



Bologna
ad alta velocità

CENTRI DI MOBILITÀ

Linee di indirizzo per la progettazione

23 FEBBRAIO 2021 | h 15.00 - 17.00

15.00 Apertura lavori

Marco Monesi

Consigliere delegato Città metropolitana di Bologna

Presentazione delle Linee di Indirizzo

Lorenza dell'Erba e **Catia Chiusaroli**

Città metropolitana di Bologna

Alberto Fiorillo e **Renata Verghini** RFI

Intervengono

Alessandro Meggiato Regione Emilia-Romagna

Alessandro Delpiano Città metropolitana di Bologna

Sara Venturoni RFI

16.00 Tavola rotonda

Angelo Mautone MIT

Giada Maio ANCI

Giuseppe Argentieri sindaco di Vergato

Fausto Tinti sindaco di Castel San Pietro Terme

Matteo Montanari sindaco di Medicina

Conclusioni

Alessandro Delpiano Città metropolitana di Bologna

Sara Venturoni RFI

pumsbologna.it

 per partecipare

<https://call.lifesizecloud.com/7762577>

23-02-2021 PRESENTAZIONE

CENTRI DI MOBILITÀ
Linee di indirizzo
per la progettazione

PIANO URBANO
DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE

I Centri di Mobilità nel PUMS

TRASPORTO PUBBLICO METROPOLITANO



Biglietto unico

con lo stesso biglietto si può prendere BUS – TRENO – TRAM



Servizio Ferroviario Metropolitano (SFM)

completamento e aggiunta di un treno ogni 15' all'ora di punta



Rete tranviaria metropolitana

rete portante urbana, con l'introduzione di 4 linee tranviarie



Metrobus

7 linee di bus extraurbani veloci su corsie riservate (Bus Rapid Transit - BRT)



Rete bus extraurbana

potenziamento del livello di servizio attuale anche notturno e festivo



Centri di Mobilità

30 luoghi di interscambio tra le modalità di trasporto



Terminal Fiera

Tram, park Michellino, autostrada/tangenziale, nuovo terminal autostazione (es. flixbus)



I Centri di Mobilità nel PUMS

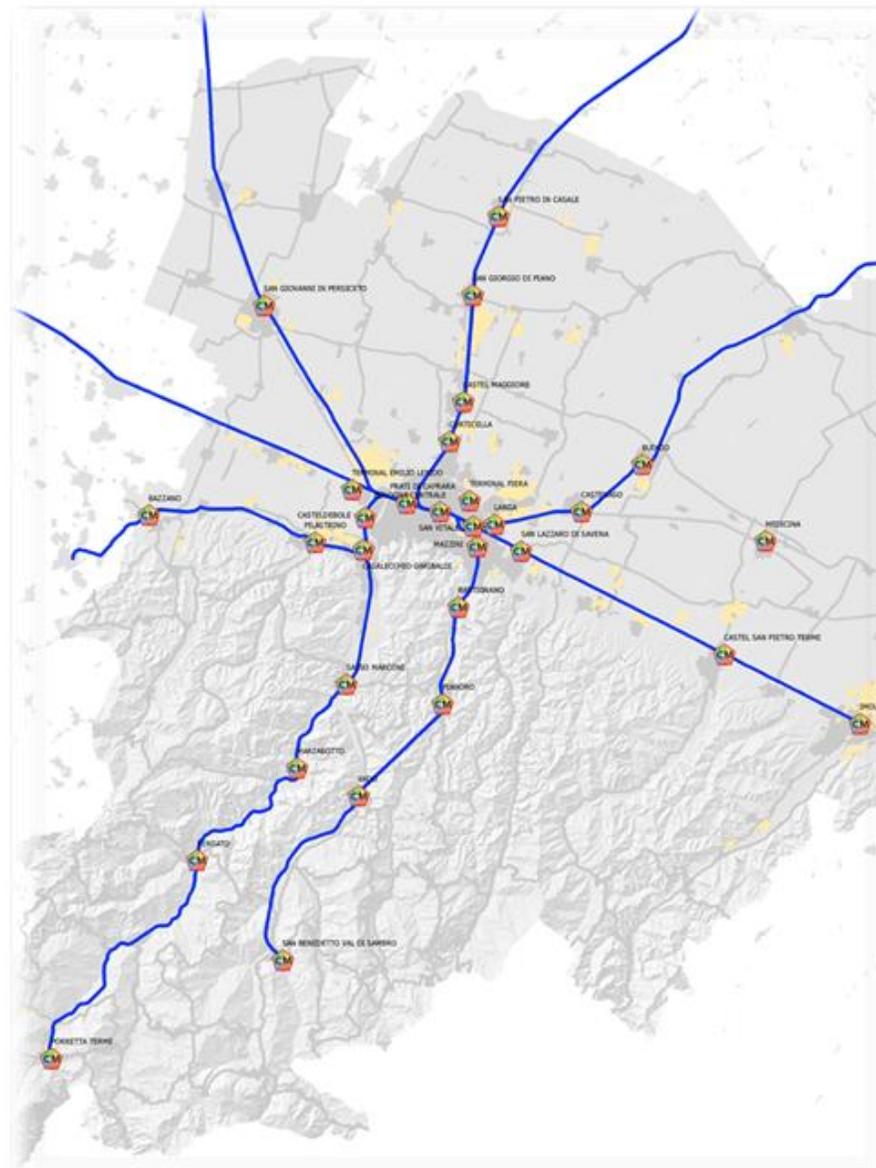
9 nel Capoluogo
di cui 2 Terminal

21 nel territorio metropolitano
8 in collina-montagna
13 in pianura

3 interessati da rete Tram
(Casalecchio – Rastignano – San Lazzaro)

9 interessati da rete **Metrobus BRT** (San Giorgio di Piano, Castelmaggiore, Castenaso, Medicina, Castel San Pietro, San Lazzaro, Casalecchio, Zola Pilastrino, Bazzano)

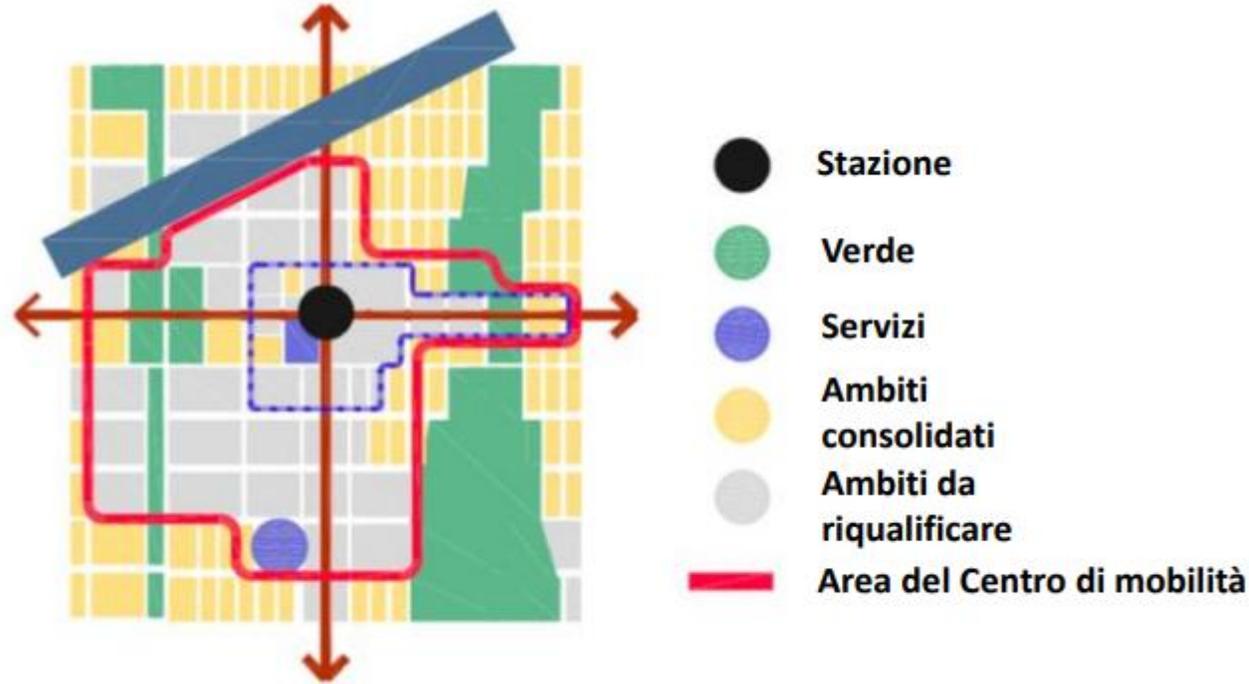
15 interessati da **ciclovie** di cui **5** dalla **Ciclovia del Sole** (Porretta Terme, Vergato, Marzabotto, Sasso Marconi, San Giovanni in Persiceto, Castel San Pietro Terme)



CENTRI DI MOBILITÀ

BOLOGNA CENTRALE
BOLOGNA CASTELDEBOLE
BOLOGNA VIA LARGA
BOLOGNA CORTICELLA
BOLOGNA MAZZINI
BOLOGNA SAN VITALE-RIMESSE
BOLOGNA PRATI DI CAPRARA
TERMINAL FIERA
TERMINAL EMILIO LEPIDO
BAZZANO
BUDRIO
CASALECCHIO GARIBALDI
CASTEL MAGGIORE
CASTEL S. PIETRO TERME
CASTENASO
IMOLA
MARZABOTTO ☀
MEDICINA
VADO
PIANORO
RASTIGNANO
PORRETTA TERME ☀
S. BENEDETTO VAL DI SAMBRO
SAN GIORGIO DI PIANO
SAN GIOVANNI IN PERSICETO ☀
SAN LAZZARO
SAN PIETRO IN CASALE
SASSO MARCONI ☀
VERGATO ☀
PILASTRINO

I Centri di Mobilità nel PUMS



- STAZIONE - ATTESTAMENTO TPM
- SPAZIO PUBBLICO - VERDE
- CONNESSIONI /RETI CICLABILE E PEDONALE
- SOSTA
- INFORMAZIONE SMART (MAaS)
- SERVIZI - MIX FUNZIONI

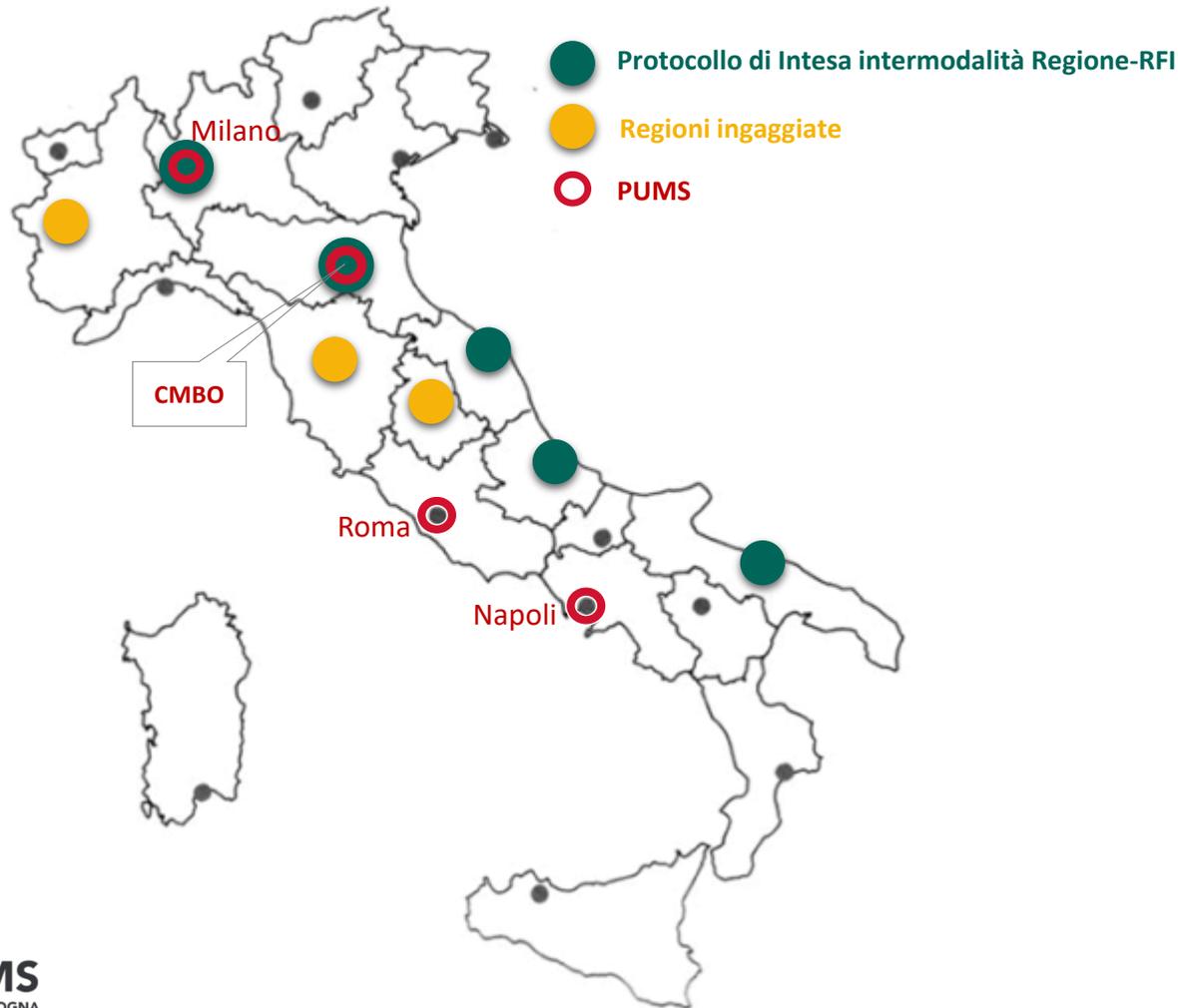


Protocollo di Intesa

- In coerenza con il PUMS, è stato sottoscritto il **Protocollo di Intesa tra RFI e CMBO** per la *Redazione delle Linee di Indirizzo per la progettazione dei Centri di Mobilità* (27/04/2020). Obiettivi:
 - **assicurare il coordinamento degli interventi**
 - favorire la creazione di **hub intermodali di qualità** in cui si realizzi l'integrazione tra funzioni urbane ed esigenze di mobilità, migliorando la vivibilità dei luoghi
 - promuovere l'**intermodalità** tra mezzi di trasporto sostenibili, integrata nel contesto urbano mediante servizi diversificati e di qualità
 - permettere un'adeguata **scalabilità e coerenza nel contesto territoriale** di inserimento



RFI e lo sviluppo dell'intermodalità



Gruppo di lavoro interistituzionale



Servizio Pianificazione Trasporti
Servizio Pianificazione Mobilità
Servizio Pianificazione Urbanistica
U.O. Amministrativa Organizzativa



Settore Mobilità Sostenibile e Infrastrutture
Settore Ufficio di Piano



Struttura e contenuti

SFIDE E OBIETTIVI

FUNZIONI PRINCIPALI

ANALISI STATO DI FATTO

ANALISI STATO DI PROGETTO

APPROCCIO METODOLOGICO

ABACO SINOTTICO

IMMAGINE COORDINATA

RAPPORTO CON IL TERRITORIO

SOSTENIBILITÀ ECONOMICA

BEST PRACTICE



Il PUMS di
Città Metropolitana di Bologna

Protocollo di Intesa RFI-CMBO
Linee di Indirizzo per la Progettazione

Gruppo di Lavoro:
istituzione e attività

Redazione
**Linee di
Indirizzo**

*APPROCCIO
METODOLOGICO*

analisi stato di fatto

analisi stato di progetto

principi progettuali

verifiche preliminari

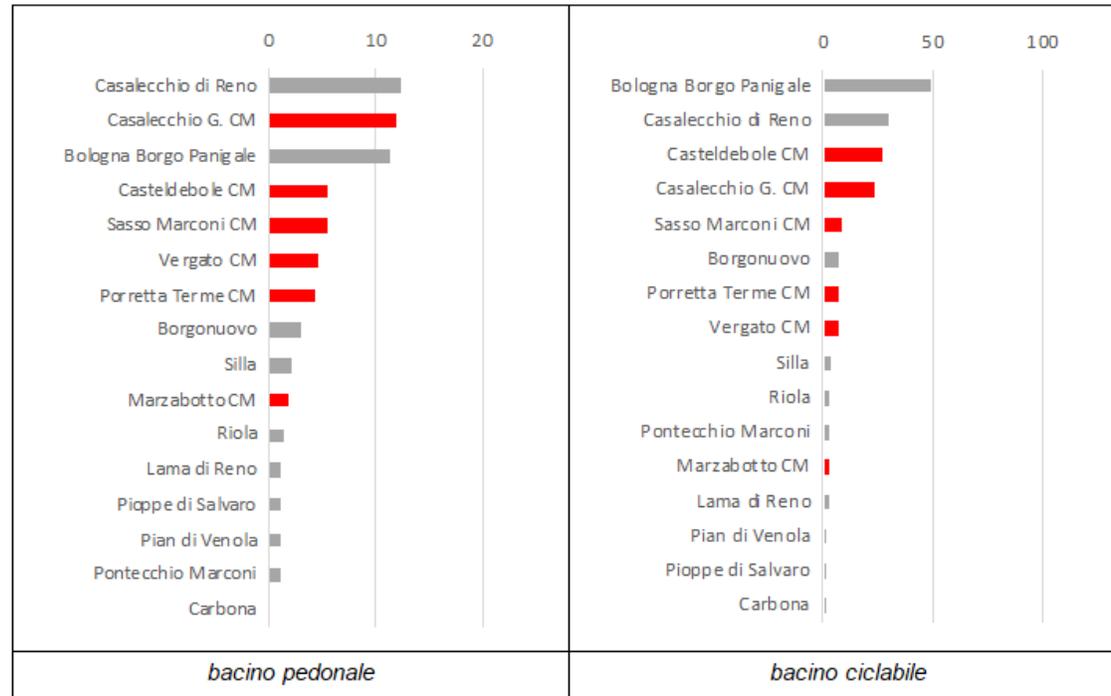
interventi e dotazioni

individuazione servizi

livelli di intervento

Analisi stato di fatto

Analisi di attrattività
ODM e bacini potenziali



Analisi stato di fatto

Schede dotazioni per ciascuna stazione da qualificare a Centro di Mobilità

INFORMAZIONI GENERALI	Centro di Mobilità	BOLOGNA S. VITALE
	Classificazione PUMS	urbano
Contesto	capoluogo	
Infrastruttura	stazione SFM - Linea SB Bologna-Portomaggiore ed S4B Bologna-Imola	
STAZIONE	Edifici/Spazi di proprietà RFI	Nexus fabbricato, solo pensiline
	Edifici/Spazi di altra proprietà	-
MOBILITA' PEDONALE	Accessibilità Universale	Ascensori, rampe, informazioni video e audio, marciapiedi rialzati, percorsi tattili
	Elementi di riconoscibilità	Pensiline, arredo, bacheche informative, cartelli differenziata come da manuale elementi Progetto PIMBO (progetto pilota Rail4see)
MOBILITA' CICLISTICA	Impianti videosorveglianza interni alla stazione	-
	Altri servizi	-
MOBILITA' PUBBLICA	Percorsi pedonali/wayfinding e attraversamenti	Percorsi in sede propria su marciapiede con attraversamenti a raso non semaforizzati
	Segnaletica ed illuminazione	Segnaletica orizzontale, verticale e illuminazione pubblica
MOBILITA' MOTORIZZATA	Area pedonali	-
	Zone 30	-
MOBILITA' INNOVATIVA (condivisa ed elettrica)	Accessibilità Universale	Marciapiedi dotati di rampe
	Percorsi ciclabili e attraversamenti	Percorsi parzialmente in sede propria con attraversamenti
ALTRE FUNZIONI E SERVIZI	Segnaletica e illuminazione	Segnaletica orizzontale, verticale e illuminazione pubblica
	Spazi e strutture per la sosta	Rastrelliere scoperte Ingresso via Marchionni (34 stalli)
MOBILITA' PUBBLICA	Velostazione	-
	Pompe gonfiaggio	-
MOBILITA' MOTORIZZATA	CicloRifonda	-
	Ciclovie	-
MOBILITA' INNOVATIVA (condivisa ed elettrica)	Fermate TPL	Entro i 50m con pensiline (linee 38,69,61)
	Corole preferenziali	-
ALTRE FUNZIONI E SERVIZI	Impianti semaforici	-
	Monitor Informativi	-
MOBILITA' MOTORIZZATA	Area di sosta	Piazzale via Marchionni, parcheggio disabili, parcheggio moto
	KioskRifide	-
MOBILITA' INNOVATIVA (condivisa ed elettrica)	Sistemi Informativi	-
	Colonnine di ricarica	2 postazioni Enel in via Rimesse 13 (150m da Ingresso via Rimesse)
MOBILITA' INNOVATIVA (condivisa ed elettrica)	Area Taxi	-
	Bike sharing	Mobile con parcheggio
ALTRE FUNZIONI E SERVIZI	E-scooter sharing	-
	Car-sharing	Area di copertura Conecta ed Enjoy
MOBILITA' INNOVATIVA (condivisa ed elettrica)	MAAS (sistemi, app)	App Roger (Tper), App Trenitalia, App Enjoy, App Mobile
	Verde	-
ALTRE FUNZIONI E SERVIZI	Edifici esterni alla stazione gestiti da Associazioni, Enti	-
	Mappe informative	Bacheche bifacciali con mappe (PIMBO)
ALTRE FUNZIONI E SERVIZI	Impianti di videosorveglianza esterni alla stazione	-
	Elementi di riconoscibilità esterni alla stazione	Bacheche bifacciali, insegna nome stazione
ALTRE FUNZIONI E SERVIZI	Servizi dedicati alla logistica	-
	Sistemi di fornitura energia sostenibili	-
ALTRE FUNZIONI E SERVIZI	Progetti previsti	PIMBO

Il PUMS di Città Metropolitana di Bologna

Protocollo di Intesa RFI-CMBO
Linee di Indirizzo per la Progettazione

Gruppo di Lavoro:
istituzione e attività

analisi stato di fatto

analisi stato di progetto

principi progettuali

verifiche preliminari

interventi e dotazioni

individuazione servizi

livelli di intervento

Redazione
Linee di
Indirizzo

APPROCCIO
METODOLOGICO

Analisi stato di progetto

● NUOVE PORTE DI ACCESSO AL TERRITORIO METROPOLITANO



**NODI STRATEGICI del
Trasporto Pubblico Metropolitano**



**HUB URBANI INTERMODALI a supporto
della rete ciclistica e cicloturistica della Bicipolitana**

● PUNTI NEVRALGICI DELL'ORGANIZZAZIONE DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE unico sistema funzionale per l'accesso alla città



● NUOVI ARCHITRAVI DELL'ORGANIZZAZIONE URBANA AMBITI PRIORITARI DI RIGENERAZIONE DI RILIEVO METROPOLITANO per la formazione di polarità urbane con dotazioni e servizi rivolti ai pendolari e ai turisti

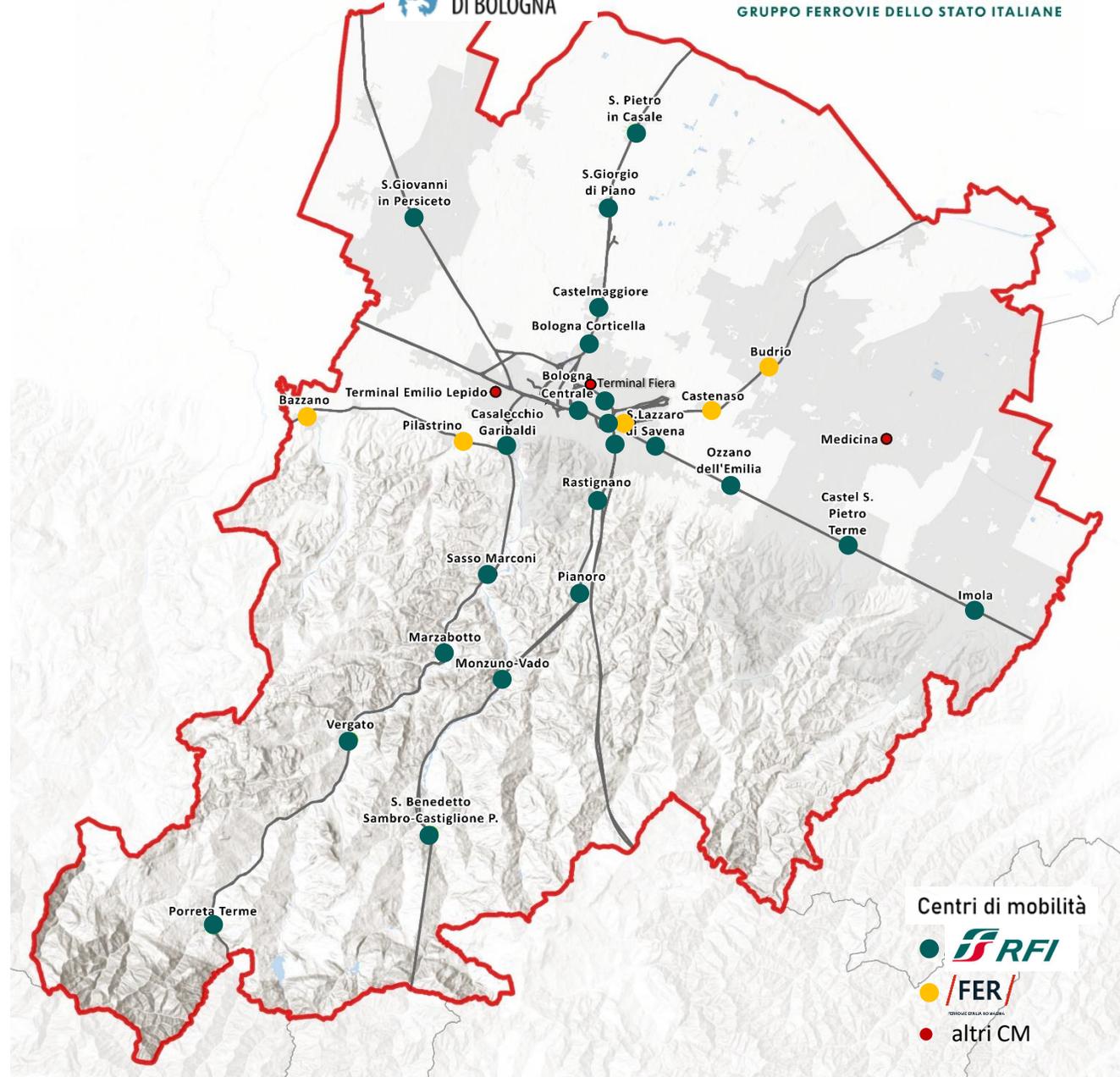


Analisi stato di progetto

Il PUMS individua 30 nuovi **Centri di Mobilità**, situati prevalentemente in corrispondenza delle stazioni del SFM*, di cui **22 di RFI**, con frequenza $\leq 15'$ e vocazione intermodale

Classificazione PUMS rispetto alla funzione e collocazione geografica *confrontata con clusterizzazione RFI* e integrata con *altri servizi di mobilità* (presenti/progetto) es. rete SFM, rete Metrobus, rete cicloturistica, ecc.:

- **Urbani**, qualora si trovino nei nuclei più densamente popolati dei Comuni della Città metropolitana
- **Non Urbani**, a servizio di aree più periferiche dei o in aree meno densamente popolate
- **Terminal**, quali capolinea della prima linea della rete tranviaria in corso di progettazione



Indicazioni per i progettisti

Principi progettuali

- ACCESSIBILITÀ UNIVERSALE
- IDENTITÀ LOCALE
- RICONOSCIBILITÀ
- COMFORT E SICUREZZA
- SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE



I PROGETTI DEI CENTRI DI MOBILITÀ DOVRANNO RAGGIUNGERE STANDARD AMBIENTALI-SOCIALI-ARCHITETTONICI ESEMPLARI



Indicazioni per i progettisti

- **Verifiche preliminari - ANALISI POTENZIALITÀ**
 - tessuto demografico e socio-economico
 - contesto territoriale (vincoli-lotti /immobili disponibili)
 - mercato immobiliare
 - previsioni urbanistiche e progetti in corso
 - offerta di mobilità (reti-fermate-sosta)
 - mappatura stakeholder e interviste

APPROCCIO MULTIDISCIPLINARE A PARTIRE DALLA FASE INDAGATIVA



Indicazioni per i progettisti

- Per ciascuna **COMPONENTE DI MOBILITÀ**:

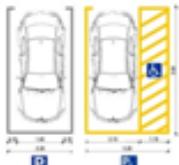


- Mobilità pedonale
- Mobilità ciclistica
- Mobilità pubblica
- Mobilità motorizzata
- Mobilità innovativa
- Progettazione del verde
- Individuazione dei servizi*

1. Individuazione degli elementi di progettazione
2. Macro e micro dimensionamento degli spazi
3. Caratteristiche e fattori di influenza degli elementi progettuali
4. Individuazione dei livelli di servizio



Indicazioni per i progettisti

Servizio		Macro-dimensionamento degli spazi: parametri e dimensioni
	Pedonalizzazione del piazzale	Dimensioni variabili a seconda del livello di comfort e di servizio che si desidera ottenere.
Parcheeggi bici		<ul style="list-style-type: none"> 1,5 m² / stallo 1 m² / stallo (cremagliera a doppio livello) da 2 a 3 m² / stallo in <u>velostazione</u>
	Presa/rilascio veicoli <u>sharing</u> (taxi, NCC, spazi dedicati allo <u>sharing free floating</u>)	<ul style="list-style-type: none"> 30 m² per parcheggio taxi (accesso e manovra) fino a 50-100 m² per garantire maggiore fluidità all'utenza minimo 2 stalli
Fermate TPL gomma		<ul style="list-style-type: none"> 100 m² / fermata per bus 12m-18m 150 m² / fermata per bus articolato (25m) su strada, senza accesso riservato; 250-300 m² / fermata con accesso riservato
	Terminal TPL gomma	<ul style="list-style-type: none"> da 125 a 400 m² / stallo (bus 12m-18m) senza accesso riservato fino a 1000 m² / stallo per grandi stazioni con terminal riservati
Parcheeggi privati auto e scooter		AUTO <ul style="list-style-type: none"> 25 m² / stallo (2,5 m di larghezza, 5 m lunghezza, 5 m di distanza, considerandoti gli spazi di manovra) 33 m² / stallo per PRM* (3,3 m di larghezza) MOTO e SCOOTER <ul style="list-style-type: none"> 4 m² / stallo

*PRM = persone a ridotta mobilità

Esempio scheda con parametri e dimensioni



Il PUMS di
Città Metropolitana di Bologna

Protocollo di Intesa RFI-CMBO
Linee di Indirizzo per la Progettazione

Gruppo di Lavoro:
istituzione e attività

Redazione
Linee di
Indirizzo

APPROCCIO
METODOLOGICO

analisi stato di fatto

analisi stato di progetto

principi progettuali

verifiche preliminari

interventi e dotazioni

individuazione servizi

livelli di intervento

Individuazione servizi

- **SERVIZI PER LA MOBILITÀ:** attività funzionali alla mobilità per le diverse tipologie di utenza (pendolari, turisti,...) a favore e promozione dell'interscambio (officina e ciclofficina, noleggio bici, lavaggio auto, ...)
- **SERVIZI PER L'ACCESSIBILITÀ UNIVERSALE:** servizi e strutture per un livello di accessibilità costante e integrato su tutti gli ambiti facenti parte del Centro di Mobilità (es. percorsi tattili ed abbattimento delle barriere architettoniche che accompagnino l'utente in maniera continua, ecc.)
- **SERVIZI PER L'ATTESA:** servizi e strutture di supporto legati al sistema di comunicazione ed informazione e all'attesa nel CM (terminal interattivi real-time, vendita biglietti, pensilina, sala d'attesa, Wi-Fi, distributori cibo e vivande o bar, edicola, servizi igienici, ...)
- **SERVIZI COMPLEMENTARI:** servizi finalizzati ad aumentare l'attrattività del Centro di Mobilità (spazi di co-working, cultura, commercio, lockers per e-commerce, ristorazione, pulizia, ...)



Livelli di intervento

Centri di Mobilità localizzati in contesti:

- **urbani densi** (*urbani e terminal*) per ampliare e valorizzare il bacino di utenza potenziale
- **urbani meno densi** o al margine di centri urbani densi (*urbani*)
- al di fuori dei centri urbani densi a carattere **extraurbano** (*non urbani*)

Livello 1

Livello 2

Livello 3



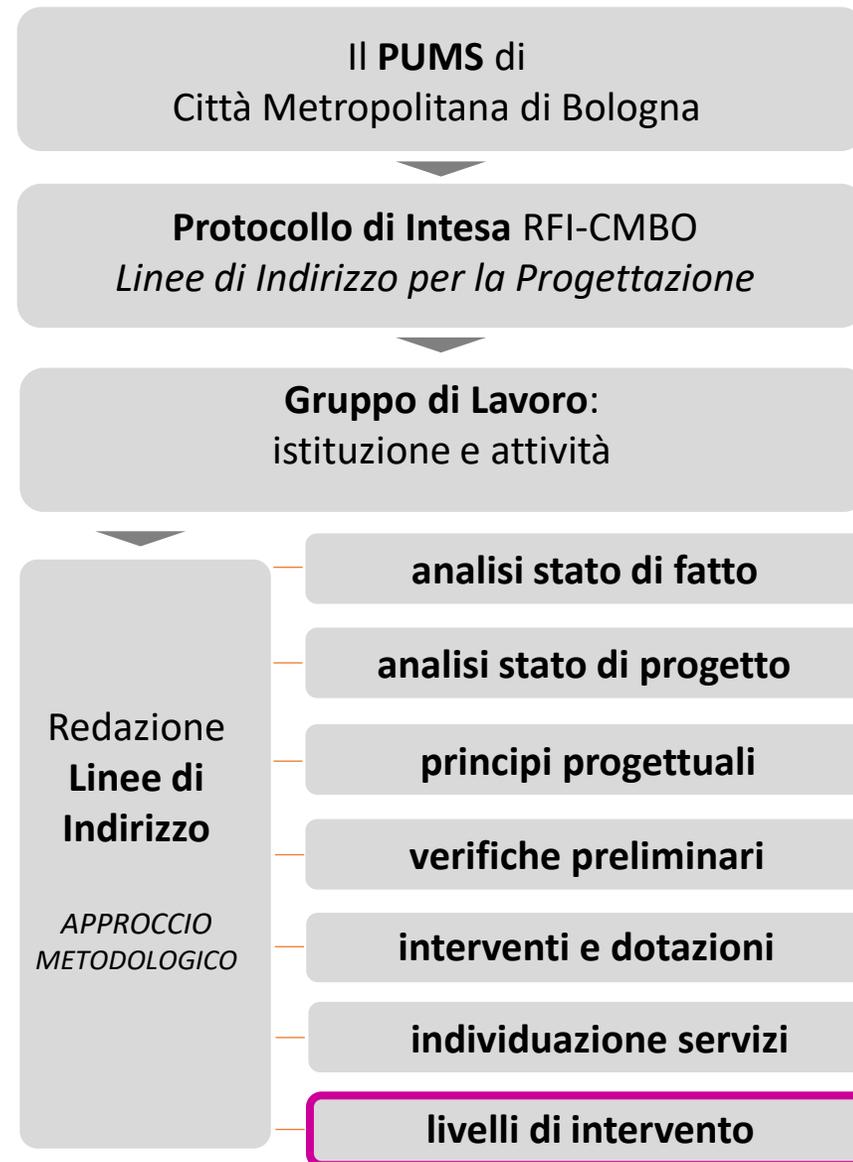
Focus on MOBILITA' INNOVATIVA

Interventi previsti:

- Infrastrutture ricarica veicoli elettrici
- Carsharing
- Bikesharing*
- Noleggio bici
- Micromobilità

	L1	L2	L3
Infrastrutture ricarica veicoli elettrici	✓	✓	✓
Carsharing	✓		
Bikesharing*	✓	✓	
Noleggio bici	✓		
Micromobilità	✓	✓	

* free flow per il Livello1, station based per il Livello2



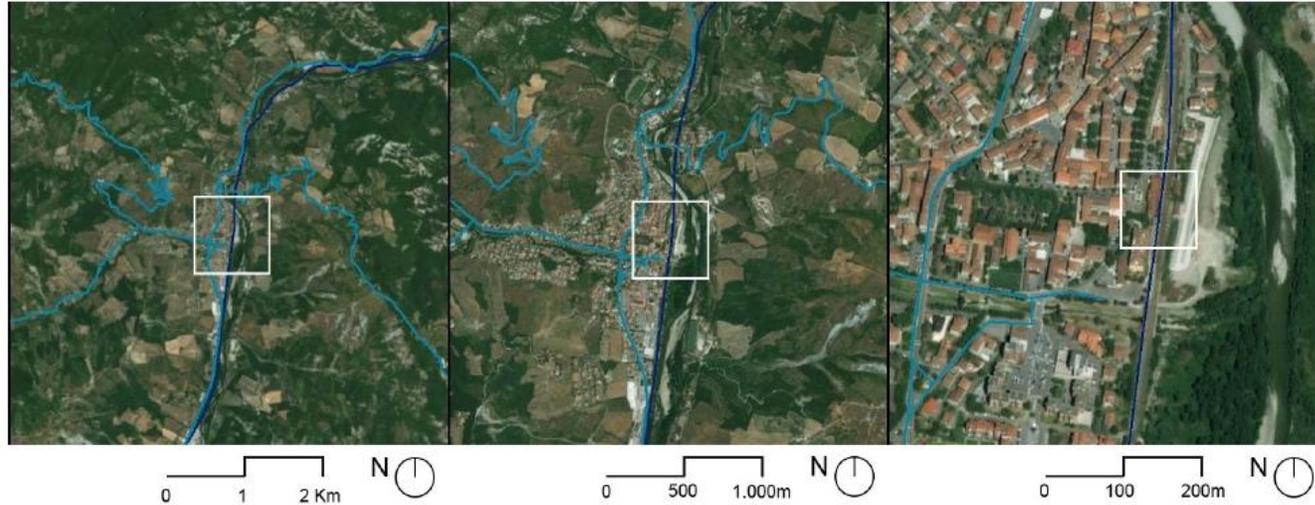
ABACO SINOTTICO – allegato fondamentale di sintesi

CENTRI DI MOBILITA'	CLASSIFICA PUMS	CONTESTO	Viaggiatori/g (TRENO +BUS entro 250m)	Domanda (bac. pedonale)	Domanda (bac. ciclabile)	Offerta treni (corse/g att)	Offerta bus (corse/g att)	LIVELLO DI SERVIZIO PUMS TRENO	LIVELLO DI SERVIZIO PUMS TPM	OFFERTA PUMS TRAM	OFFERTA PUMS METROBUS	Km rete ciclabile bac. ciclabile	Captazione pista ciclab. 300 m domanda (res+add) bac. ciclabile	RETE BICIPLAN	OFFERTA AUTO	Scuole (alunni) bac. pedonale	Ospedali (posti letto) bac. ciclabile	Altri POI su bac. pedonale	LIVELLO PIEDI	LIVELLO BICI	LIVELLO TPM	LIVELLO SHARING	LIVELLO AUTO	LIVELLO SERVIZI
BAZZANO	NON URBANO	PIANURA	2.247	5.156	9.320	45	157	30'	30'	No	Si	2,59	16%	LINEA 3- CICLOVIA PEDEMONTANA CICLOVIA SAMOGGIA	226	0	57	27	LIVELLO 2	LIVELLO 2	LIVELLO 1	LIVELLO 2	LIVELLO 1	LIVELLO 2
CASTEL S. PIETRO TERME	NON URBANO	PIANURA	2.707	734	12.718	86	33	15'	30'	No	Si	16,73	88%	LINEA 1C- CICLOVIA EMILIA	450	0	7	1	LIVELLO 3	LIVELLO 2	LIVELLO 1	LIVELLO 2	LIVELLO 1	LIVELLO 2
CASTENASO	NON URBANO	PIANURA	201	4.783	9.290	43	44	30'	15' punta	No	Si	19,96	99%	LINEA 9-CICLOVIA SAVENA-IDICE	90	0	0	21	LIVELLO 2	LIVELLO 2	LIVELLO 1	LIVELLO 2	LIVELLO 2	LIVELLO 2
PILASTRINO	NON URBANO	PIANURA	441	2.432	11.136	45	205	30'	15' punta	No	Si	3,47	16%	LINEA 3-CICLOVIA PEDEMONTANA	130	0	0	14	LIVELLO 3	LIVELLO 3	LIVELLO 1	LIVELLO 3	LIVELLO 2	LIVELLO 2
SAN LAZZARO DI SAVENA	NON URBANO	PIANURA	911	4.440	40.748	48	139	30'	30'	Si	Si	36,47	86%	LINEA 1A - CICLOVIA SAVENA-IDICE CICLOVIA EMILIA	100	1.168	0	23	LIVELLO 2	LIVELLO 2	LIVELLO 1	LIVELLO 2	LIVELLO 1	LIVELLO 2
OZZANO DELL'EMILIA (*)	NON URBANO	PIANURA	630	827	14.559	49	0	30'	30'	No	Si	23,49	82%	CICLOVIA EMILIA	110	0	0	2	LIVELLO 3	LIVELLO 2	LIVELLO 2	LIVELLO 2	LIVELLO 2	LIVELLO 2
BUDRIO	URBANO	PIANURA	768	4.141	6.204	43	67	30'	120'	No	No	20,18	100%	LINEA 9-TRASVERSALE T2 CICLOVIA ANTICHE PALUDI- CICLOVIA DI MEZZO	120	648	0	15	LIVELLO 2	LIVELLO 2	LIVELLO 3	LIVELLO 2	LIVELLO 1	LIVELLO 1
CASALECCHIO GARIBALDI	URBANO	PIANURA	3.408	11.953	23.747	102	220	≤ 15'	15' punta	Si	Si	18,38	100%	-	110	2.622	113	105	LIVELLO 2	LIVELLO 2	LIVELLO 1	LIVELLO 2	LIVELLO 1	LIVELLO 2
CASTEL MAGGIORE	URBANO	PIANURA	684	9.339	16.616	42	196	15'	30'	No	Si	28,54	92%	LINEA 6-TRASVERSALE T2-CICLOVIA DEL NAVILE	250	820	0	51	LIVELLO 2	LIVELLO 1	LIVELLO 1	LIVELLO 2	LIVELLO 2	LIVELLO 1
IMOLA	URBANO	PIANURA	12.330	18.243	60.943	114	362	15'	30' punta	No	No	83,35	99%	LINEA 11 - CICLOVIA EMILIA - CICLOVIA DEL SANTERNO	50	851	0	173	LIVELLO 1	LIVELLO 1	LIVELLO 2	LIVELLO 1	LIVELLO 1	LIVELLO 1
SAN GIORGIO DI PIANO	URBANO	PIANURA	1.478	6.236	9.756	43	127	15'	30'	No	No	33,97	97%	LINEA 6-TRASVERSALE T3 - CICLOVIA DI MEZZO	135	0	0	29	LIVELLO 2	LIVELLO 1	LIVELLO 2	LIVELLO 1	LIVELLO 1	LIVELLO 1
SAN GIOVANNI IN PERSICETO	URBANO	PIANURA	3.303	7.674	22.601	66	95	15'	60'	No	No	48,26	86%	LINEA 2-CICLOVIA DEL SOLE LINEA 2D-TRASVERSALE T1	310	1.260	100	56	LIVELLO 1	LIVELLO 1	LIVELLO 2	LIVELLO 1	LIVELLO 1	LIVELLO 1
SAN PIETRO IN CASALE	URBANO	PIANURA	4.438	7.560	11.190	73	126	15'	60'	No	No	34,46	96%	LINEA 6 - TRASVERSALE T4	170	0	0	38	LIVELLO 1	LIVELLO 2	LIVELLO 2	LIVELLO 2	LIVELLO 1	LIVELLO 1
MEDICINA	URBANO	PIANURA	747	7.356	12.935	43	162	No	15' punta	No	Si	42,66	95%	LINEA 1C-TRASVERSALE T2 - CICLOVIA DI MEZZO	115	0	0	37	LIVELLO 1	LIVELLO 1	LIVELLO 1	LIVELLO 2	LIVELLO 2	LIVELLO 1

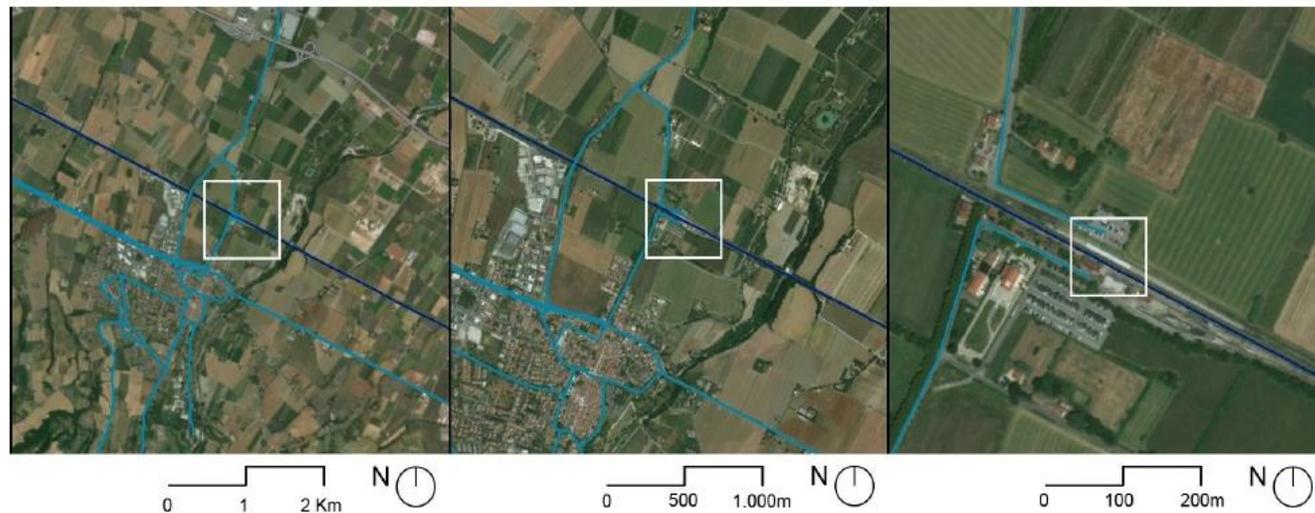
Linee di Indirizzo per la progettazione dei Centri di Mobilità

BANDO MIT: Progettazione di fattibilità tecnico-economica primi 2 Centri

VERGATO



CASTEL SAN PIETRO TERME



BANDO MIT: Progettazione di fattibilità tecnico-economica Linea Metrobus Bologna-Medicina

