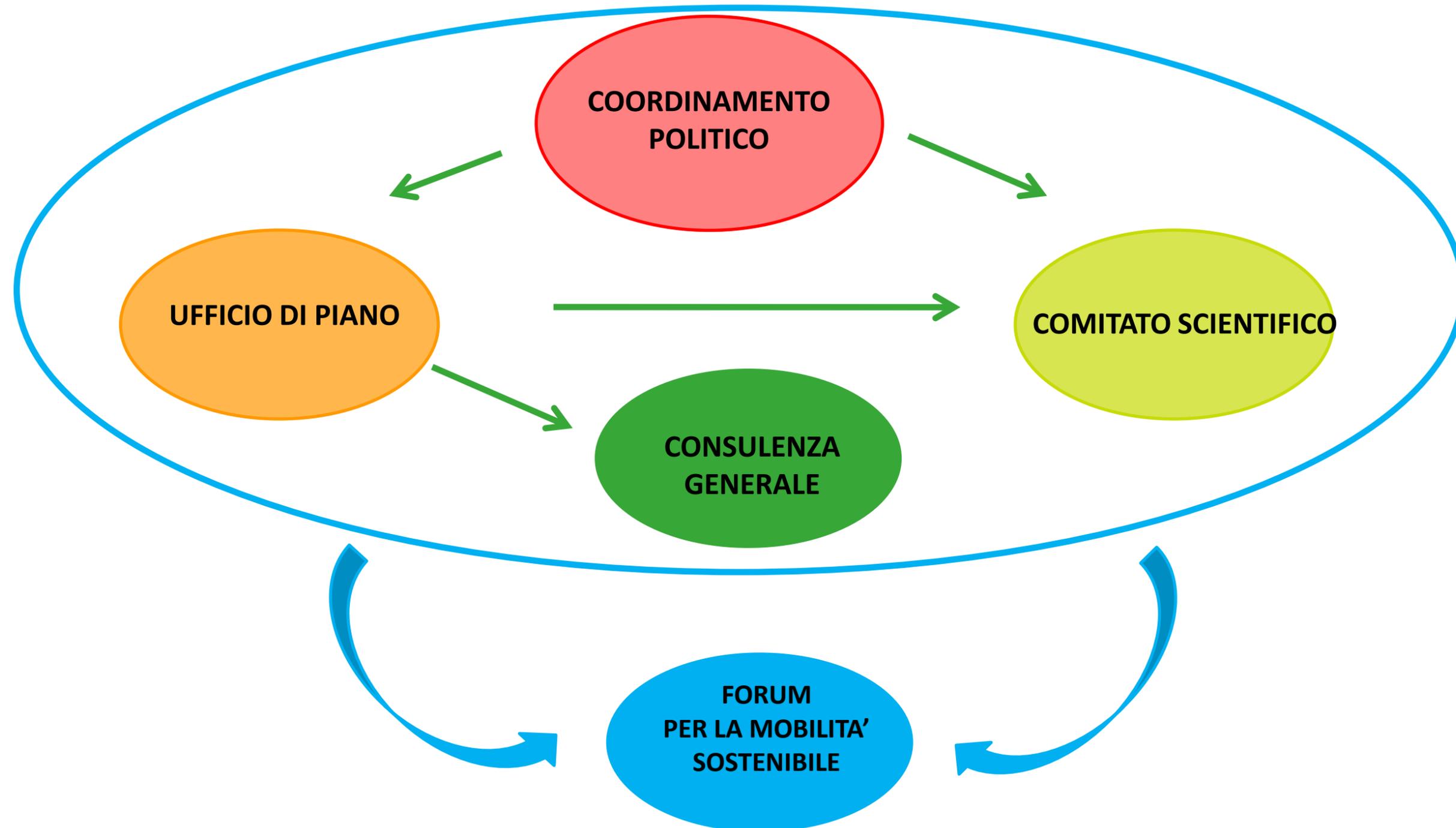


DATI OSSERVATORIO



PUMS
BOLOGNA
METROPOLITANA

Organizzazione del lavoro



Coordinamento politico

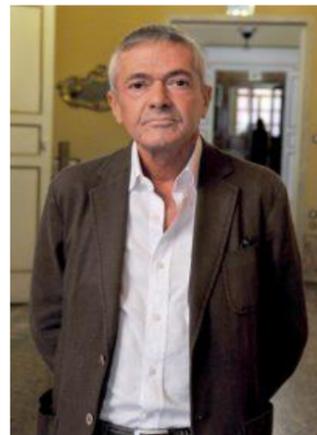


PUMS
BOLOGNA
METROPOLITANA

Virginio Merola
Sindaco metropolitano



Comune di Bologna



Marco Monesi
Consigliere delegato ai
trasporti, mobilità, viabilità e
manutenzione stradale

Irene Priolo

Assessore politiche per la mobilità,
TPL e servizi di trasporto collettivo,
Infrastrutture per la mobilità,
Piano urbano del traffico



Valentina Orioli

Assessore Urbanistica,
Edilizia privata, Ambiente, Tutela e
riqualificazione del Centro storico





Ennio Cascetta
Presidente



Vincenzo Balzani



Pierluigi Coppola



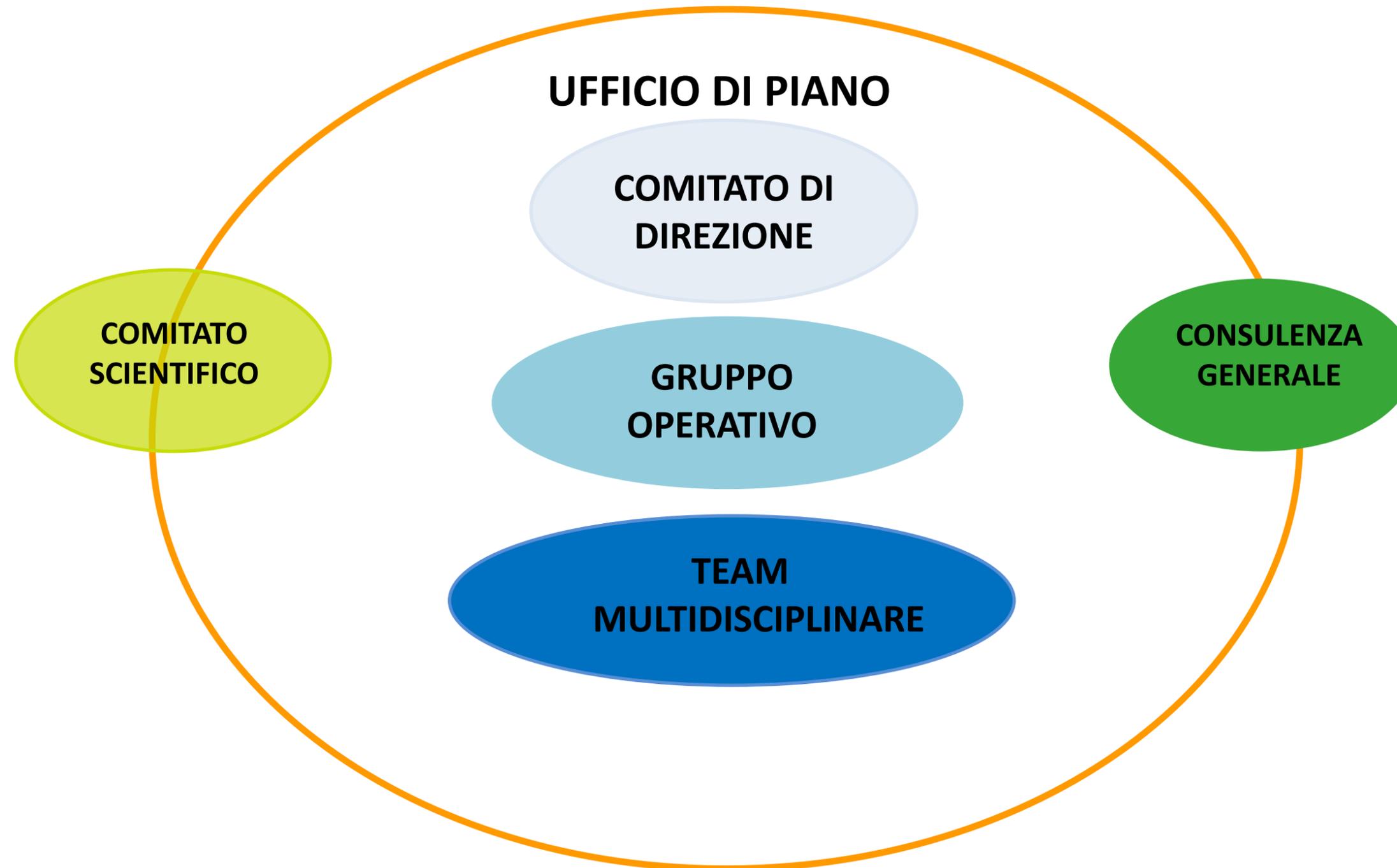
Carles Llop



Maria Prezioso

Ha il compito di:

- ✓ aiutarci ad essere “ambiziosi”
- ✓ promuovere l’apertura del piano verso le istituzioni e il mondo scientifico internazionale
- ✓ garantire che le scelte siano coerenti con gli obiettivi



Cronoprogramma



PUMS
BOLOGNA
METROPOLITANA

2016

LINEE DI
INDIRIZZO

2017

20/09
AVVIO PUMS

ELABORAZIONE DEL PIANO

PARTECIPAZIONE E COMUNICAZIONE

2018

PROCESSO DI APPROVAZIONE

2019



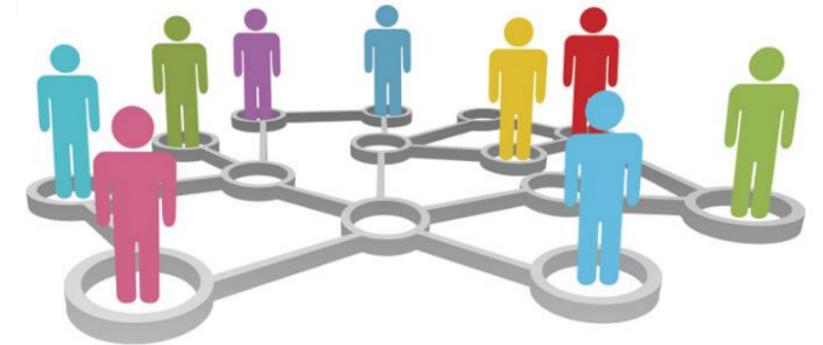
Il Processo di partecipazione: Obiettivi e Priorità emersi dalla 1° fase

Stakeholder e cittadini



LA PARTECIPAZIONE E' UNO DEGLI STRUMENTI FONDAMENTALI DEL PIANO IN TUTTE LE SUE FASI

150 STAKEHOLDER coinvolti



- La costituzione del **FORUM PER LA MOBILITÀ SOSTENIBILE**
 - 1) La *partecipazione ex-ante* per l'individuazione delle priorità del Piano
 - 2) La *partecipazione continua* durante la scrittura del PUMS e del PGTU

- La *partecipazione ex-post*



GLI STAKEHOLDER COINVOLTI

	PORTATORI DI INTERESSE	REFERENTE
ENTI ISTITUZIONALI	Regione Emilia-Romagna	assessore trasporti Raffaele Donini
	ARPAE Emilia-Romagna sezione provinciale BO	Dirigente ADELAIDE CORVAGLIA
	Unione comuni dell'Appennino bolognese	Presidente Unione ROMANO FRANCHI
	Unione comuni Savena - Idice	Presidente GABRIELE MINGHETTI
	Unione comuni Terre d'Acqua	Presidente EMANUELE BASSI
	Unione comuni Valli del Reno, Lavino e Samoggia	Presidente MASSIMO BOSSO
	Unione Reno Galliera	Presidente BELINDA GOTTARDI
	Unione Terre di Pianura	Presidente ANDREA BOTTAZZI
	Nuovo Circondario Imolese	Presidente DANIELE MANCA
	Quartiere Borgo Panigale-Reno	Presidente VINCENZO NALDI
	Quartiere San Donato-San Vitale	Presidente SIMONE BORSARI
	Quartiere Navile	Presidente DANIELE ARA
	Quartiere Porto-Saragozza	Presidente LORENZO CIPRIANI
	Quartiere Santo Stefano	Presidente ROSA MARIA AMOREVOLE
	Quartiere Savena	Presidente MARZIA BENASSI
GESTORI RETI E SERVIZIO DI TRASPORTO	RFI - Rete Ferroviaria Italiana	direttore direzione commerciale GIUSEPPE MARTA
	TRENITALIA	direttore DAVIDE DIVERSI
	FER - Ferrovie Emilia Romagna	presidente DAVIDE CETTI
	TPB Scarl	presidente PAOLO PAOLILLO
	TPER - Trasporto Passeggeri Emilia Romagna	presidente GIUSEPPINA GUALTIERI
	AEROPORTO Marconi	direttore ENRICO POSTACCHINI
	ANAS Bologna	Area Compartimentale Emilia Romagna
	SOCIETA' AUTOSTRADE	Condirettore Generale Nuove Opere ROBERTO TOMASI
	Commissione consultiva Taxi	GIUSEPPE TOLOMELLI
		FRANCO SARTI
		GIULIANO OSTI
		MIRKO BERGONZONI
		ALESSANDRO TEDESCHI
	AUTOSTAZIONE	presidente DAVID PIERINELLI
	AUTOMOBILE CLUB BOLOGNA/METROPOLITANO	presidente FEDERICO BENDINELLI
	APCOA	PETER RICCI
	TPER	FABIO GARAVINA
	SABA PARCHEGGI	CARLO TOSTI
	QUICK NO PROBLEM PARKING	GAETANO TRAPANESE
	BOLOGNA FIERA & PARKING	GIOVANNI GIULIANI
	METROPARK	
	NCV	MASSIMO BIANCONI
	ALFA TELEMATICA	FILIPPO DOCIMO
Parcheggio Nuova Stazione	FABIO PADOVANI	
VELOSTAZIONE	FEDERICO FASOL	



GLI STAKEHOLDER COINVOLTI

	PORTATORI DI INTERESSE	REFERENTE
PARTECIPATE	INTERPORTO	presidente MARCO SPINEDI
	CAAB	presidente ANDREA SEGRE'
	FIERA	presidente GIAMPIERO CALZOLARI
	CENTERGROSS	presidente LUCIA GAZZOTTI
	AREA BLU IMOLA	presidente VANNI BERTOZZI
	BOLOGNA WELCOME	presidente CELSO LUIGI DE SCRILLI
	SRM	ammi. Unico HELMUT MORODER
AUSL/IST RICERCA/SALUTE	AUSL BOLOGNA	direttore generale CHIARA GIBERTONI
		FRANCESCO RAINALDI
	AUSL IMOLA	direttore generale ANDREA ROSSI
	ISTITUTO RAMAZZINI	presidente SIMONE GAMBERINI
		direttore FIORELLA BELPOGGI
	S.ORSOLA	direttore generale ANTONELLA MESSORI
ASSOCIAZIONI DI CATEGORIA	TIM.BO Tavolo Metropolitan di coordinamento permanente dell'Imprenditoria Bolognese	portavoce LANFRANCO MASSARI
	A.B.S.E.A. Ass.ne Bolognese Spedizionieri e Autotrasportatori	presidente CLAUDIO POGGO LONGOSTREVI
	ASSOCIAZIONE GENERALE COOPERATIVE ITALIANE BOLOGNA	presidente MASSIMO MOTA
	ANCE BOLOGNA COLLEGIO COSTRUTTORI EDILI	presidente GIANCARLO RAGGI
	A.R.CO. BOLOGNA associazione agenti e rappresentanti di commercio	presidente RIGHI ALBERTO
	CIA - Confederazione Italiana Agricoltori BOLOGNA	presidente MARCO BERGAMI
	CIA - Confederazione Italiana Agricoltori IMOLA	presidenteGIORDANO ZAMBRINI
	CNA BOLOGNA	presidente VALERIO VERONESI
	CNA IMOLA	presidente PAOLO CAVINI
	COLDIRETTI	direttore MARCO ALLARIA OLIVIERI
	CONFAGRICOLTURA	presidente GUGLIELMO GARAGNANI
	CONFARTIGIANATO - ASSIMPRESE	presidente TIZIANO POGGIPOLLINI
	CONFARTIGIANATO IMPRESE E-R	presidente MARCO GRANELLI
	CONFARTIGIANATO IMPRESE BOLOGNA E IMOLA	presidente GIANLUCA MURATORI
	CONFCOMMERCIO - ASCOM BOLOGNA	presidente ENRICO POSTACCHINI
	CONFCOMMERCIO - ASCOM IMOLA	presidente DANILO GALASSI
	CONFCOOPERATIVE BOLOGNA	presidente DANIELE PASSINI
	CONFESERCENTI BOLOGNA	Presidente MASSIMO ZUCCHINI
	CONFESERCENTI IMOLA	Presidente SABINA QUARANTINI
	COPAGRI Bologna	responsabile ANDREA GABUSI
	FNAARC Bologna	presidente MATTEO MAFFEZZOLI
	LEGACOOP BOLOGNA	presidente RITA GHEDINI
	LEGACOOP IMOLA	presidente DOMENICO OLIVIERI
	UNINDUSTRIA - CONFINDUSTRIA	presidente ALBERTO VACCHI
CAMERA DI COMMERCIO	presidente GIORGIO TABELLINI	
AMBIENTE	LEGAMBIENTE E-E R	presidente LORENZO FRATTINI
	WWF BOLOGNA	presidente FRANCO CANDI



GLI STAKEHOLDER COINVOLTI

	PORTATORI DI INTERESSE	REFERENTE
RICERCA/ SCUOLA	UNIBO	rettore FRANCESCO UBERTINI
	ORDINE INGEGNERI BO	presidente ANDREA GNUDI
	ORDINE ARCHITETTI BO	presidente PIER GIORGIO GIANNELLI
	UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE	direttore generale STEFANO VERSARI
	INU - ISTITUTO NAZIONALE DI URBANISTICA	presidente SANDRA VECCHIETTI
	ITALIA NOSTRA BOLOGNA	presidente JADRANKA BENTINI
	CNR	presidente di area ROBERTO ZAMBONI
	ENEA	LEA (Laboratorio ENEA per l'Ambiente) - contatto LUIGI PETTA
	ASTER	A.U. PIERLUIGI UNGANIA
	CINECA	direttore generale PAOLO BONARETTI presidente GIOVANNI EMANUELE CORAZZA
ASSOCIAZIONI PENDOLARI TRENO	CRUFER	presidente GIUSEPPE POLI
	ASSOCIAZIONE FERROVIA PORTOMAGGIORE	presidente FABIO BUSINARO
	ASSOCIAZIONE IN PRIMA CLASSE PER BOLOGNA - VIGNOLA	presidente MAURIZIO QUARTIERI
	COMITATO PENDOLARI DIRETTISSIMA BO-PO	presidente GERMANO CARBONI
	COMITATO PENDOLARI PORRETTANA	VALERIO GIUSTI
	ASSOCIAZIONE UTENTI BO - VR	presidente RENATO GOLINI
	ASSOCIAZIONE UTENTI BO - FE	presidente MAURO VIGNOLO
	AVBOFI	
	UTP Utenti Trasporti Pubblici	presidente BONDI
	ROMBO	PASCALE BUDA
ONLUS MOBILITA' E DISABILI	FIAB EMILIA ROMAGNA	coordinamento regionale BIBI BELLINI
	CONSULTA DELLA BICI	presidente SIMONA LARGHETTI
	SALVAICICLISTI	presidente SIMONA LARGHETTI
	I PEDALALENTA	presidente GIUSEPPE SPALLONE
	MONTE SOLE BIKE GROUP	presidente CLAUDIO CINTI
	CONSULTA HANDICAP BOLOGNA	presidente GIOVANNA GUERRIERO
	SFM 2012 - ULTIMA CHIAMATA	ANDREA DE PASQUALE
	FAND – Federazione associazioni nazionali disabili (Comitato prov)	presidente provinciale MAURO PEPA
SINDACATI	CGIL Bologna	segretario generale MAURIZIO LUNGHI
	CGIL Imola	segretario generale PAOLO STEFANI
	CISL BOLOGNA	segretario generale DANILO FRANCESCONI
	UIL BOLOGNA	segretario generale GIULIANO ZIGNANI



GLI STAKEHOLDER COINVOLTI

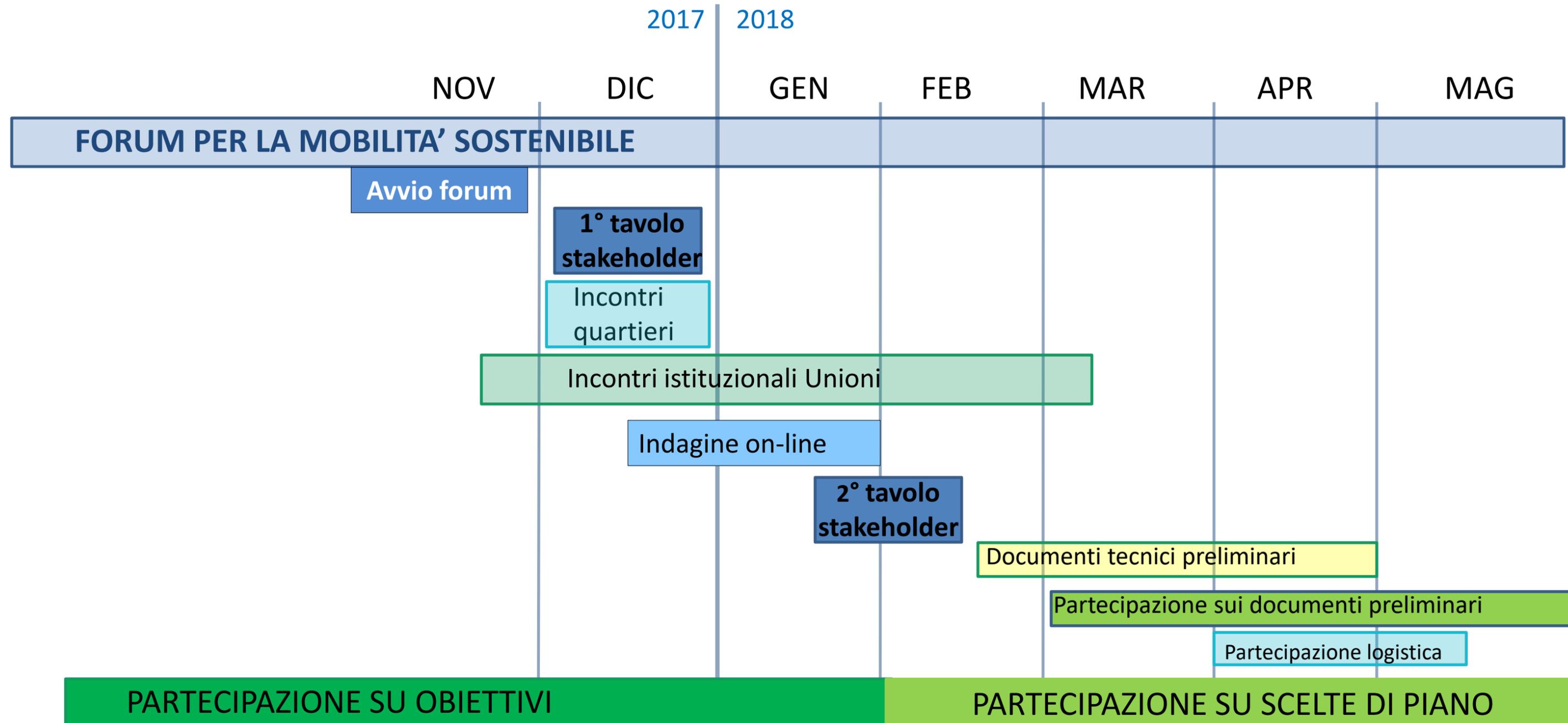
	PORTATORI DI INTERESSE	REFERENTE
MOBILITY MANAGER COMUNE DI BOLOGNA	ACER	Ulisse Calori
	Alstom	Alfredo Angelini
	ARPA - Emilia-Romagna	Claudio Candeli
	ASP Bologna	Elisabetta Calzolari
	AUSL	Matteo Santamaria
	Ospedale S. Orsola - Malpighi	Daniela Pedrini
	Banca Intesa S. Paolo - Carisbo	Claudio Angelo Graziano
	C.N.R.	Renza Benzi
	Cesab	Andrea Magni
	Città Metropolitana (Provincia)	Donato Nigro
	Comune di Bologna	Cleto Carlini
	Disability manager Comune di Bologna	EGIDIO SOSIO
	Crif	Chiara Errigo
	Ducati Motor Holding	Mario Morgese
	ENEA	Giovanni Faruolo
	ENEL	Cristina Cremonini
	GD SpA	Elena Poluzzi
	Granarolo	Giulia Deleonardi
	Hera Bologna	Alessandra Galeotti
	INPS	Stefania Gullini
	Ospedale Rizzoli	Antonio Valenti
	Magneti Marelli	Stefano Ferrari
	Poste Italiane	Del Signore Alessandra
	RAI	Fabio Giovannelli Barletta
	RER	Alessandro Meggiato
	Telecom	Paolo Stoppaccioli
	TPER	Fabio Garavina
	Ferrovie dello stato	Emanuele Caronia
	Unibo	Roberto Battistini
	Unicredit	Anna Lisa Rizza
Unipol	Francesco Sisto Malagrino	
Vodafone	Alberto Destro	

	PORTATORI DI INTERESSE	REFERENTE
MOBILITY MANAGER CITTA' METROPOLITANA	Carpigiani	
	COOP 3.0	GIORGIO BENASSI
		VANES BENEDETTO
	Datalogic	PIA HENRIKSSON
	Faac	ROBERTO TAGLIAVINI
	Fabbri	ELISABETTA MOLINARI
	IKEA	LUCA ULTORI
	IMA	MASSIMO FERIOLI
	Interporto	MARCO SABBIONI
	KEMET Electronics Corporation	MASSIMILIANO NUCCI
	Maccaferri	FABIOLA RICUPERO
		PAOLA MUSURACA
	Manutencoop	CHIARA FILIPPI
		DANIELE FIORESI
		LUCA STANZANI
	Philip Morris International	CARLA BELLABARBA
		MAURO SIRANI FORNASINI
	Segafredo	VIVIANA VENTURA
	Yoox	ELIGIO CAPAGNI
		STEFANIA MOLARI
	MARPOSS	Comellini Matteo
	Marchesini Group S.p.A.	GIACOMO GOTTI
	Motorizzazione civile	Fausto Fedele
	Osservatorio per l'educazione alla sicurezza stradale	Mauro Sorbi (Presidente)

Il processo di partecipazione



PUMS
BOLOGNA
METROPOLITANA





L'articolazione del percorso partecipativo e la fase attuale



IL «DIALOGO STRUTTURATO TRA STAKEHOLDER» (PRIMA FASE DELLA PROCEDURA): TEMPISTICA, METODI, ATTORI, OUTPUT

Fase	Strumento utilizzato	Output	Modalità di svolgimento	Periodo di svolgimento
1	Indirizzi e documentazione di base (Linee di indirizzo PUMS MetroBo, Linee guida ministeriali)	Versione preliminare del quadro dei macro-obiettivi	Lavoro istruttorio «a tavolino» Amministrazione-Consulenza	Novembre 2017
2	“Dialogo strutturato tra stakeholder” – Primo Tavolo (Ciclo di incontri – Discussione guidata)	Versione finale del quadro degli macro-obiettivi	5 Tavoli di partecipazione con gli stakeholder (sottogruppi)	12-15 Dicembre 2017
<i>In parallelo, incontri di ascolto con i Quartieri (Bologna) e con le Unioni di Comuni della Città metropolitana</i>				
3	Indagine sui cittadini (Modulo Google)	Valutazione dei macro-obiettivi	Questionario <i>online</i>	22 Dicembre 2017- 28 Gennaio 2018
4	“Dialogo strutturato tra stakeholder” – Secondo Tavolo (Ciclo di incontri – Analisi multicriteria)	Graduatoria dei macro-obiettivi	4 Tavoli di partecipazione con gli stakeholder (sottogruppi)	31 Gennaio - 1° Febbraio 2018



LE MODIFICHE ALLO SCHEMA DEGLI OBIETTIVI DOPO GLI INCONTRI CON GLI STAKEHOLDER (1/4)

22 MACRO-OBIETTIVI

Obiettivi generali	Macro-obiettivi
A. Assicurare un alto livello di accessibilità	A1. Miglioramento dei servizi di Trasporto Pubblico Locale (TPL) <i>Aumento dell'efficienza e incremento dei passeggeri che utilizzano la rete di TPL attraverso alcune azioni, ad esempio: promuovere il cadenzamento orario del servizio ferroviario metropolitano, realizzare le nuove stazioni ferroviarie previste e riqualificare/migliorare la riconoscibilità di quelle esistenti, riorganizzare e rendere più funzionali i servizi di trasporto pubblico su gomma suburbano ed extraurbano anche a rete invariata, assicurare un maggiore equilibrio dell'offerta di servizi tra Bologna e il territorio metropolitano e un'adeguata armonizzazione degli orari del Tpl, potenziare i servizi di Tpl trasversali tra comuni della Città metropolitana, potenziare il servizio per la mobilità serale/notturna/festiva, completare l'integrazione tariffaria gomma e ferro, istituire un'unica cabina di regia per il TPL, ...</i>
	A2. Potenziamento delle reti dedicate e del materiale rotabile per il Traporto Pubblico Locale <i>Aumento dell'efficienza e incremento dei passeggeri che utilizzano la rete di TPL attraverso alcune azioni, ad esempio: realizzare sistemi ad alta capacità (tram) sulle linee a domanda forte, incrementare e proteggere le corsie preferenziali per i bus, completare ed estendere la rete filoviaria, rinnovare e potenziare il parco autobus, ...</i>
	A3. Riduzione della congestione <i>Abbatere i costi associati alla congestione stradale, come le perdite di tempo e il consumo di carburante. (Alcune possibili azioni: riorganizzare le sedi stradali e gli schemi di circolazione, promuovere sistemi ITS per il coordinamento semaforico e per l'indirizzamento dei flussi di traffico (infomobilità, app, ecc.), rafforzare i controlli sul rispetto della disciplina della sosta, ...)</i>
	A4. Miglioramento dell'accessibilità di persone e merci, in particolare verso e da i poli attrattori <i>Migliorare la circolazione di persone e merci nel territorio della città metropolitana, consentendo a tutti di accedere agevolmente ai luoghi, alle funzioni e ai servizi del territorio, nel rispetto della tutela delle zone di maggior pregio e assicurando un equilibrato uso dello spazio pubblico tra persone e merci (ad es. per la sosta) (Alcune possibili azioni: garantire un'accessibilità sostenibile ai poli attrattori (Ospedali, Aeroporto, Interporto, Stazione centrale e stazioni SFM, Fiera, Università, Fico, aree industriali e commerciali ecc.) rafforzando i servizi di Tpl e le misure di mobility management, istituire navette e intensificare i servizi di trasporto flessibile, utilizzare sistemi ITS per la riorganizzazione degli accessi ai centri urbani, oltre a tutti gli interventi, indicati negli altri obiettivi, che facilitano la circolazione di persone e merci, ...)</i>
	A5. Miglioramento dell'integrazione tra sistema della mobilità e sviluppo urbanistico <i>(Alcune possibili azioni: integrare e coordinare la pianificazione urbanistica con la pianificazione della mobilità, contrastare la dispersione insediativa e rafforzare le direttrici servite dal TPL, ridurre le distanze fisiche di accesso ai servizi per i cittadini, ...)</i>
	A6. Riduzione delle esigenze di spostamento aumentando le alternative alla mobilità <i>(Alcune possibili azioni: sperimentare il tele-lavoro presso gli enti pubblici, promuovere l'istituzione di nidi aziendali o interaziendali per la riduzione della mobilità familiare, potenziare i servizi della pubblica amministrazione accessibili via internet, incentivare il commercio di prossimità e il consumo di prodotti a km zero, ...)</i>



LE MODIFICHE ALLO SCHEMA DEGLI OBIETTIVI DOPO GLI INCONTRI CON GLI STAKEHOLDER (2/4)

Obiettivi generali	Macro-obiettivi
B. Osservare gli obiettivi della tutela del clima	B1. Riduzione del consumo di carburanti da fonti fossili <i>Ridurre le emissioni di sostanze in grado alterare il clima del pianeta (CO2, ecc.).</i> <i>(Alcune possibili azioni: incentivare il rinnovo del parco auto, moto e mezzi commerciali a minor impatto ambientale, elaborare uno specifico piano di azione per la mobilità elettrica con l'obiettivo di raggiungere entro il 2030 il 50% del parco circolante privato e il 100% del parco pubblico con modalità a basso impatto (elettrico, ibrido, metano e gpl), promuovere l'eco-driving, ecc.), portare avanti le azioni del Piano Energetico Regionale inerenti la mobilità sostenibile, ...)</i>
	B2. Efficientamento del sistema della logistica distributiva <i>(Alcune possibili azioni: sottoscrivere accordi con le grandi piattaforme intermodali, rinnovare il parco mezzi per il trasporto merci, gestire il trasporto merci nell'ultimo miglio e nelle ZTL con veicoli a basso impatto (anche cargo-bike), ottimizzare l'e-commerce e la logistica delle merci a corto raggio (50-60 km), spostare progressivamente il trasporto merci dalla gomma alla rotaia, ...)</i>
C. Osservare gli obiettivi per la salubrità dell'aria	C1. Riequilibrio modale della mobilità <i>Ridurre la percentuale complessiva di spostamenti dei cittadini con l'auto privata (oggi al 59% nella città metropolitana), a favore delle alternative di spostamento più sostenibili (mobilità pedonale, mobilità ciclistica, mobilità pubblica su gomma e su ferro).</i> <i>(Alcune possibili azioni: estendere le ZTL, le aree pedonali e le "isole ambientali" nei centri abitati, aumentare la ciclabilità diffusa, riorganizzare e rafforzare le restrizioni alla sosta in particolare nei centri storici, attivare sistemi di "park and ride" e incrementare la sosta di scambio, promuovere attività di informazione ed educazione alla mobilità sostenibile, ...)</i>
	C2. Miglioramento della qualità dell'aria <i>Ridurre le emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera (PM10, NOX, ecc.) generate dai trasporti.</i> <i>(Alcune possibili azioni: l'insieme integrato delle misure, previste per gli altri obiettivi, volte a ridurre l'uso dell'auto, a rinnovare il parco veicolare privato e pubblico con mezzi a minore impatto ambientale, portare avanti le azioni previste dal Piano Aria Integrato Regionale 2020 inerenti la mobilità sostenibile, ...)</i>
	C3. Riduzione dell'inquinamento acustico <i>Ridurre le emissioni acustiche generate dai trasporti.</i> <i>(Alcune possibili azioni: ampliare le aree a velocità moderata (zone 30), favorire la creazione di "isole ambientali" nei centri abitati, incentivare l'uso di dispositivi e motorizzazioni meno rumorose dei veicoli privati e pubblici, mantenere il coordinamento del PUMS con quanto previsto dal Piano di zonizzazione acustica, ...)</i>



LE MODIFICHE ALLO SCHEMA DEGLI OBIETTIVI DOPO GLI INCONTRI CON GLI STAKEHOLDER (3/4)

Obiettivi generali	Macro-obiettivi
D. Ridurre al minimo gli incidenti causati dalla mobilità	<p>D1. Riduzione dell'incidentalità stradale <i>(Alcune possibili azioni: favorire la creazione di zone 30 nei centri abitati, rafforzare le politiche di moderazione e di controllo della disciplina del traffico, promuovere la messa in sicurezza delle aree critiche delle infrastrutture stradali (a partire dai punti neri), migliorare i livelli di servizio della rete stradale (ampliamenti marciapiedi, manutenzione, qualità della progettazione, segnaletica, illuminazione), promuovere una cultura della sicurezza stradale a tutti i livelli, sperimentare nuovi strumenti e tecnologie per migliorare gli standard di sicurezza e per il rilievo delle informazioni (sistemi ITS), miglioramento dei livelli di sicurezza della rete ciclabile e pedonale, ...)</i></p>
	<p>D2. Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti e dei relativi costi sociali <i>Ridurre la mortalità e la lesività degli incidenti stradali (morti e feriti per incidente), ridurre i “costi umani” derivanti dalla perdita di produttività per la società, dalla perdita affettiva, ecc., nonché dei “costi generali” riferiti all’incidente stradale derivati dai danni al veicolo, dalle spese per il rilievo degli incidenti e dei servizi di emergenza, dai costi legali e amministrativi di gestione, dai danni causati all’infrastruttura stradale e agli edifici.</i> <i>(Alcune possibili azioni: tutte quelle esplicitate per l’obiettivo D1)</i></p>
	<p>D3. Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65) <i>(Alcune possibili azioni: tutte quelle esplicitate per l’obiettivo D1)</i></p>
	<p><i>Riduzione dei “costi umani” derivanti dalla perdita di produttività per la società, dalla perdita affettiva, ecc., nonché dei “costi generali” riferiti all’incidente stradale derivati dai danni al veicolo, dalle spese per il rilievo degli incidenti e dei servizi di emergenza, dai costi legali e amministrativi di gestione, dai danni causati all’infrastruttura stradale e agli edifici</i> <i>(Alcune possibili azioni: tutte quelle esplicitate per l’obiettivo D1,...)</i></p>
	<p>D4. Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65) <i>(Alcune possibili azioni: tutte quelle esplicitate per l’obiettivo D1,...)</i></p>



LE MODIFICHE ALLO SCHEMA DEGLI OBIETTIVI DOPO GLI INCONTRI CON GLI STAKEHOLDER (4/4)

Obiettivi generali	Macro-obiettivi
E. Rendere la città metropolitana più attrattiva, e con elevati livelli di qualità urbana e vivibilità	E1. Miglioramento della qualità dello spazio stradale ed urbano e delle condizioni generali di sicurezza degli spostamenti <i>(Alcune possibili azioni: migliorare e integrare la progettazione settoriale, in coerenza con le forme storiche delle città, per assicurare la qualità degli spazi, la loro fruibilità e sicurezza, mantenere alto il livello di sicurezza reale e anche “percepita” sui mezzi, nelle stazioni, nei parcheggi di scambio, sulla rete ciclabile e nelle aree pedonali, migliorare il decoro urbano e l’illuminazione,...)</i>
	E2. Miglioramento della inclusione sociale e delle condizioni di spostamento per gli utenti a ridotta mobilità <i>Gli interventi del PUMS nel loro insieme devono assicurare a tutti i cittadini, in particolare alle fasce deboli (minor reddito, disabili, altri utenti a ridotta mobilità ecc.), pari opportunità fisiche ed economiche nell’accesso alle soluzioni di trasporto, e più in generale a luoghi, funzioni, servizi della Città metropolitana.</i> <i>(Alcune possibili azioni: migliorare le condizioni di accesso e di comfort di viaggio sui mezzi pubblici, migliorare l’accessibilità ai servizi di trasporto pubblico (stazioni, fermate, ecc.), abbattere le barriere architettoniche, ampliare e riqualificare i marciapiedi, rafforzare le agevolazioni tariffarie per le fasce a minor reddito (Tpl, sosta), assicurare la sosta vicino ai centri per anziani e utenti a ridotta mobilità, ...)</i>
	E3. Aumento della soddisfazione della cittadinanza <i>Migliorare la soddisfazione dei cittadini per i diversi mezzi di trasporto utilizzati, in particolare per i mezzi più sostenibili (a piedi, in bici, con mezzi pubblici, con mezzi in condivisione) e rispetto a diversi fattori (rapidità degli spostamenti, regolarità del servizio pubblico, comfort del viaggio, informazioni a terra e a bordo mezzi, sicurezza dello spostamento, ecc.).</i> <i>(Alcune possibili azioni: tutti gli interventi previsti in altri obiettivi che contribuiscono a migliorare i livelli di prestazione dei diversi servizi e modi di trasporto)</i>
	E4. Aumento del tasso di occupazione <i>Gli interventi del PUMS nel loro insieme devono avere effetti positivi sui livelli di occupazione nella città metropolitana.</i> <i>(Alcune possibili azioni: tutti gli interventi già previsti dagli altri obiettivi che favoriscono lo sviluppo dell’area metropolitana e contribuiscono quindi ad incrementarne i livelli di occupazione, le attività e i servizi che promuovono il marketing territoriale e la promozione turistica)</i>
	E5. Riduzione dei costi della mobilità (connessi alla necessità di usare il veicolo privato) <i>(Alcune possibili azioni: promuovere la mobilità «in condivisione» anche del mezzo privato (estensione del bike sharing, car sharing, car pooling), le azioni di mobility management, diversificare le tariffe per la sosta per fasce orarie e territoriali, sviluppare l’infomobilità per ridurre i tempi di viaggio, prevedere «buoni taxi» per alcune categorie di utenti deboli, ...)</i>
	E6. Aumento dello spazio pubblico per la circolazione a piedi e in bicicletta <i>(Alcune possibili azioni: favorire la ciclabilità diffusa, estendere e ricucire i percorsi ciclabili e pedonali nell’intera area metropolitana, metterli in sicurezza e adeguare la segnaletica, promuovere i percorsi sicuri casa scuola/casa lavoro, introdurre nuovi servizi (deposito e noleggio bici), incentivare le bici a pedalata assistita e il bike sharing, promuovere campagne di informazione e formazione a favore del camminare e della bici, ...)</i>
	E7. Sviluppo di azioni di smart mobility per promuovere una città moderna, innovativa, internazionale <i>(Alcune possibili azioni: incentivare sharing mobility e l’infomobilità, favorire la mobilità elettrica, portare avanti studi per la promozione di veicoli a guida autonoma e di sistemi avanzati per il trasporto merci urbano, ...)</i>



I macro-obiettivi del PUMS

I risultati dell'indagine ai cittadini



CHI HA PARTECIPATO ALL'INDAGINE



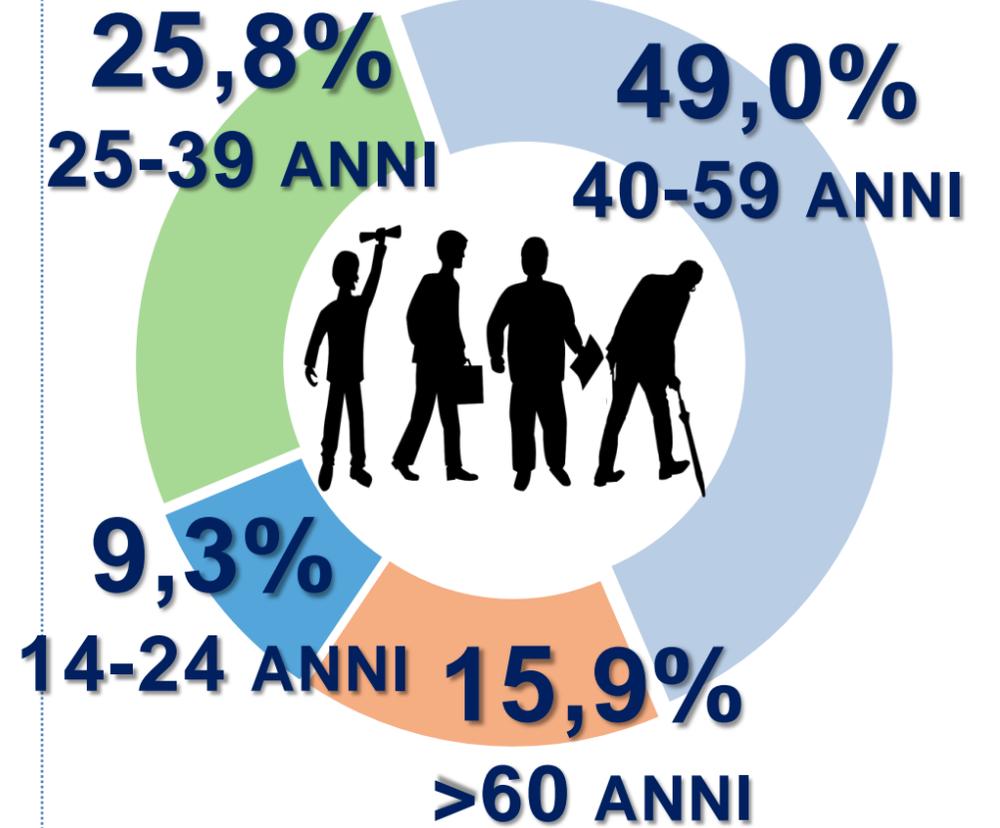
3.726

RISPOSTE

47,3%
DONNE



52,7%
UOMINI



2,9%
ALTRO

56,0%
BOLOGNA



41,1%
METROPOLITANO

51,9%
MOTORIZZATI



48,1%
SOSTENIBILI

CIRCA
1.250
OSSERVAZIONI
PROPOSTE



GLI OBIETTIVI GENERALI – LE PRIORITÀ PER I CITTADINI

Voto* **% Alta priorità**



Salubrità dell'aria	Osservare gli obiettivi per la salubrità dell'aria	92,5	82,0
Tutela del clima	Osservare gli obiettivi della tutela del clima	90,1	76,6
Accessibilità	Assicurare un alto livello di accessibilità	90,1	75,0
Sicurezza stradale	Ridurre al minimo gli incidenti causati dalla mobilità	86,2	68,0
Qualità della vita	Rendere la città metropolitana più attrattiva, con elevati livelli di qualità urbana e vivibilità	79,7	52,3



GLI OBIETTIVI SPECIFICI – LE PRIORITÀ PER I CITTADINI

Voto* **% Alta priorità**

1	Miglioramento dei servizi di Trasporto Pubblico Locale (TPL)	87,6	69,1
2	Miglioramento della qualità dell'aria	87,1	71,2
3	Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65)	85,5	68,8
4	Riduzione del consumo di carburanti da fonti fossili	84,5	64,9
5	Aumento dello spazio pubblico per la circolazione a piedi e in bicicletta	82,0	63,2
6	Miglioramento della inclusione sociale e delle condizioni di spostamento per gli utenti a ridotta mobilità	81,6	56,6
7	Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti e dei relativi costi sociali	81,5	59,7
8	Riduzione della congestione	81,2	57,1
9	Potenziamento delle reti dedicate e del materiale rotabile per il Traporto Pubblico Locale	80,5	56,1
10	Miglioramento della qualità dello spazio stradale ed urbano e delle condizioni generali di sicurezza degli spostamenti	80,1	53,2
11	Riduzione dell'incidentalità stradale	79,8	56,4
12	Riduzione delle esigenze di spostamento aumentando le alternative alla mobilità	79,0	54,5
13	Riequilibrio modale della mobilità	78,5	57,3
14	Aumento della soddisfazione della cittadinanza	78,2	49,8
15	Miglioramento dell'integrazione tra sistema della mobilità e sviluppo urbanistico	77,3	46,8
16	Efficientamento del sistema della logistica distributiva	76,7	47,1
17	Miglioramento dell'accessibilità di persone e merci, in particolare verso e da i poli attrattori	76,1	45,3
18	Aumento del tasso di occupazione	73,3	43,4
19	Riduzione dei costi della mobilità (connessi alla necessità di usare il veicolo privato)	71,6	40,8
20	Sviluppo di azioni di smart mobility per promuovere una città moderna, innovativa, internazionale	69,8	38,6
21	Riduzione dell'inquinamento acustico	67,3	34,1



* Voto determinato dal rapporto tra la somma dei prodotti «numero risposte 1=Bassa prioritàx0,33»+«numero risposte 2=Media prioritàx0,66»+«numero risposte 3=Alta prioritàx1, e il totale delle risposte.
Min 0 Max 100



GLI OBIETTIVI SPECIFICI – I PRIMI 5 (SESSO DI CHI HA RISPOSTO)

Voto* **% Alta priorità**



- Miglioramento dei servizi di Trasporto Pubblico Locale (TPL) 89,1 71,3
- ↑ Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65) 88,8 74,0
- ↓ Miglioramento della qualità dell'aria 88,7 73,4
- Riduzione del consumo di carburanti da fonti fossili 86,8 67,9
- ↑ Miglioramento della inclusione sociale e delle condizioni di spostamento per gli utenti a ridotta mobilità 85,7 64,6



- Miglioramento dei servizi di Trasporto Pubblico Locale (TPL) 86,3 67,2
- Miglioramento della qualità dell'aria 85,7 69,1
- ↑ Riduzione del consumo di carburanti da fonti fossili 82,5 62,3
- ↓ Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65) 82,5 64,3
- Aumento dello spazio pubblico per la circolazione a piedi e in bicicletta 80,5 62,3



* Voto determinato dal rapporto tra la somma dei prodotti «numero risposte 1=Bassa prioritàx0,33»+«numero risposte 2=Media prioritàx0,66»+«numero risposte 3=Alta prioritàx1, e il totale delle risposte. Min 0 Max 100



GLI OBIETTIVI SPECIFICI – I PRIMI 5 (14-24 E 25-39 ANNI)

Voto* **% Alta priorità**



- ↑ Miglioramento della qualità dell'aria
- ↓ Miglioramento dei servizi di Trasporto Pubblico Locale (TPL)
- ↑ Riduzione del consumo di carburanti da fonti fossili
- ↓ Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65)
- Aumento dello spazio pubblico per la circolazione a piedi e in bicicletta

88,3 71,5
 87,1 66,3
 86,6 67,7
 85,5 68,9
 81,8 59,9



- Miglioramento dei servizi di Trasporto Pubblico Locale (TPL)
- Miglioramento della qualità dell'aria
- ↑ Riduzione del consumo di carburanti da fonti fossili
- ↑ Aumento dello spazio pubblico per la circolazione a piedi e in bicicletta
- ↓ Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65)

86,4 66,7
 86,1 69,1
 83,5 63,6
 82,8 64,4
 82,7 62,9



* Voto determinato dal rapporto tra la somma dei prodotti «numero risposte 1=Bassa prioritàx0,33»+«numero risposte 2=Media prioritàx0,66»+«numero risposte 3=Alta prioritàx1, e il totale delle risposte. Min 0 Max 100

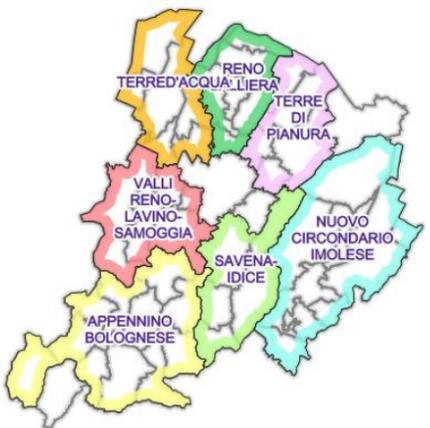


GLI OBIETTIVI SPECIFICI – I PRIMI 5 (COMUNE DOVE VIVE)

Voto* **% Alta priorità**



	Miglioramento della qualità dell'aria	87,2	72,1
	Miglioramento dei servizi di Trasporto Pubblico Locale (TPL)	85,7	64,4
	Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65)	85,4	69,2
	Riduzione del consumo di carburanti da fonti fossili	85,2	66,4
	Aumento dello spazio pubblico per la circolazione a piedi e in bicicletta	82,6	66,6
	Miglioramento dei servizi di Trasporto Pubblico Locale (TPL)	90,2	75,4
	Miglioramento della qualità dell'aria	86,9	69,8
	Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65)	85,6	68,4
	Riduzione del consumo di carburanti da fonti fossili	83,8	63,4
	Potenziamento delle reti dedicate e del materiale rotabile per il Traporto Pubblico Locale	82,8	60,2





GLI OBIETTIVI SPECIFICI – I PRIMI 5 (MEZZO UTILIZZATO)

Voto* **% Alta priorità**



● Miglioramento dei servizi di Trasporto Pubblico Locale (TPL)

86,5 67,0

● Miglioramento della qualità dell'aria

83,5 64,7

↑ Riduzione del consumo di carburanti da fonti fossili

82,8 62,1

↓ Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65)

82,6 64,2

↑ Riduzione della congestione

82,5 59,5



↑ Miglioramento della qualità dell'aria

91,0 78,2

↓ Miglioramento dei servizi di Trasporto Pubblico Locale (TPL)

88,9 71,4

● Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65)

88,5 73,8

↑ Aumento dello spazio pubblico per la circolazione a piedi e in bicicletta

87,8 73,4



↓ Riduzione del consumo di carburanti da fonti fossili

86,3 68,0

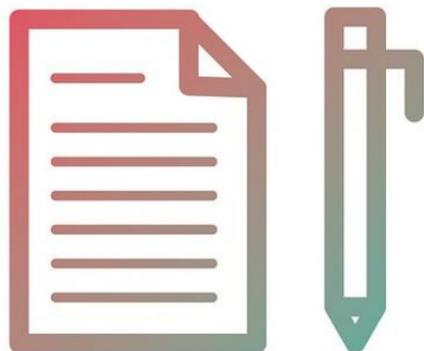
* Voto determinato dal rapporto tra la somma dei prodotti «numero risposte 1=Bassa prioritàx0,33»+«numero risposte 2=Media prioritàx0,66»+«numero risposte 3=Alta prioritàx1, e il totale delle risposte. Min 0 Max 100



La definizione delle priorità per gli stakeholder



**SULLA BASE DI QUATTRO DIVERSI GRADI DI PRIORITÀ
QUANTO I VARI OBIETTIVI CONSENTONO DI
ASSICURARE UN ALTO LIVELLO DI ACCESSIBILITÀ
OVVERO SPOSTARSI AGEVOLMENTE IN MODO SOSTENIBILE ALL'INTERNO DELLA
CITTÀ METROPOLITANA E ACCEDERE FACILMENTE DALL'ESTERNO,
NONCHÉ ALLE FUNZIONI E AI SERVIZI DEL TERRITORIO**





LA DISCUSSIONE SULLE PRIORITÀ

ASSICURARE UN ALTO LIVELLO DI ACCESSIBILITÀ

OVVERO SPOSTARSI AGEVOLMENTE IN MODO SOSTENIBILE ALL'INTERNO DELLA CITTÀ METROPOLITANA E ACCEDERE FACILMENTE DALL'ESTERNO, NONCHÉ ALLE FUNZIONI E AI SERVIZI DEL TERRITORIO

OBIETTIVO X

STAKEHOLDER

STAKEHOLDER

USELESS
(0-1)

USEFULL
(2-3)



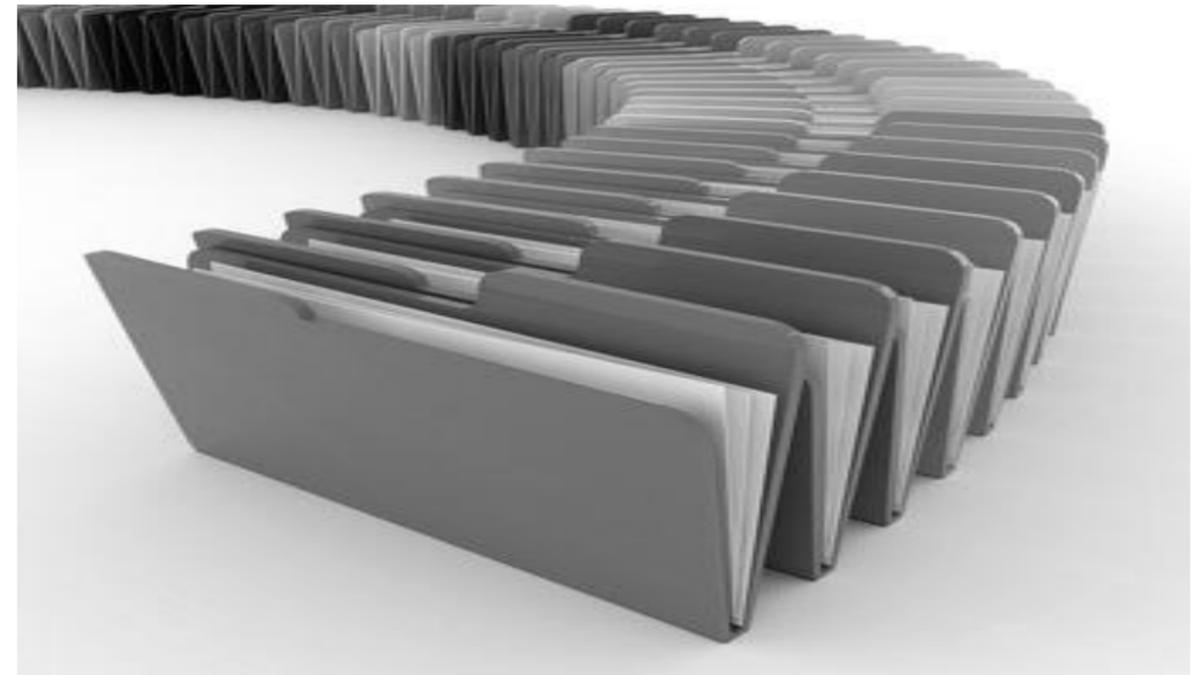
Obiettivi del PUMS: Ranking per gli stakeholders

- 1 Miglioramento dei servizi di Trasporto Pubblico Locale (TPL)
- 2 Miglioramento dell'accessibilità di persone e merci, in particolare verso e da i poli attrattori
- 3 Potenziamento delle reti dedicate e del materiale rotabile per il Traporto Pubblico Locale
- 4 Riequilibrio modale della mobilità
- 5 Miglioramento dell'integrazione tra sistema della mobilità e sviluppo urbanistico
- 6 Aumento dello spazio pubblico per la circolazione a piedi e in bicicletta
- 7 Miglioramento della inclusione sociale e delle condizioni di spostamento per gli utenti a ridotta mobilità
- 8 Miglioramento della qualità dello spazio stradale ed urbano e delle condizioni generali di sicurezza degli spostamenti
- 9 Diminuzione sensibile del numero degli incidenti con morti e feriti tra gli utenti deboli (pedoni, ciclisti, bambini e over 65)
- 10 Diminuzione sensibile del numero generale degli incidenti con morti e feriti e dei relativi costi sociali
- 11 Riduzione della congestione
- 12 Riduzione dell'incidentalità stradale
- 13 Miglioramento della qualità dell'aria
- 14 Aumento della soddisfazione della cittadinanza



Valutazione delle considerazioni ricevute:

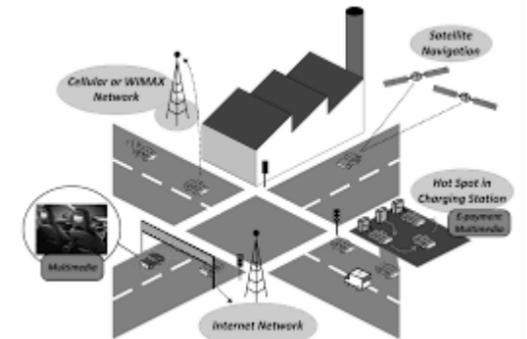
- dai cittadini attraverso l'indagine online, nonché dei documenti e delle proposte inviate a segreteria@pumsbologna.it**
- dalle Unioni dei Comuni**
- dai cittadini negli incontri di quartiere**





Organizzazione di workshop tematici sulle scelte-chiave del PUMS, a cui i diversi stakeholder potranno liberamente iscriversi nell'ambito delle seguenti tematiche:

1. **La rete portante del Trasporto Pubblico Metropolitano (PTM)**
2. **Mobilità attiva (biciplan e pedonalità)**
3. **Spazio stradale – progettazione e regolamentazione**
4. **Pianificazione integrata mobilità - urbanistica**
5. **Smart Mobility**
6. **Piano della Logistica e PGTU**





LA PARTECIPAZIONE CONTINUA sul TPM

Approvazione da parte della Città metropolitana e del Comune di Bologna del documento tecnico preliminare sulla
RETE PORTANTE DEL TRASPORTO PUBBLICO METROPOLITANO



7 MARZO

SECONDO FORUM PER LA MOBILITA' SOSTENIBILE



15 MARZO

TAVOLI DI LAVORO CON GLI STAKEHOLDER



**26 e 27
MARZO**



Si discuterà (dialogo guidato) sulla base di un documento tecnico aperto preventivamente inviato ai partecipanti e contenente:

- 1. il collegamento tra le scelte (azioni) proposte dal Piano e gli obiettivi definiti e gerarchizzati nella prima fase della partecipazione;***
- 2. la descrizione tecnica (sintetica e comprensibile) degli interventi per ciascun tema di discussione;***
- 3. l'evidenza specifica delle questioni ancora da definire e su cui esistono opzioni diverse, alternative o integrate tra di loro, rispetto alla quali è in particolare sollecitato il contributo (motivato) degli stakeholder.***





Target del PUMS



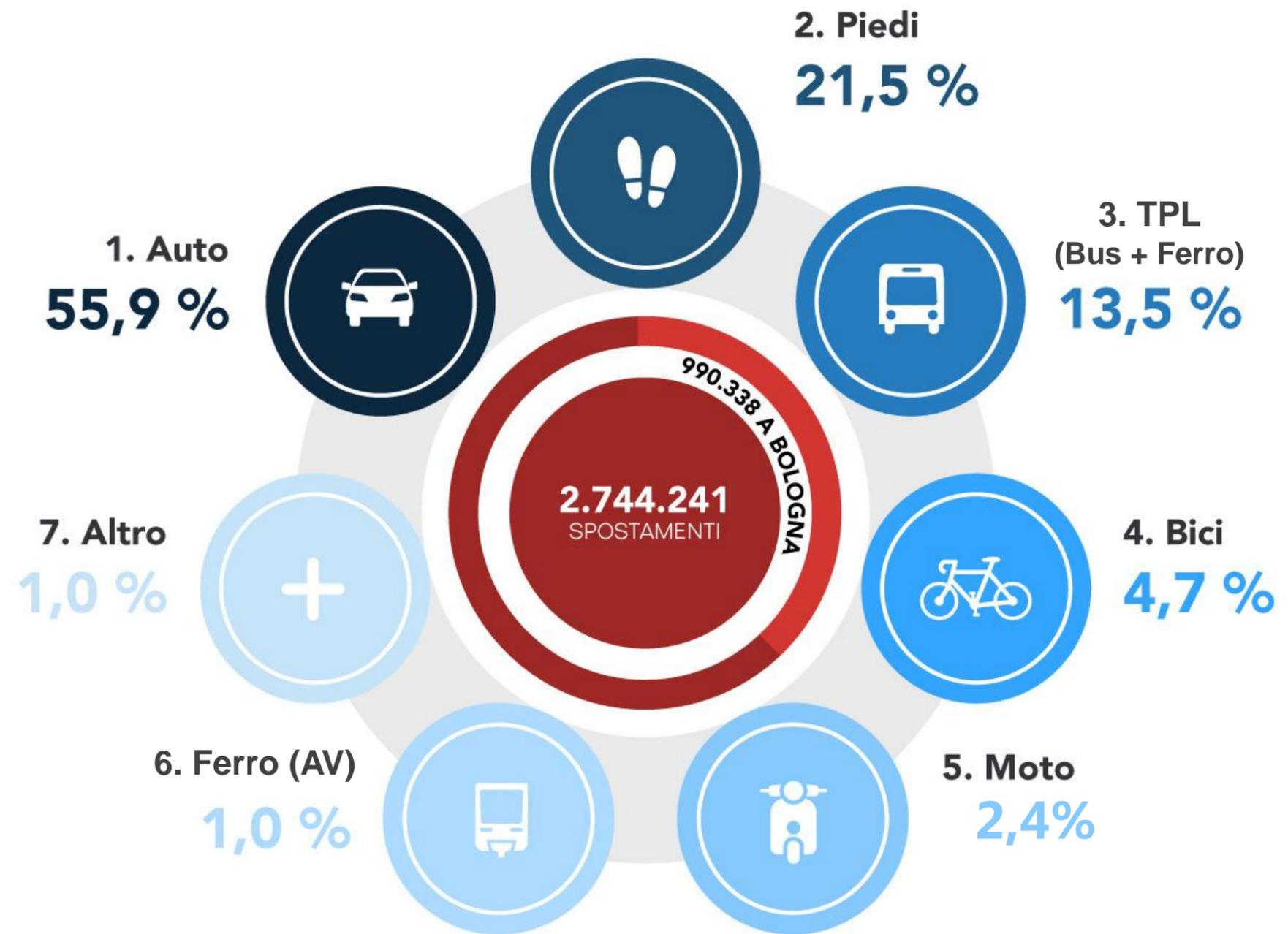
LA DOMANDA ATTUALE

Spostamenti dei residenti: 2.401.195

Spostamenti di non residenti: 343.046

- Residenti Fuori CM
- Utenti Alta Velocità
- Utenti Aeroporto
- Utenti Autostazione
- Utenti Fiera
- Utenti Università
- Utenti Ospedale

Totale: 2.744.241 spostamenti/giorno
di cui 990.338 interni a Bologna





Obiettivi PUMS

	Obiettivo
PAIR 2020 e Cop 21	-40% Emissioni di gas serra da traffico
Linee di Indirizzo 2016 PUMS	-40% Emissioni di gas serra da traffico
PUMS 2018	-40% Emissioni di gas serra da traffico attraverso: -28% traffico auto -12% emissioni per rinnovo parco circolante

L'obiettivo di lungo periodo del PUMS quindi sarà raggiunto per il 28% dalla riduzione degli spostamenti di auto e moto e per il 12% per effetto del rinnovo del parco veicolare.

Spostamenti su Auto privata da trasferire

440.000



TARGET: domanda da trasferire

Modal split 2016

AUTO	MOTO	TPL	BICI	PIEDI	Altro	TOTALE
1.534.936	62.404	360.672	128.746	588.900	28.439	2.709.097 *
57%	2,3%	13%	5%	22%	1%	100%

TARGET SHIFT MODALE DA AUTO + MOTO				
	Auto+Moto da Trasferire	A Tpl	A Bici	A Piedi
TARGET SPOSTAMENTI	439.500	166.800	238.750	33.950
TOTALE %		38%	54%	8%

Modal split Obiettivo PUMS 2030

AUTO	MOTO	TPL	BICI	PIEDI	Altro	TOTALE
1.110.266	52.574	527.472	367.496	622.850	28.439	2.709.097 *
41%	1,9%	19%	14%	23%	1%	100%

* Rispetto ai 2.744.241 spostamenti totali, non comprende quelli associati ai modi di trasporto di rango nazionale ed extra-nazionale (AV, servizi interregionali, ecc)



CARATTERIZZAZIONE DELLA DOMANDA AL 2030:

- **assunta invariata come valore assoluto (in linea con i trend 2004-2015)**
- **sarà ridistribuita sul territorio in funzione di:**
 - **Redistribuzione della popolazione (migrazione interna alla CM)**
 - **Nuovi attrattori/generatori**



Il Trasporto Pubblico Metropolitano (TPM)

Visione e Strategie



VISIONE

Il PUMS struttura la rete di **Trasporto Pubblico Metropolitano - TPM** in tre componenti.

1. Portante – costituita dal SFM, dalla nuova rete tranviaria di Bologna e dalle linee extraurbane/suburbane ad alto traffico per cui è previsto il ricorso a soluzioni di tipo BRT (Bus Rapid Transit)

2. Secondaria – costituita da tutte le autolinee extraurbane, suburbane ed urbane che non rientrano nella rete Portante

3. Servizi di mobilità condivisa (NCC, Taxi, Taxi collettivo, Car sharing, Bike sharing) che completano l'offerta di trasporto collettivo

La principale novità nella strutturazione della rete è il **superamento del dualismo tra ambito urbano ed extraurbano** a favore di un'organizzazione che recupera una sostanziale coesione funzionale all'interno della Città metropolitana. In questa ottica, ad es. la **nuova rete tranviaria di Bologna** viene concepita come un sistema integrato con il SFM per favorire l'accessibilità ai principali poli attrattori di rango sovracomunale, a servizio di cittadini e City Users dell'intera città metropolitana.



STRATEGIE PER IL TPM

1. Creazione del **biglietto unico metropolitano** (integrazione tariffaria multimodale) estesa a tutta la rete di TPL.
2. **Potenziamento del SFM** in termini di frequenze e capacità di trasporto.
3. Potenziamento della Rete portante urbana di Bologna mediante l'introduzione del **tram**.
4. Potenziamento delle autolinee extraurbane e suburbane portanti mediante **sistemi BRT (Bus Rapid Transit)**: maggiori capacità, velocità commerciale e regolarità.
5. Organizzazione di una rete di trasporto collettivo basata sul **rendez-vous tra servizi della rete portante (SFM, Tram e BRT)** con la rete bus secondaria urbana ed extraurbana attraverso la realizzazione di **Centri di Mobilità** intesi come spazi infrastrutturalmente e tecnologicamente attrezzati dedicati alla fruizione della “Mobilità come servizio” (Mobility as a Service).

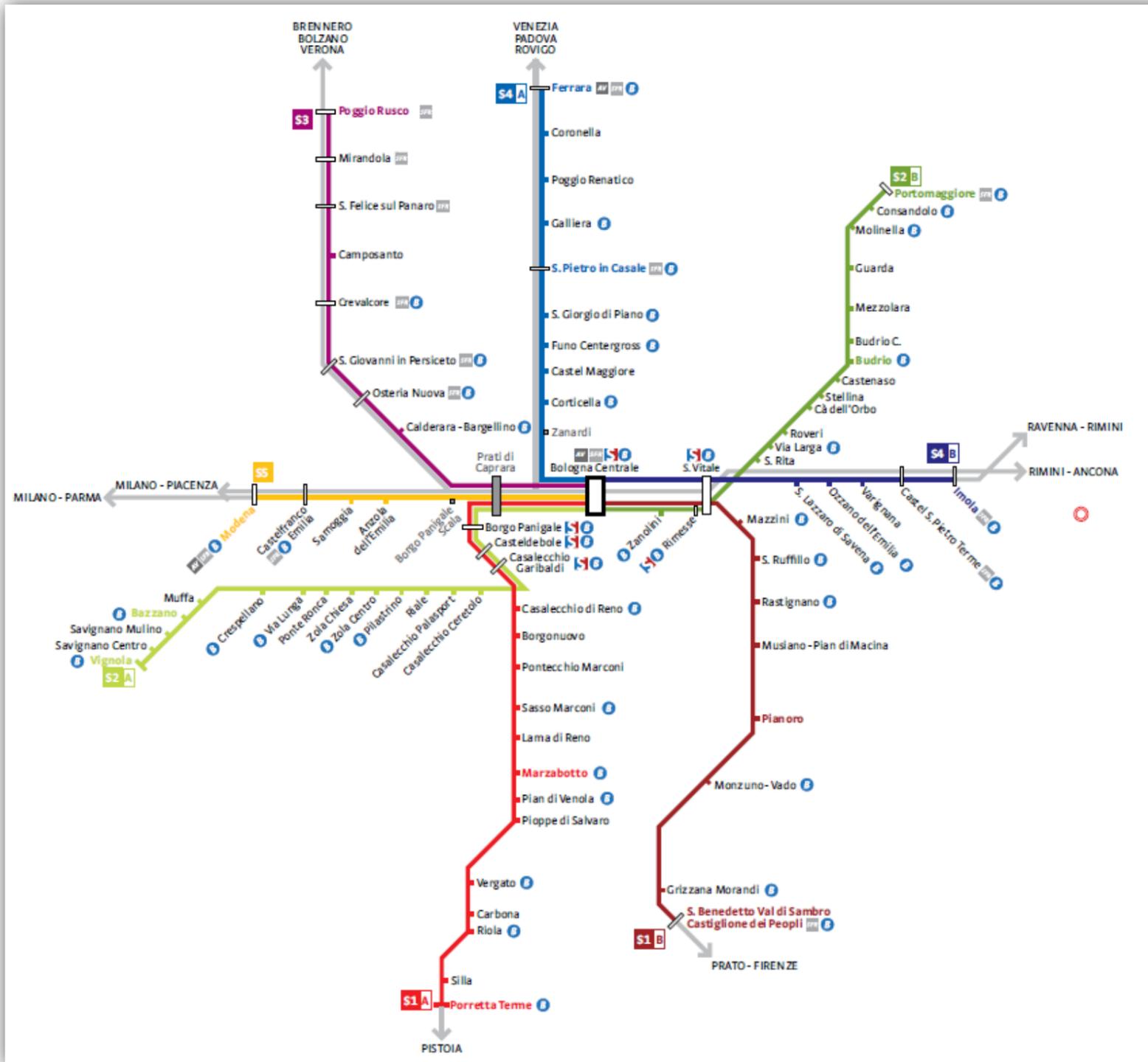


La rete SFM

Stato attuale e proposte progettuali



SFM: LA DOMANDA E OFFERTA ATTUALI



LINEA	Treni /Giorno
S1A - BOLOGNA-PORRETTA	58
S1B - BOLOGNA-PRATO	51
S2A - BOLOGNA-VIGNOLA	43
S2B - BOLOGNA-PORTOMAGGIORE	47
S3 - BOLOGNA-POGGIO RUSCO	66
S4A - BOLOGNA-FERRARA	72
S4B - BOLOGNA-IMOLA	98
S5 - BOLOGNA-MODENA	79

LINEA	PAX /Giorno treni SFM
S1A - BOLOGNA-PORRETTA	9.316
S1B - BOLOGNA-PRATO	4.520
S2A - BOLOGNA-VIGNOLA	5.335
S2B - BOLOGNA-PORTOMAGGIORE	5.390
S3 - BOLOGNA-POGGIO RUSCO	5.205
S4A - BOLOGNA-FERRARA	6.191
S4B - BOLOGNA-IMOLA	3.206
S5 - BOLOGNA-MODENA	8.979
TOTALE	48.142

* Su queste linee non sono stati considerati i passeggeri dei treni del servizio ferroviario regionale SFR che fermano nelle stazioni metropolitane



SFM: QUANTI SONO GLI UTENTI POTENZIALI?

Spostamenti Auto intera giornata

Bacino SFM	Scambio con Bologna da comuni con accessibilità diretta al SFM	Scambio con Bologna da comuni non direttamente serviti da SFM	Spostamenti tra comuni con accessibilità diretta al SFM (escluso scambio con Bologna)
S1 A	44.554	2.454	27.008
S1 B	18.236	6.851	5.552
S2 A	18.588	807	9.307
S2 B	25.610	2.530	11.628
S3	28.920	1.119	12.901
S4 A	30.358	7.033	19.945
S4 B	58.224	12.672	26.263
S5	5.394	0	2.682
Totale	229.885	33.465	115.286

Il 47% degli spostamenti ha durata di almeno 30'

Solo il 16% degli spostamenti ha durata di almeno 30'

50.330 spostamenti (44%) avvengono su relazioni passanti



OBIETTIVI E STRATEGIE PER IL POTENZIAMENTO DEL SERVIZIO FERROVIARIO METROPOLITANO

Potenziamento del SFM in termini di frequenze e capacità di trasporto:

- un obiettivo di **frequenza nelle fasce di punta ai 15' su tutte le linee** (stabile per le linee a domanda elevata e distribuita nell'arco della giornata oppure monodirezionale e circoscritta alle fasce di punta per le linee caratterizzate da domanda concentrata nelle fasce di punta e fortemente orientata).
- realizzazione di **interventi** strumentali (potenziamento materiale rotabile) e infrastrutturali **propedeutici all'intensificazione del traffico ferroviario** in base al modello di esercizio previsto sulle diverse linee.





La rete tranviaria della città metropolitana

Assetto della Rete e stima della Domanda



DOMANDA ATTUALE SULLE LINEE URBANE PORTANTI DI BOLOGNA

Domanda 2016 (da titoli di viaggio)

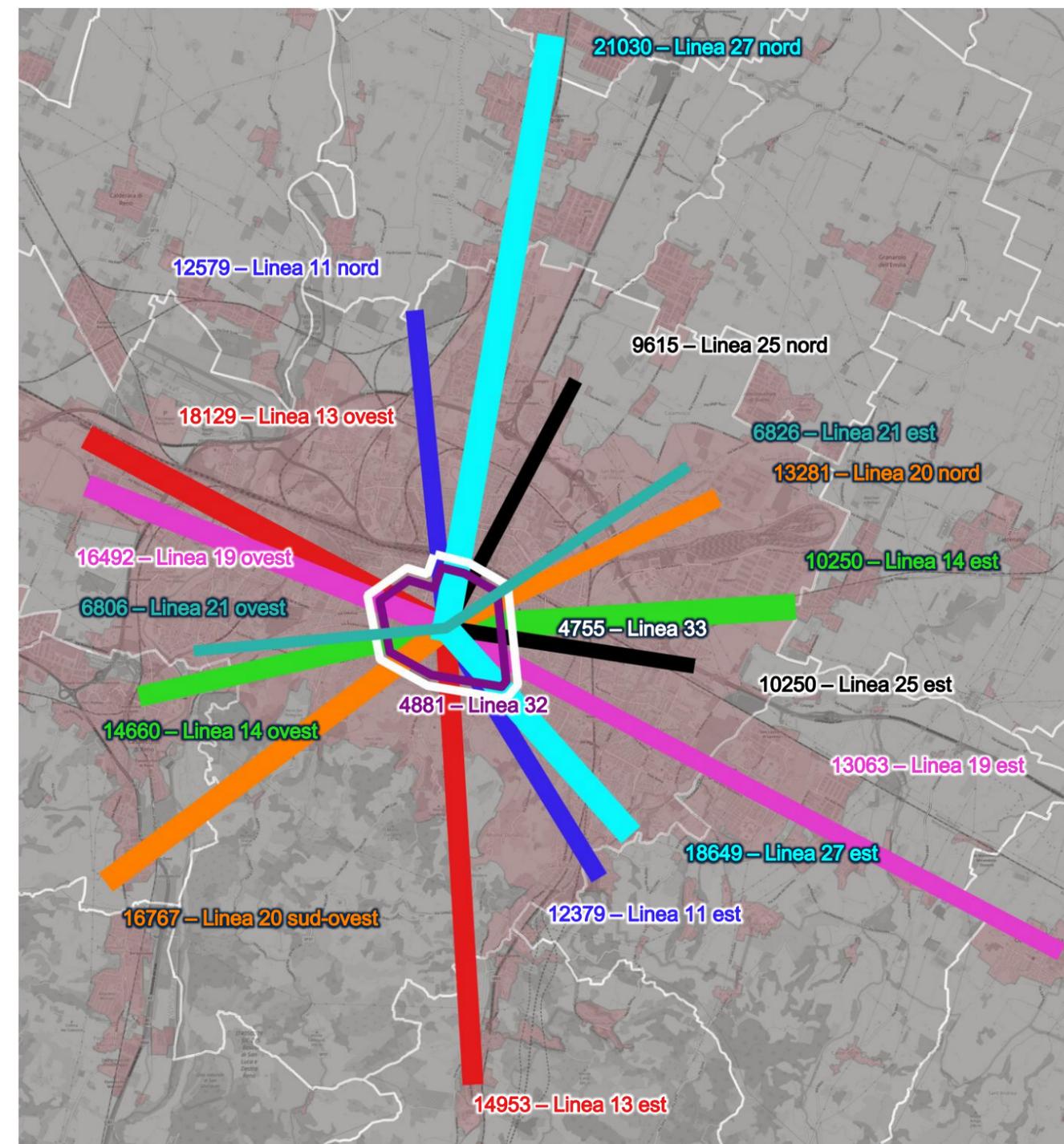
→ Linee portanti: 84.5 mln pax/anno

→ Altre linee: 22.4 mln pax/anno

(Fonte: SRM, Elaborazioni TPS Pro)

Linee portanti	Totale pax giorno	Media Pax saliti /Corsa
11	24.958	119
13	33.082	138
14	33.856	121
19	29.555	141
20	30.048	107
21	13.632	97
25	19.865	106
27	39.679	118
32	4.881	35
33	4.755	37

Criticità: Nelle fasce di punta si registra un crescente sovraffollamento a bordo dei mezzi



Media passeggeri/giorno sui rami radiali delle linee portanti
(Fonte: Elaborazioni da fonte database dati domanda da SRM)



SOVRACCARICO DELLA RETE STRADALE URBANA DA PARTE DEL TPL URBANO ED EXTRAURBANO

Criticità: l'attestamento in Centro delle linee Extraurbane e Suburbane comporta **elevati livelli di impegno della rete stradale** soprattutto nelle fasce di punta.

Linee Suburbane in Centro (fascia 7-8)



Linee Extraurbane da/per Autostazione



→ La **proposta di ricorrere alla tecnologia tranviaria** per la componente della rete portante metropolitana interna alla città Bologna è suffragata sostanzialmente da **due criticità** che emergono dall'analisi delle attuali linee portanti urbane, tendenzialmente esercite con autobus e filobus articolati:

1. L'accentuazione, negli ultimi anni, di un **sovraffollamento a bordo dei mezzi** in diverse ore del giorno nelle tratte a ridosso delle aree centrali, con conseguenti riflessi sul comfort di viaggio e sui perditempo alle fermate;
2. un **raggiunto limite di distanziamento minimo tra i passaggi dei mezzi** nei corridoi su cui insistono più linee, con le conseguenti problematiche in termini di fluidità della circolazione.



RETE TRAM COMPLETA

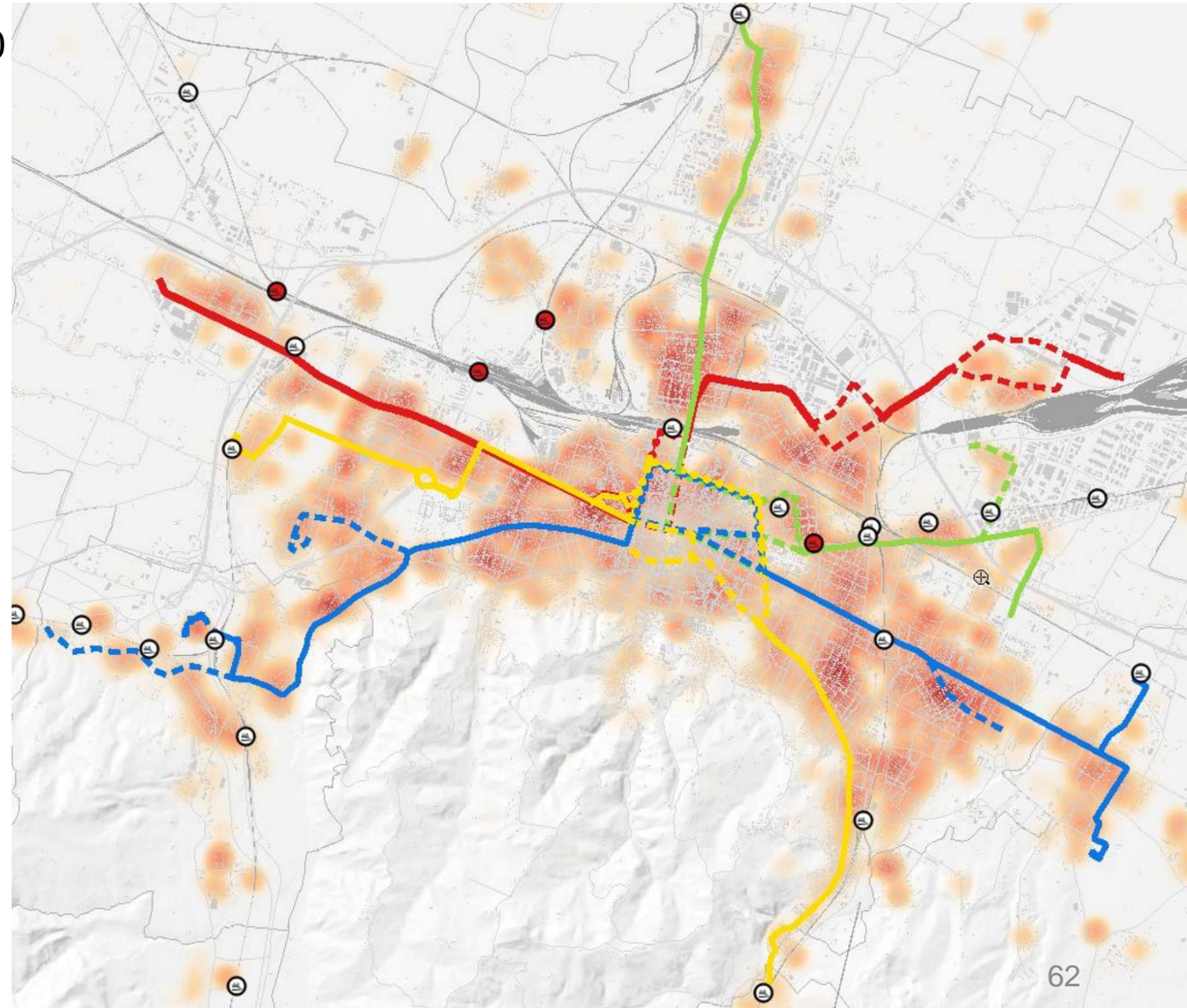


La rete tranviaria completa conta **4 linee**, per un totale di **53.3 Km**.
Le 4 linee tranviarie sono integrate con tutte le 8 direttrici SFM presso stazioni urbane oltre che alla Stazione C.le, consentendo un collegamento ottimale verso i principali attrattori urbani dall'intero bacino metropolitano bolognese.



RETE TRAM COMPLETA. COPERTURA

La rete tranviaria completa intercetta 260.000 residenti del Comune di Bologna entro 300m dalle linee, pari al **67% degli abitanti**.

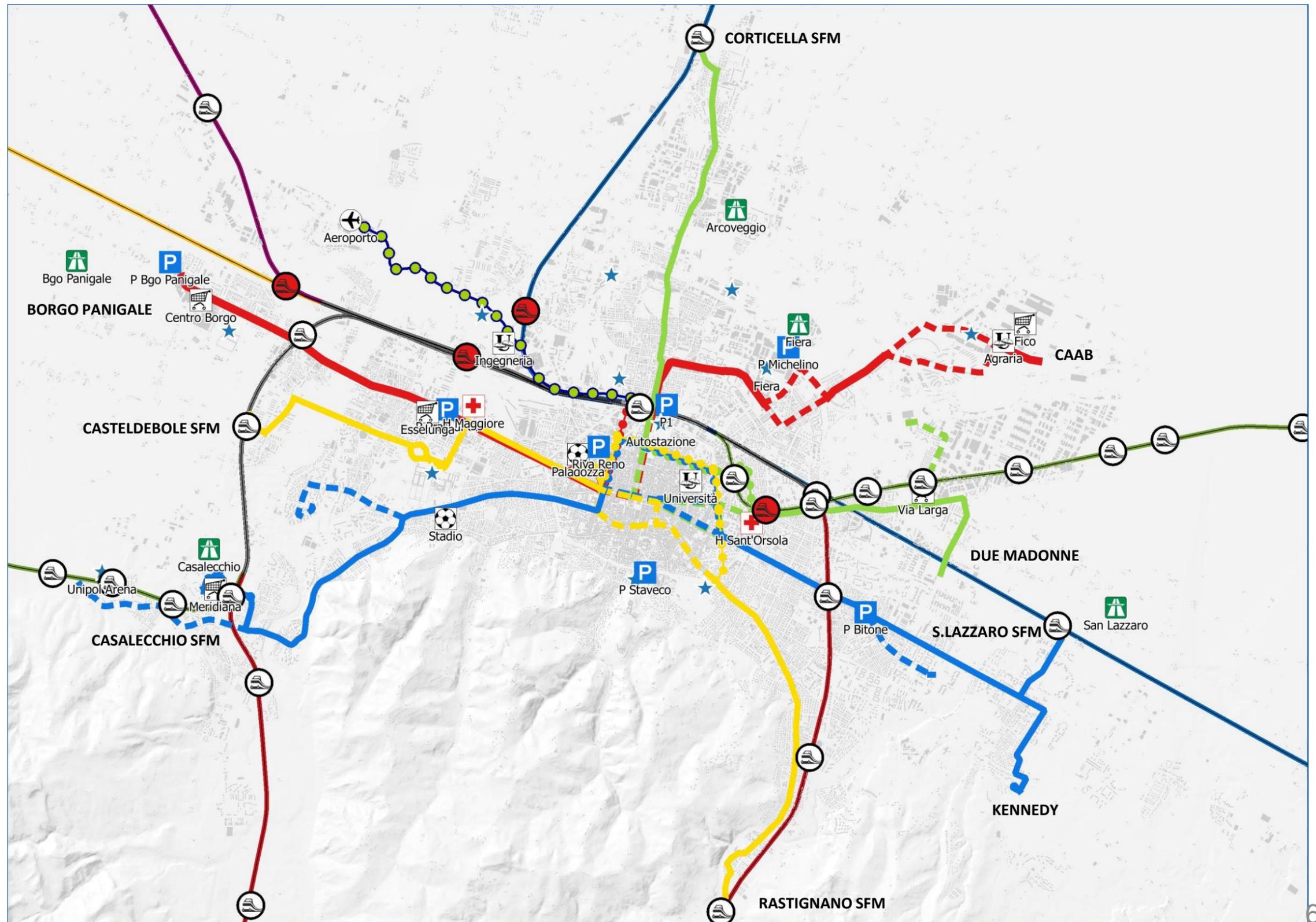


Linee	Residenti Comune di Bologna entro 300m
Rossa+Verde+Blu+Gialla	260.916



RETE DI LUNGO PERIODO: INTEGRAZIONE SFM E RETE TRANVIARIA

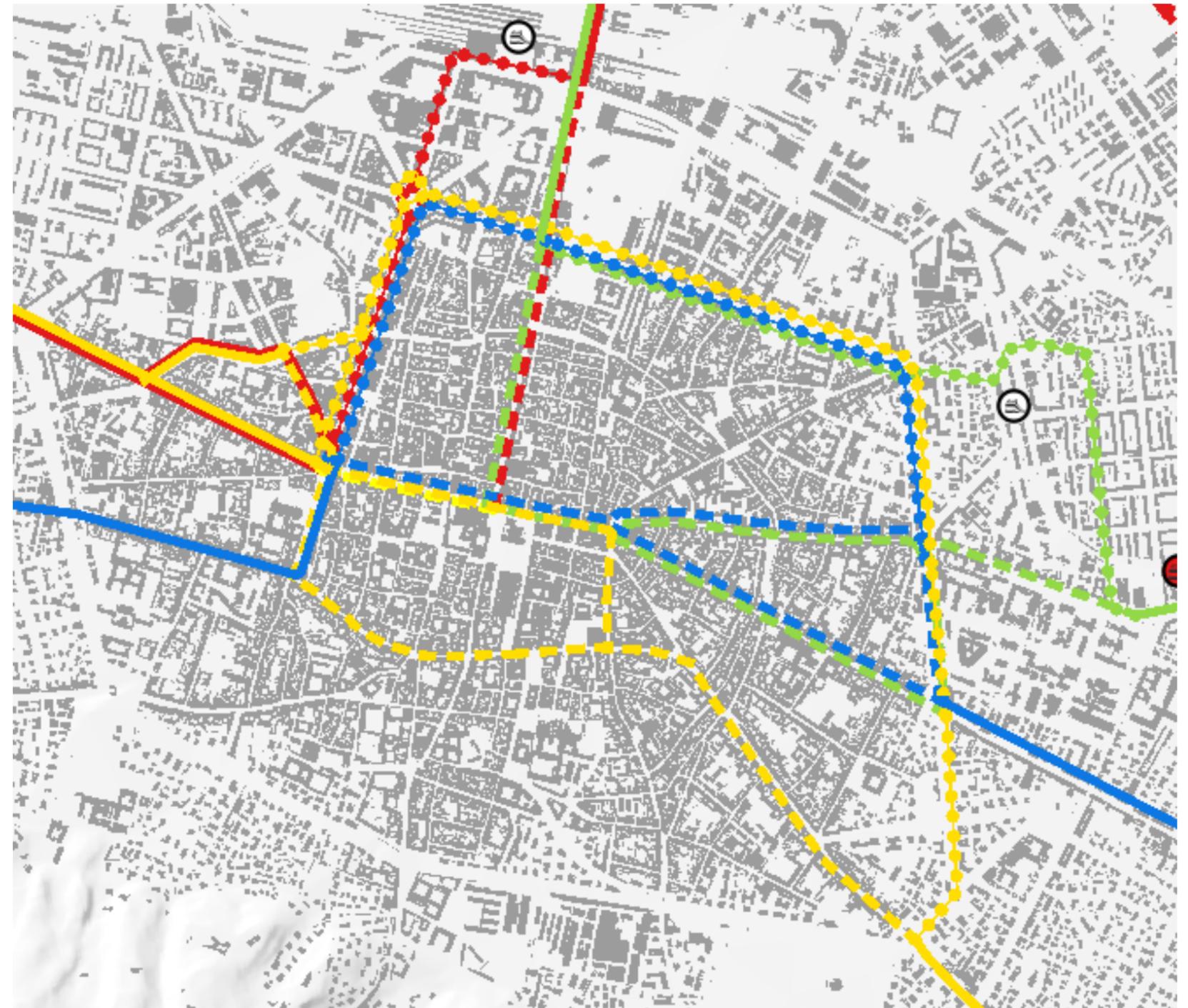
Le 4 linee di tram interscambiano con il SFM in 12 stazioni, di cui 1 da realizzare.





RETE TRAM COMPLETA. Alternative per il passaggio in centro

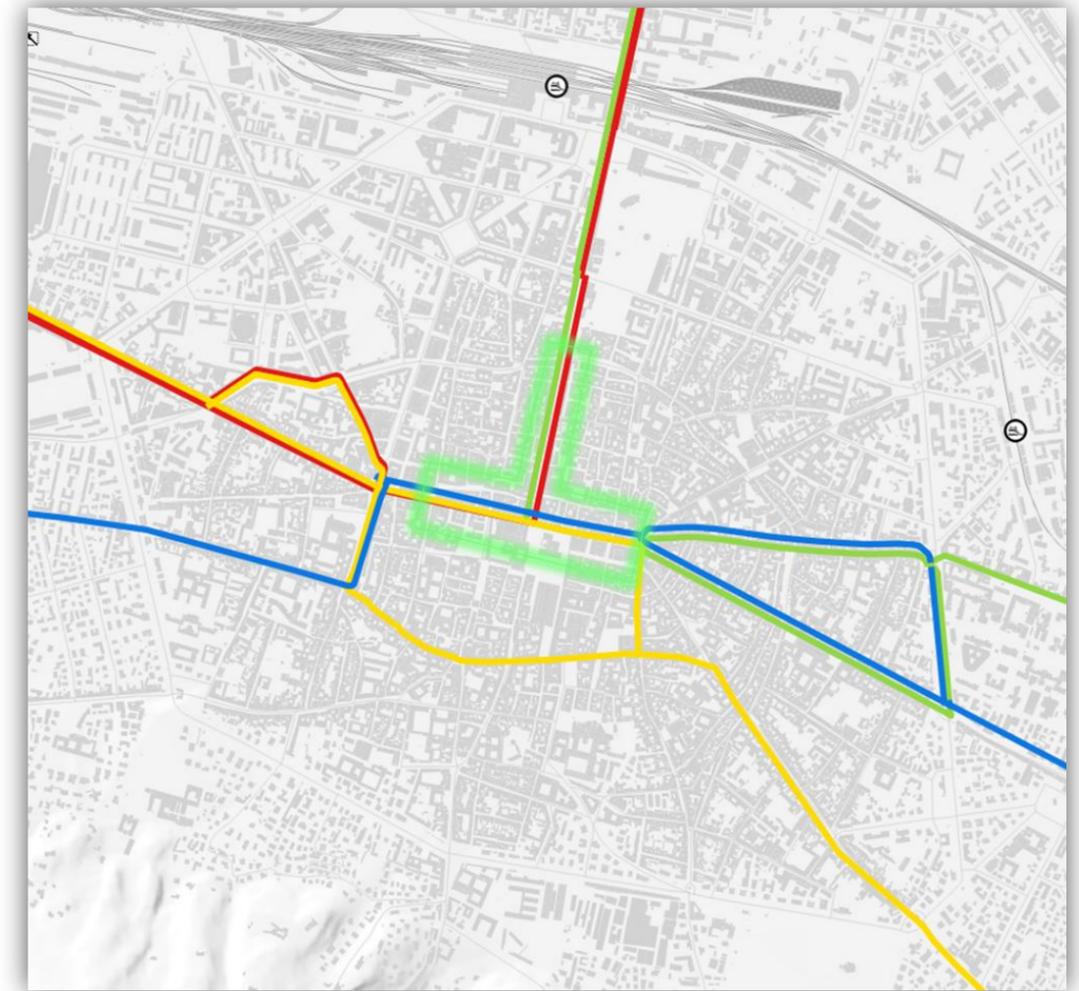
- **Buona integrazione tra le linee:** qualunque destinazione servita dal tram è raggiungibile con al massimo un interscambio. Risultano meno agevoli gli interscambi con la Linea Gialla, instradata su via Farini/Bassi-Rizzoli.
- **Centro e Stazione sempre serviti,** provenendo da qualunque direttrice (ad esclusione della Linea Gialla nell'alternativa B, instradata su via Farini/Bassi-Rizzoli).
- **Possibile diversificazione dei servizi:** una volta completata l'infrastruttura si possono combinare diversamente tra loro i rami. Ad es. sarebbe possibile offrire corse sulle relazioni:
 - Corticella-Casalecchio (Linee Rossa Nord+Blu Ovest)
 - Corticella-Rastignano (Rossa Nord+Gialla Sud)
 - Borgo Panigale-San Lazzaro (Rossa Ovest+Blu Est)
 - Casalecchio-Caab (Blu Ovest+Rossa Est)





RETE TRAM COMPLETA – Alternativa A per il passaggio in centro

- **Potenzialità in termini di domanda: +7% se si passa in Centro**, cui va aggiunto un eventuale “bonus” di attrattività legato *all’effetto tram* (incremento di domanda lungo gli assi tranviari rispetto al servizio automobilistico tradizionale).
- **Pedonalizzazioni:** dibattito pubblico e PUMS per condividere verso *quale tipo* di pedonalizzazione far evolvere le attuali aree pedonali.
 - Il transito del tram in aree esclusivamente pedonali non comporta alcuna conflittualità specifica: convivenza possibile e con reciproco vantaggio (maggior accessibilità per i pedoni e più passeggeri trasportati per il tram).
 - Considerata la densità pedonale in certe giornate, è anche possibile ipotizzare una progressiva estensione dell’area interamente pedonalizzata (l’attuale area T del weekend) sia nello spazio (altri assi) che nel tempo.



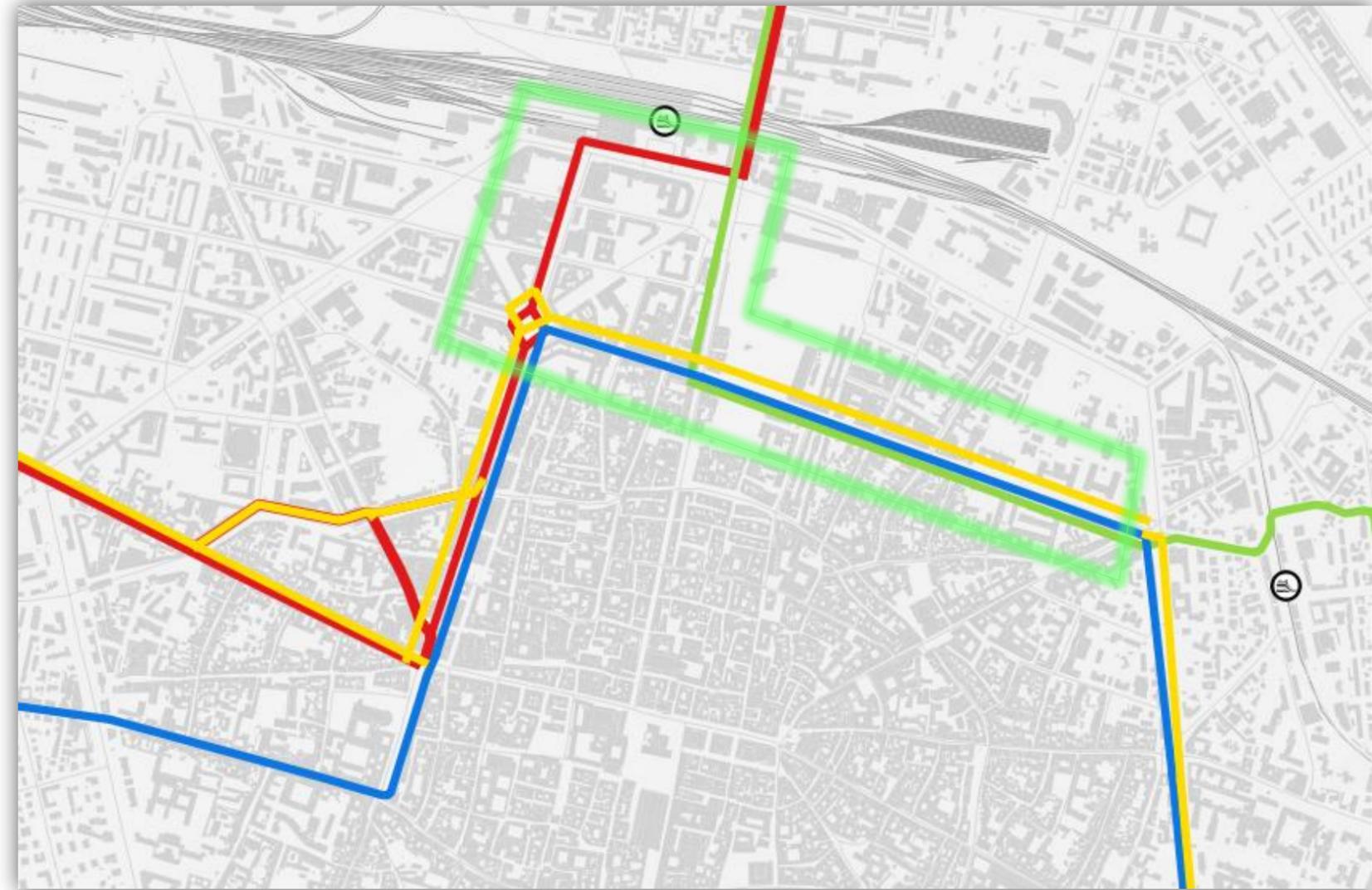
- **TPL su gomma:** livelli di offerta gomma attuali quasi certamente incompatibili con la sovrapposizione di una o più linee tramviarie. Nonostante alcune linee autofiloviarie vengano interamente sostituite dal tram, sarà comunque necessaria una **ristrutturazione della rete urbana** che limiti le potenziali sovrapposizioni bus/tram salvaguardando in ogni caso un interscambio efficiente tra i servizi (sia bus-tram che bus-bus), soprattutto nel caso di una estensione delle aree pedonalizzate (nello spazio e/o nel tempo).
- **Riduzione di velocità commerciale del tram:** nel caso di un transito in area pedonale o comunque ad elevato traffico pedonale (ovviamente in promiscuo), la necessaria riduzione della velocità dei veicoli tramviari può accentuarsi quando aumentano significativamente i flussi pedonali. Se è accettabile da parte degli utenti originati/destinati in centro, può risultare diseconomica per gli utenti che invece in centro transitano soltanto o che vi devono interscambiare.



RETE TRAM COMPLETA. Alternativa B (Irnerio – Mille)

Evidente l'elevata intensità di impegno dell'area compresa tra la stazione ferroviaria e l'asse Irnerio-Mille-Piazza dei Martiri da parte di tutte le linee tramviarie. Necessario **ripensare l'organizzazione di quest'area** in funzione di diversi fattori di seguito elencati.

- **Mobilità pedonale più diffusa e agevolata nel comparto:** la vicinanza con la Stazione Ferroviaria da un lato e la "T" (Indipendenza-Ugo Bassi-Rizzoli) dall'altra, costituiscono un'opportunità importante per aumentare il potenziale di accessibilità pedonale ai diversi nodi e attrattori.
- **Necessaria riduzione dell'accessibilità privata nel comparto,** in quanto il traffico privato avrebbe incidenza non solo sulla circolazione tramviaria, ma anche sulla componente pedonale di cui al punto precedente.
- **Necessità di riorganizzare le autolinee** in transito nell'area, nel duplice interesse di ridurre le interferenze con il tram da un lato e di garantire l'interscambio con esso dall'altro.





ESEMPI DI INSERIMENTO DEL TRAM IN AREE PEDONALI: i casi di Nantes, Montpellier, Grenoble e Strasburgo

Lo spazio occupato dal tram nel centro della città è una estensione dello spazio pedonale: uno spazio in cui convivono diversi utenti a bassa velocità, e nel quale si possono sviluppare attività



Nantes, cours de 50 Otages



Montpellier, centro storico



Grenoble, linea F



Strasburgo, stazione Homme de Fer



ESEMPI DI INSERIMENTO DEL TRAM IN AREE CENTRALI: sistemi di alimentazione senza catenaria (Bordeaux e Nizza)

Nei centri storici o in spazi di particolare valore storico-architettonico e paesaggistico l'alimentazione può avvenire dal basso, in modo da minimizzare l'impatto dell'infrastruttura.



Bordeaux



Nizza





ESEMPIO DI ATTRAVERSAMENTO DEL CENTRO: dettaglio di Grenoble





CRITERI DI PROGRESSIVA ATTUAZIONE DELLA RETE TRANVIARIA

Il PUMS propone tre criteri per l'individuazione della prima fase attuativa della rete tranviaria, che potranno essere successivamente applicati per l'individuazione degli ulteriori step di implementazione delle linee.

- **Coerenza** con la **pianificazione urbanistica comunale (PSC)** e con le previsioni di sviluppo urbano
- **Domanda** di trasporto servita
- **Compatibilità con progetti** già finanziati e/o in corso di realizzazione

La **strategia di implementazione progressiva privilegia**, a parità di coerenza con la pianificazione urbanistica e di domanda di trasporto stimata, la **realizzazione delle linee tranviarie che non sono interessate** dalla realizzazione del sistema “**Crealis**”, in modo da garantirne l'ammortamento.

La **Linea Rossa** risulta quella prioritaria.

Linea Tram	Passeggeri /Giorno
ROSSA	105.000
VERDE	69.000
BLU	103.000
GIALLA	46.000



I Centri di Mobilità

Nodi della rete della mobilità elevati a rango superiore



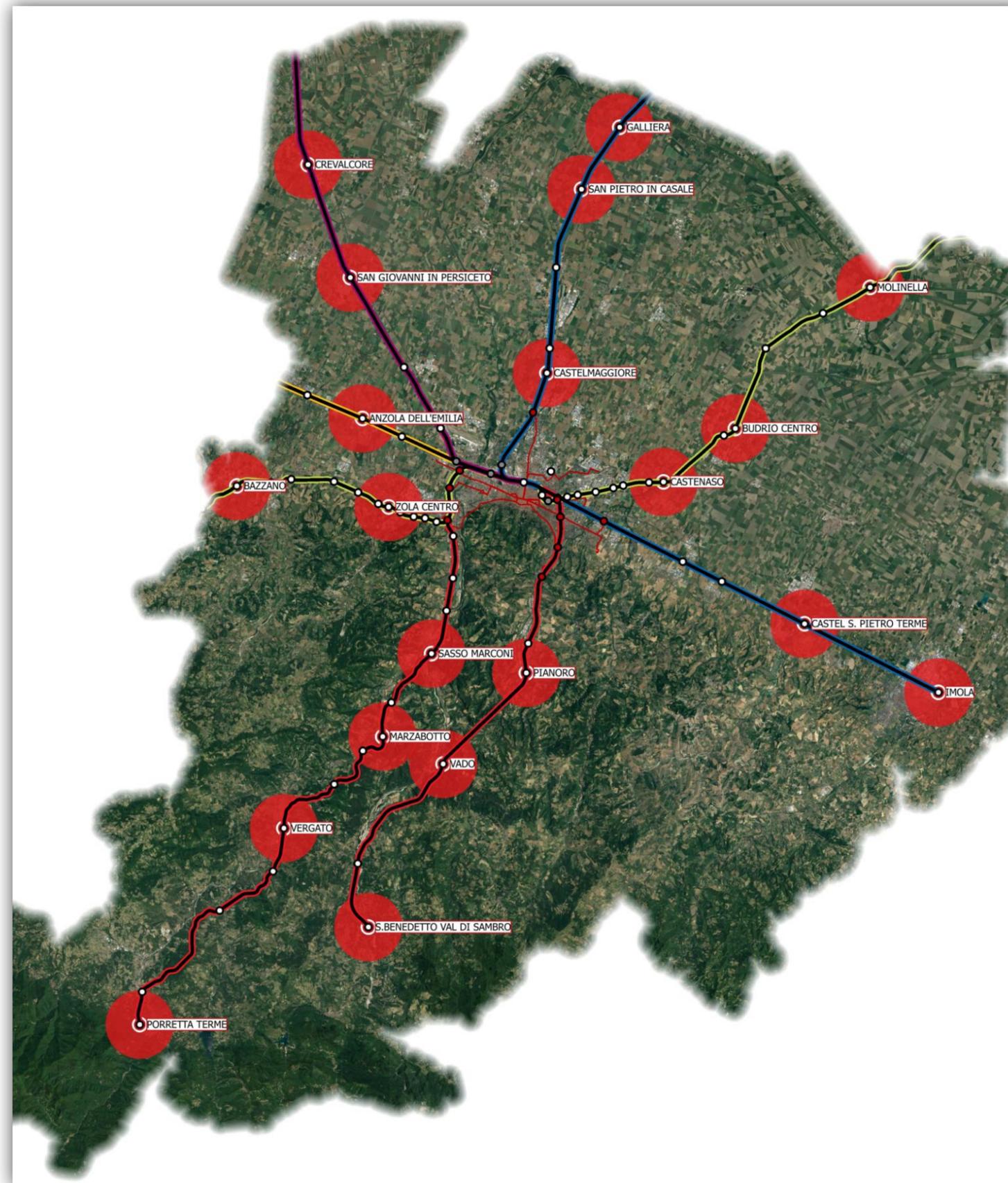
CENTRI DI MOBILITÀ - GENERALITÀ

I Centri di mobilità sono l'elemento fondante su cui si basa la visione di evoluzione della mobilità proposta dal PUMS. Questi luoghi, come già accennato non sono semplici nodi di **scambio auto – ferro (Park&Ride) o di interscambio su gomma** tra linee portanti e linee secondarie, ma sono dei nodi della rete della mobilità elevati a rango superiore. In essi infatti trovano spazio **servizi per i cittadini, per gli acquisti, servizi di car e bike sharing, velostazioni, info point** (anche turistici).





CENTRI DI MOBILITÀ





La rete delle autolinee

Criteri di Progettazione



PROPOSTA DI GERARCHIZZAZIONE DELLA RETE DELLE AUTOLINEE

1. Extraurbana Portante Succedanea SFM
2. Extraurbana Portante Complementare SFM
3. Extraurbana Portante Integrativa SFM
4. Extraurbana Ordinaria Complementare SFM
5. Extraurbana Ordinaria Integrativa SFM
6. Extraurbana Ordinaria Adduzione SFM
7. Extraurbana Locale Convenzionale
8. Extraurbana Locale non convenzionale (Prontobus)
9. Urbana Bologna
10. Urbane Imola
11. Urbane altri comuni

Succedanea SFM: Linee a frequenza medio-alta su direttrici non servite da SFM

Complementare SFM: Linee a medio-alta frequenza che servono l'intero corridoio di una linea SFM

Integrativa SFM: Linee a medio-alta frequenza che serve una tratta (in genere terminale) di un corridoio SFM



ANALISI GERARCHICA DEI SERVIZI BUS ATTUALI

GERARCHIA	Offerta giorno feriale invernale [Corse/Giorno]	Produzione giorno feriale invernale [VeicKm/Giorno]
1. Portante Succedanea SFM	246	6.274
2. Portante Complementare SFM	197	5.644
3. Portante Integrativa SFM	1.050	20.637
4. Extraurbane Complementari SFM	85	1.686
5. Extraurbane Integrative SFM	191	4.619
6. Extraurbane Adduzione SFM	707	9.297
7. Extraurbane Locali Convenzionali	216	3.471
8. Extraurbane Locali non convenzionali (Prontobus)	140	2.789
9. Urbane Bologna	5.254	47.740
10. Urbane Imola	266	2.087
11. Urbane altri comuni	32	43
Totale	8.384	104.288



LE STRATEGIE DEL PUMS PER LA RETE DELLE AUTOLINEE

1. Potenziamento delle linee automobilistiche extraurbane e suburbane portanti mediante interventi riconducibili ai **sistemi BRT-Bus rapid Transit**: più capacità, velocità commerciale e regolarità;
2. Organizzazione di una rete di trasporto collettivo basata sul **rendez-vous tra servizi della rete portante (SFM, Tram e BRT)** con la rete automobilistica secondaria urbana ed extraurbana;
3. Realizzazione di **Centri di Mobilità** intesi come spazi infrastrutturalmente e tecnologicamente attrezzati dedicati alla fruizione della “Mobilità come servizio” (*Mobility as a Service*).



SISTEMI BUS RAPID TRANSIT EXTRAURBANI

Un moderno sistema BRT extraurbano deve avere queste caratteristiche principali:

Infrastruttura:

- Corsia dedicata: per evitare la congestione stradale
- Layout di fermata che garantisca la rapidità delle operazioni di trasbordo
- Sistemi di priorità per i bus alle intersezioni

Veicoli:

- Elevata capacità
- Rapidità delle operazioni di trasbordo (pianale ribassato, porte distribuite e differenziate per funzione lungo il veicolo)
- Basso livello di emissioni

Servizio:

- Frequenze elevate

Bigliettazione:

- Off-board per ridurre tempi di fermata

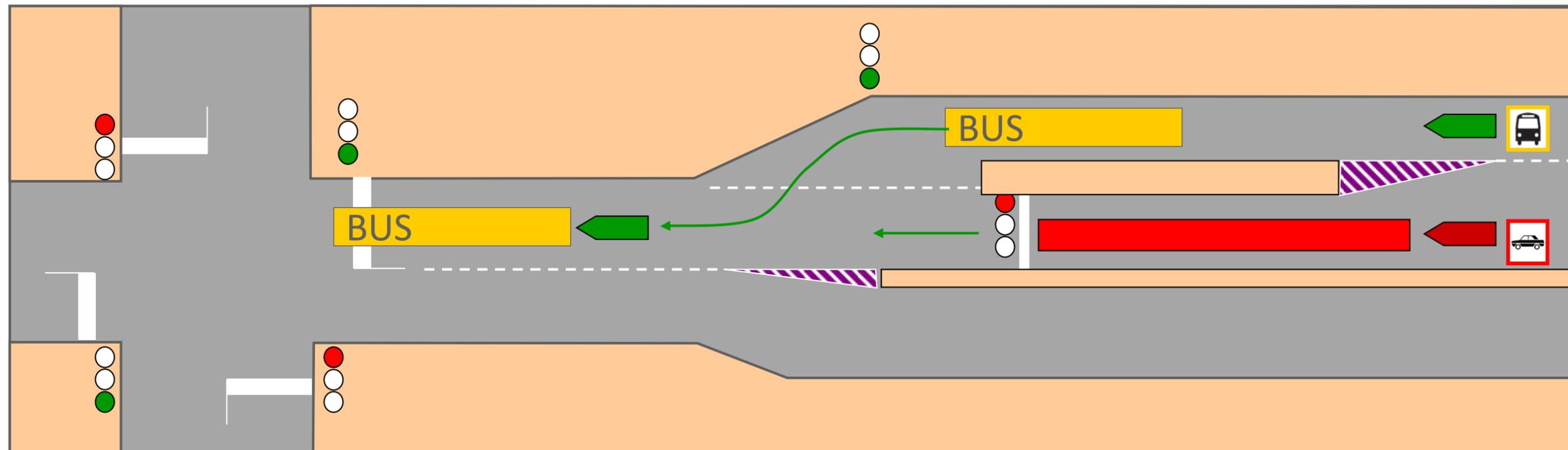




SISTEMI BUS RAPID TRANSIT EXTRAURBANI

Il **Bus Gate** è un intervento di sistemazione/riorganizzazione delle intersezioni che presenta corsie e varchi distinti per le correnti veicolari privata e pubblica. È conveniente in ambito suburbano/extraurbano, ove non è possibile o necessario ricavare una corsia di marcia dedicata al mezzo pubblico.

Il sistema semaforico, opportunamente assistito da rilevatori elettronici, modifica il suo ciclo quando uno o più mezzi pubblici si presentano sulla corsia riservata (bus gate), garantendo **al mezzo pubblico la priorità in partenza** al verde. **Il bus riparte sempre davanti alle auto.**





Rapporto Preliminare



Finalità della fase di consultazione preliminare

La fase di **consultazione preliminare** costituisce la fase di avvio della procedura necessaria per:

- concordare le modalità di **integrazione della dimensione ambientale** nel Piano.
- definire preventivamente le **informazioni da includere** nel Rapporto Ambientale, il loro livello di dettaglio, gli indicatori da utilizzare.

Scopo del **rapporto preliminare** è quello di **facilitare** le consultazioni dei soggetti competenti in materia ambientale finalizzate a **condividere** la portata delle informazioni ambientali da includere nel successivo Rapporto Ambientale



Contenuti Rapporto preliminare

Nel documento sono presentati ai fini della consultazione:

- approccio metodologico;
- obiettivi ed azioni di piano
- l'inquadramento del Piano, anche in relazione alla programmazione/pianificazione di riferimento;
- definizione degli obiettivi di sostenibilità ambientale;
- identificazione delle componenti ambientali, metodologia di valutazione degli effetti ambientali, indicatori per il monitoraggio del piano;
- verifiche di coerenza interne ed esterne
- proposta di indice del Rapporto Ambientale



Metodologia valutazione

Finalità della valutazione è la verifica della rispondenza del Piano con gli **obiettivi dello sviluppo sostenibile**, verificandone la diretta incidenza sulla qualità dell'ambiente.

Pertanto, la valutazione del Piano è fatta, da un lato attraverso la coerenza delle azioni previste con il quadro programmatico e strategico di riferimento, dall'altro attraverso la **valutazione degli effetti del piano** sulle componenti ambientali interessate:

- **Mobilità e trasporti**
- **Qualità dell'aria**
- **Inquinamento acustico**
- **Energia e Cambiamenti climatici**
- **Salute, sicurezza e ambiente urbano**



Diagnosi del contesto ambientale: Analisi SWOT

Definisce le condizioni dello **stato ambientale di riferimento**.

La finalità di quest'analisi consiste nell'identificare le problematiche ambientali esistenti e strettamente connesse ai trasporti

Le informazioni sono organizzate attraverso l'analisi **SWOT** per inquadrare gli aspetti ambientali strategici per il piano

	Fattori di forza / opportunità	Fattori di debolezza /rischi
Qualità dell'aria	<p>NOx: nella stazione di San Lazzaro sono state registrate medie annuali sotto il valore limite a partire dal 2011. Per la stazione di San Pietro Capofiume si conferma un trend in diminuzione a partire dal 2007. Nell'area urbana di Imola l'andamento delle medie annuali della stazione da traffico De Amicis mostra superamenti del valore limite nel 2007 e nel 2008, seguiti da valori stabilmente inferiori al limite annuale negli anni successivi.</p> <p>PM10 nel 2016 tutte le centraline hanno rispettato il limite dei 35 giorni di superamento dei 50 µg/m3 Una diminuzione nei valori medi annuali e nei superamenti nel 2008 e 2009, conseguenza probabilmente anche della profonda recessione economica e della pesante crisi della domanda petrolifera mondiale, che ha determinato una riduzione dei consumi e delle produzioni con una conseguente riduzione delle emissioni. Dal 2013 in poi tale diminuzione appare consolidata, con valori sempre più omogenei tra le diverse stazioni È stato approvato il PAIR 2020</p>	<p>NOx: il valore limite annuale di 40 µg/m3 è stato sempre superato a Porta San Felice,</p> <p>Confrontando il numero stimato di giorni favorevoli all'accumulo (giorni critici) con gli effettivi superamenti del valore limite di 50 µg/m3 della media giornaliera di PM10 registrati dal 2006 ad oggi si rileva, fino al 2009, un trend in diminuzione per entrambe le grandezze quale evidenza dell'influenza delle condizioni meteorologiche.</p>
Cambiamenti climatici	<p>Entrata in vigore di provvedimenti normativi a livello comunitario e ripresi dalla normativa nazionale/regionale (DM Requisiti minimi e relative DGR Regionali, Nuova Legge Urbanistica, Norme sulle emissioni delle automobili e sull'introduzione di carburanti alternativi; DLgs 16 Dicembre 2016 n. 257) che spingono verso una maggiore efficienza energetica ed a una riduzione delle emissioni inquinanti e gas serra.</p> <p>Approvazione PER 2017-2030 e PTA 2017-2019 e attuazione bandi per efficienza energetica. L'adozione dei PUMS da parte delle amministrazioni è una delle azioni previste per il settore dei trasporti per migliorare l'efficienza nei consumi e ridurre le emissioni. Dal PER si vede come al 2014 a livello regionale siano già stati raggiunti gli obiettivi fissati al 2020 di riduzione dei consumi (-23%) mentre la copertura dei consumi complessivi mediante fonti rinnovabili pari al 12%, seppure inferiore all'obiettivo del 20% è comunque superiore agli obiettivi nazionali fissati per la Regione Emilia Romagna (Decreto Burder sharing).</p> <p>Dal Rapporto ENEA sull'efficienza energetica del 2017 si vede come attraverso le detrazioni fiscali, sia aumentata la propensione verso una maggiore efficienza da parte dei consumatori dell'Emilia Romagna negli anni 2014-2015-2016 con tassi di riduzione dei consumi (generati dagli interventi cui si applicano le detrazioni) superiori al 5% da un anno all'altro. In questo senso la definizione di un orizzonte temporale più lungo e l'ampliamento di certi tipi di detrazioni di cui all'ultima legge di stabilità favorirà (previsione tendenziale al 2030 pari al 18%). Analogamente per i Gas serra al 2014 si ha una riduzione del 12% con una previsione tendenziale al 22% (al 2030). L'analisi effettuata nell'ambito del progetto CLImB evidenzia come tra il 2005 ed il 2010 si registri un calo graduale del peso associato ai consumi di benzina (da 29% a 22% dei consumi totali); contemporaneamente si rileva un aumento del peso percentuale dei consumi di gasolio tra il 2005 e il 2007 (da 60% a 65%) seguito da una flessione significativa fino al 2009 (-10%) per poi tornare a crescere nel 2010, attestandosi ad un valore inferiore dell'1% rispetto al 2005; i consumi di metano e GPL presentano infine un andamento in diminuzione fino al 2007 per poi crescere ininterrottamente tra il 2007 e il 2010 (+60% negli ultimi 4 anni, +25% nei 6 anni osservati).</p> <p>Complessivamente i consumi del settore trasporti risultano essere in calo del 6% circa. A questa distribuzione dei consumi corrisponde un incremento nell'immatricolazione di veicoli a ridotte emissioni.</p> <p>A fronte di una crescita del parco veicolare tra il 2005 ed il 2010 si evidenzia come il rapporto pro-capite relativo alle auto si mantiene per la provincia di Bologna costante tra il 2007 ed il 2010 ed inferiore al dato regionale (0,58 contro 0,61 dati CLImB). A Bologna tale rapporto scende allo 0,51.</p> <p>Il parco veicolare del TPL è tale per cui, nel 2014, quasi 4 mezzi su 5 del totale del parco mezzi di TPB era costituito da bus alimentati a metano, ibridi, filobus, mezzi elettrici, mezzi dotati di filtro CRT o con caratteristiche rispondenti alle ultime normative "Euro", ed erano già più di 280 i mezzi urbani alimentati ad energia/trazione alternativa, quali mezzi elettrici, filobus, a metano ed ibridi.</p> <p>Il 20% degli spostamenti nell'area metropolitana avvengono utilizzando mobilità dolce (bici + piedi), il 23% il TPL.</p>	<p>C'è la possibilità che la riduzione generale dei consumi sia legata alla difficile congiuntura economica per cui è necessario verificare se tali andamenti siano confermati anche negli anni successivi in cui si sono avuti dei primi segnali di ripresa.</p> <p>La modifica del regime di incentivazione di determinati sistemi di produzione di energia mediante fonti rinnovabili ha portato ad una riduzione dei tassi di crescita dei nuovi impianti ed a una chiusura di alcune tipologie di impianti esistenti.</p> <p>L'accesso al credito da parte dei privati (cittadini o ESCO) limita a tutt'oggi la possibilità di intraprendere azioni di riqualificazione di più ampio respiro.</p> <p>Al 2014 (da PER) il settore trasporti a livello regionale copre il 28% dei consumi finali lordi (di cui quasi il 99% imputabile ai trasporti privati). Di questi oltre il 94% sono coperti da prodotti petroliferi, il 4% da Gas l'1% da energia elettrica. Nel tendenziale anche a fronte di una riduzione dei consumi dell'1,3% al 2030, le variazioni tra i diversi vettori saranno minime con un calo del 1,7% dei vettori petroliferi ed un incremento del 2,5% del gas e dell'elettricità rispettivamente. Per la Provincia di Bologna il dato al 2007 (anno di riferimento del progetto CLImB) evidenzia un peso del settore trasporti superiore al dato regionale essendo pari al 34% dei consumi globali.</p> <p>Il parco degli autoveicoli della provincia di Bologna (dati CLImB al 2010) è ancora fortemente sbilanciato verso veicoli di tipo tradizionale (45% a benzina + 32% Gasolio contro 20% metano+GPL), anche per le auto conformi alla normativa Euro 4 Euro 5. Per raggiungere gli obiettivi ambiziosi posti dal PER (immatricolato al 2030 pari al 40% per le auto elettriche, 25% per le auto ibride, 25% per le auto ibride) è necessario una decisa inversione di marcia nella composizione del parco veicolare che può essere spinta soprattutto da fattori esogeni.</p> <p>La rete ciclabile metropolitana è costituita per il 54% della rete ciclabile è in realtà costituita da percorsi promiscui e solo l'11% sono percorsi in sede propria.</p>
Rumore	<p>In riferimento all'agglomerato di Bologna, rispetto al solo contributo stradale (escluso autostrada e tangenziale):</p> <ul style="list-style-type: none"> Il 56 % della popolazione è esposta a livelli di LDEN < 60 dBA e il 35% a LDEN< 55 dBA Il 41% della popolazione è esposta a livelli di L NIGHT< 50 dBA <p>In riferimento alle strade con più di 3.000.000 di veicoli, considerando un buffer di 300 a seconda della strada tra il 70 e il 95% della popolazione è esposta a LDEN<55 dBA e L NIGHT< 50 dBA</p> <p>Nei prossimi mesi deve essere redatto il nuovo piano d'azione.</p>	<p>In riferimento all'agglomerato di Bologna, rispetto al solo contributo stradale (escluso autostrada e tangenziale):</p> <ul style="list-style-type: none"> Il 27 % della popolazione è esposta a livelli di LDEN >65 dBA e il 13% a LDEN< 70 dBA Il 39% della popolazione è esposta a livelli di L NIGHT> 55 dBA e il 22% a L NIGHT >65 dBA <p>In riferimento alle strade con più di 3.000.000 di veicoli, considerando un buffer di 300:</p> <ul style="list-style-type: none"> In 4 strade più del 10% (massimo 17%) e in 7 strade più del 5% della popolazione è esposta a valori di LDEN> 65 dBA In 4 strade più del 5% (massimo 9%) della popolazione è esposta a valori di L NIGHT> di 60 dBA
Sicurezza salute ambiente urbano	<p>Negli anni dal 2002 al 2014, grazie alle misure in materia di sicurezza e alle inerenti politiche, si è comunque registrata una diminuzione generalizzata del numero degli incidenti sui vari ambiti territoriali dell'area metropolitana, seppur non in maniera costante.</p> <p>Nel 2016 tutte le centraline hanno rispettato il limite dei 35 giorni di superamento dei 50 µg/m3 di PM10 valore limite annuale di 40 µg/m3 per NOX (ad eccezione di Porta San Felice) Il trend negli anni è in diminuzione.</p> <p>In riferimento all'agglomerato di Bologna, rispetto al solo contributo stradale (escluso autostrada e tangenziale):</p> <ul style="list-style-type: none"> Il 56 % della popolazione è esposta a livelli di LDEN < 60 dBA e il 35% a LDEN< 55 dBA Il 41% della popolazione è esposta a livelli di L NIGHT< 50 dBA <p>In riferimento alle strade con più di 3.000.000 di veicoli, considerando un buffer di 300 a seconda della strada tra il 70 e il 95% della popolazione è esposta a LDEN<55 dBA e L NIGHT< 50 dBA</p>	<p>Analizzando il trend storico degli incidenti dal 2002 al 2014, si nota che i sinistri sono localizzati principalmente sugli assi stradali radiali e all'interno dei centri urbani.</p> <p>Al contrario del numero di incidenti, l'andamento del numero di morti in incidenti stradali non mostra evidenti trend positivo, soprattutto all'interno del comune di Bologna; inoltre mentre il numero totale di incidenti interessa in misura minore i comuni della prima cintura, al contrario quelli mortali sono maggiormente concentrati proprio all'interno di questo ambito.</p> <p>NOx: il valore limite annuale di 40 µg/m3 è stato sempre superato a Porta San Felice, il trend delle concentrazioni e delle giornate favorevoli all'accumulo evidenzia l'influenza delle condizioni meteorologiche sulla qualità dell'aria</p>



Quadro di riferimento programmatico

Analisi dei piani che possono avere interazioni con il PUMS, evidenziando:

- obiettivi e politiche azioni o misure degli strumenti di pianificazione che possono interferire con il piano.

I piani considerati sono: PRT, PRIT, PER, PAIR



Obiettivi di sostenibilità

Considerando che finalità della valutazione ambientale strategica è la verifica della rispondenza del Piano con gli obiettivi dello sviluppo sostenibile, è necessario proporre una serie di obiettivi e riferimenti che aiutino nella valutazione della situazione ambientale e del grado di sostenibilità delle proposte di Piano

A tal fine sono stati selezionati una serie di obiettivi di sostenibilità assunti da piani, protocolli, documenti

Mobilità e trasporto	Garantire a tutti i cittadini modi di spostamento che permettano loro di accedere alle destinazioni ed ai servizi chiave, garantendo in particolare i diritti di mobilità delle fasce più deboli (PRIT RER)
	Migliorare l'efficienza dei trasporti di persone e merci (PRIT RER);
	Promuovere la sostenibilità e l'ottimizzazione della logistica delle merci (PAIR RER)
	Promuovere uno sviluppo bilanciato di tutte le modalità di trasporto ed incoraggiare la scelta di quelle più sostenibili (PRIT RER), raggiungendo entro il 2020 almeno il 50% del riparto modale tra auto e moto e le altre forme di mobilità (CARTA DI BOLOGNA)
	Sviluppare alternative alla domanda di mobilità soddisfatta dal mezzo privato (PAIR PRIT RER)
Qualità dell'aria	Ridurre emissioni di gas inquinanti (Dir. 2001/81/CE; Dir. 2010/75/UE; Str. tematica UE su inquin. atmosf.) PAIR . – 47% PM 10 – 36% NOx
	Limitare esposizione umana a vari inquinanti atm. con misure a scala locale-generale (Dir. 2008/50/CE; Str. tematica UE su inquin. atmosf.).
Cambiamenti climatici	Ridurre emissione di gas serra del 40% al 2030 (Decisione del Consiglio europeo del 23-24 ottobre 2014 Nuovo PER 2017-2030)
	Miglioramento dell'efficienza energetica del 30% al 2030 (Decisione del Consiglio europeo del 23-24 ottobre 2014 Nuovo PER 2017-2030)
	Ridurre consumi energetici del 27% (47% per il Nuovo PER) al 2030 (Decisione del Consiglio europeo del 23-24 ottobre 2014 Nuovo PER 2017-2030)
Inquinamento acustico	Evitare e ridurre il rumore ambientale laddove necessario e, in particolare, allorché i livelli di esposizione possono avere effetti nocivi per la salute umana, nonché di conservare la qualità acustica dell'ambiente quando questa è buona (2002/49/CE)
	Evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi dell'esposizione al rumore ambientale, compreso il fastidio (Dlgs 194/05)
Sicurezza salute e ambiente urbano	Migliorare le condizioni di sicurezza (PRIT RER);
	Ridurre l'incidentalità stradale con morti del 50% entro il 2020 rispetto al 2010 (Impegno UE) CFR OBIETTIVO PNSS
	Limitare esposizione umana a vari inquinanti atm. Con misure a scala locale-generale (Dir. 2008/50/CE; Str. Tematica UE su Inquin. Atmosf.)
	Evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi dell'esposizione al rumore ambientale, compreso il fastidio (Dlgs 194/05)
	Incrementare la vivibilità dei territori e delle città, decongestionando gli spazi dal traffico privato e recuperando aree per il verde e la mobilità non motorizzata (PRIT RER)



Verifica di coerenza

Alla VAS compete stabilire la coerenza generale del piano o programma e il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale.

La verifica della coerenza del piano avviene mediante l'analisi di **coerenza esterna e interna**.

Il processo di valutazione è condotto attraverso l'utilizzo di **matrici** che evidenziano i possibili punti di interazione (positivi, negativi, incerti), al fine di evidenziare gli aspetti su cui concentrare particolarmente l'attenzione al fine di rendere il disegno complessivo del Piano il più possibile ambientalmente sostenibile



Valutazione degli effetti

Al fine di valutare gli **effetti complessivi del piano**, saranno costruiti bilanci di confronto tra:

- **scenario attuale,**
- **scenario futuro tendenziale (detto anche scenario di riferimento o scenario 0)**
- **scenario futuro di piano**

L'analisi del contesto ambientale, nei tre scenari, sarà condotta attraverso un set di *indicatori di verifica*, pertinenti alle azioni del Piano ed ai loro potenziali effetti ambientali



Monitoraggio del piano

La VAS è un processo dinamico e migliorativo anche in funzione del **monitoraggio dei risultati ottenuti** e delle conseguenti valutazioni future.

Il monitoraggio ambientale del PUMS, in considerazione del numero e della complessa articolazione delle attività che potranno essere previste nel corso del suo pluriennale svolgimento, richiede una progettazione specifica. Il Rapporto Ambientale conterrà dunque un capitolo dedicato al **Progetto di monitoraggio del PUMS:**

- la tempistica, le modalità operative, le risorse.....;
- le modalità per correggere, qualora i risultati ottenuti non risultassero in linea con le attese, le previsioni e attuazione del Piano;

Il set di indicatori del sistema di monitoraggio sarà strutturato in due macroambiti:

- **Indicatori di contesto**
- **Indicatori di processo**



Indice Rapporto Ambientale

CONTESTO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO

OBIETTIVI GENERALI-SPECIFICI E POLITICHE AZIONI DEL PIANO

VALUTAZIONE COERENZA INTERNA DEL PIANO

QUADRO PROGRAMMATICO E STRATEGICO

VALUTAZIONE COERENZA ESTERNA DEL PIANO

VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI DEL PIANO

IL MONITORAGGIO DEL PIANO

ALLEGATO: VALUTAZIONE DI INCIDENZA



MUOVIAMOCI INSIEME PER UN FUTURO SOSTENIBILE