

Processo partecipativo per il Piano Urbano della  
Mobilità Sostenibile della Città Metropolitana di Firenze

# Verso il PUMS

## Tavoli di lavoro sui lineamenti strategici del Piano

Mercoledì 10 Luglio 2019

Report conclusivo dell'evento  
a cura di Avventura Urbana



+



+



+





## Verso il PUMS- Tavoli di lavoro sui lineamenti strategici del PUMS

Mercoledì 10 Luglio 2019 - Report conclusivo a cura di Avventura Urbana

### Indice

Verso il PUMS- Tavoli di lavoro sui lineamenti strategici del PUMS .....	2
Indice.....	2
Staff.....	3
Premessa.....	3
L'evento .....	3
Obiettivo .....	3
Svolgimento .....	4
Restituzione dei tavoli.....	5
Tavolo n.1.....	5
Tavolo n.2.....	13
Appendice: documentazione integrativa alla restituzione dei tavoli.....	19



## Staff

### Città Metropolitana di Firenze, Osservatorio Trasporti

**Avventura Urbana:** Maddalena Rossi, Antonella Granatiero, Chiara Chiari.

## Premessa

L'evento "Tavoli di lavoro su contenuti e scenari di Piano" si inserisce all'interno del percorso di accompagnamento partecipativo al **Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS)** della Città Metropolitana di Firenze, affidato alla Società Avventura Urbana, e strutturato in due fasi principali: una **consultiva** del territorio, finalizzata a capire verso quali obiettivi prioritari indirizzare il PUMS; una seconda fase di **orienting strategico**, in cui si inserisce la presente iniziativa, volta alla costruzione di suggerimenti, proposte e riflessioni sulle principali strategie di intervento del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) della Città Metropolitana di Firenze.

Il presente report costituisce una sintesi dei principali aspetti riguardanti l'iniziativa: in una prima parte sono state sintetizzate le informazioni relative all'evento vero e proprio in termini più generali e organizzativi, mentre nella seconda sono stati restituiti gli esiti emersi dalla discussione di ogni tavolo riportati senza dirette attribuzioni e accorpati per temi prevalenti. Infine, al presente report sono state allegare delle integrazioni fornite da alcuni degli stakeholders presenti.

## L'evento

### Obiettivo

L'evento è stato concepito come un'occasione di coinvolgimento dei principali portatori d'interesse che gravitano nel territorio metropolitano con l'obiettivo di recepire spunti e suggerimenti utili alla fase strategica di redazione del PUMS. In particolare, l'iniziativa è stata concepita come un'opportunità per costruire, in modo condiviso, una lista di proposte e azioni relative principalmente a tre tematiche, risultate, sia in fase di elaborazione tecnica del piano, sia nel percorso di partecipazione, centrali rispetto all'intero sistema di mobilità metropolitano. I tre assi tematici intorno ai quali si è svolta la discussione sono:

- Configurazione e accessibilità della rete del Trasporto Pubblico Metropolitano
- Infomobilità- Mobility as a service
- Sistema di integrazione tariffaria



## Svolgimento

I tavoli collaborativi si sono tenuti mercoledì **10 luglio 2019** dalle ore 16.00 alle ore 18.00. All'iniziativa hanno partecipato circa 42 testimoni privilegiati (attori culturali, rappresentanti di categoria, membri di associazioni, ricercatori universitari, mobility manager, rappresentanti delle principali aziende di trasporto pubblico ecc.) le cui attività e i cui interessi insistono direttamente sull'area metropolitana.

L'evento si è aperto con una fase introduttiva svolta in sede plenaria, durante la quale sono stati presentati i principali lineamenti strategici elaborati dal piano, a cui ha fatto seguito una seconda fase in cui i partecipanti, divisi in tavoli di lavoro e guidati da facilitatori, hanno discusso per circa un'ora relativamente alle tematiche sopra citate.

## Restituzione dei tavoli

Questa parte del report contiene le principali questioni emerse a ciascun tavolo di lavoro

### Tavolo n.1

Facilitatrice: Antonella Granatiero

Partecipanti ai Tavoli: 23

Alterini Chiara (COLBUS), Batelli Bruno (ATAF), Cantini Lapo (Confesercenti), Cardosi Tiziano (NOTAV), Cecchi Claudio (ATAF), Fedi Claudio (Ricercatore Unifi), Ferrari Andrea (ATAF), Goretti Marco (CNA FITA Trasporto Merci), Licchelli Luigi (Car2go), Manzini Massimo (Confindustria Firenze), Marini Fabrizio (Confcommercio), Martinvaldo Konig (AMT), Masini Simone (LINEA), Milli Massimo (ATAF), Moschi Giuseppe (Tecnico Mugello), Pelli Stefano (CNR), Polverini Luca (FIAB), Ronchi Giovanni (CISL), Sarotti Massimo (UIL Trasporti), Signanini Sergio (Legambiente Firenze), Viesti Giuseppe (Salvatore Ferragamo), Zampini Dario (Unifi), Zanieri Floriano (Rete delle consulte del Mugello).

### Clima del tavolo

La discussione si è svolta in un clima vivace che ha visto la partecipazione e l'intervento di gran parte degli stakeholders. L'eterogeneità dei partecipanti ha portato il tavolo ad affrontare aspetti molto eterogenei tra loro, esprimendo riflessioni e suggerimenti che hanno riguardato anche tematiche diverse rispetto a quelle suggerite in fase organizzativa.

### Principali questioni emerse

La varietà degli attori presenti e delle relative competenze ha fatto sì che la discussione non si incentrasse solo sulle tre tematiche oggetto dell'incontro (accessibilità, info-mobilità, integrazione tariffaria), ma che si ampliasse verso osservazioni e suggerimenti inerenti sia tematiche più generali, incentrate principalmente sugli approcci e sulle metodologie utilizzate per l'elaborazione del piano, sia tematiche più specifiche, quali ad esempio il sotto-atteveramento ferroviario di Firenze e il prolungamento della tramvia. A prescindere dalle questioni affrontate, tutti gli interventi e le riflessioni degli stakeholders sono state guidate da una marcata sensibilità e da un forte interesse nei confronti di una mobilità più sostenibile e attenta all'ambiente rispetto alla situazione attuale, avanzando suggerimenti utili a risolvere le problematiche esistenti.

Si riportano di seguito i principali risultati emersi durante la discussione al tavolo accorpato per temi prevalenti.

## **Configurazione e accessibilità della rete del Trasporto Pubblico Metropolitan**

### ***Configurazione della rete del Trasporto Pubblico Metropolitan***

Tra i diversi interventi emersi vi è la richiesta di un sistema di trasporto più diffuso e capillare che raggiunga anche le aree periferiche del territorio metropolitano. A tal fine viene proposta la realizzazione di un sistema di trasporto pubblico integrato e intermodale basato sostanzialmente su tre livelli: un primo livello, rappresentato dalla rete ferroviaria, considerata la struttura portante (lo scheletro) del sistema di trasporto pubblico metropolitano in grado di garantire la mobilità su lunghe distanze e lungo le direttrici principali; un secondo livello rappresentato sia dal trasporto pubblico su gomma, che partendo dai nodi del sistema ferroviario permetta di raggiungere e rendere accessibili le località del territorio non servite dal treno, sia dalla rete tramviaria rispetto alla quale le linee su gomma devono essere organizzate in adduzione come lo deve essere la rete tramviaria rispetto al Servizio Ferroviario Metropolitan che costituisce il primo livello; infine il terzo livello, rappresentato dalla rete ciclabile, che agganciandosi al sistema treno-bus fin qui descritto, permetta di raggiungere le aree periferiche del territorio, aumentando in tal modo l'accessibilità generale dell'intero territorio metropolitano. La mobilità ciclabile (terzo livello) attraverso bike sharing (con stazioni alle fermate delle tramvie) e trasportabilità delle bici private sul tram insieme ad altri servizi come car sharing e taxi nei nodi principali, possono offrire la capillarità che intrinsecamente manca ad un sistema di trasporto pubblico a rete fissa completandolo e ottimizzando così il sistema integrato.

Un'altra riflessione emersa durante la discussione riguarda in generale la richiesta di una progettazione e pianificazione della mobilità maggiormente incentrata a disincentivare l'uso dell'auto privata attraverso la realizzazione di interventi e strategie volte a favorire alternative più sostenibili. A tal proposito viene suggerita la possibilità di introdurre, nei contesti urbani della città metropolitana, il modello spagnolo delle *superillas* (blocchi-isolati), volte a limitare la presenza del traffico su gomma nelle aree residenziali della città. Si tratta di attivare un modo nuovo di distribuire la mobilità che consiste nel definire e suddividere la città in un blocco di isolati (gruppi di isolati) il cui perimetro esterno deve assorbire la maggior parte del traffico privato e pubblico, mentre l'interno viene destinato ad uso esclusivo di residenti, pedoni e biciclette.

Viene inoltre richiesto di valutare la possibilità di integrare gli attuali sistemi di mobilità sostenibili presenti sul territorio con il sistema tram-treno o treno metropolitano, ovvero un



sistema di metropolitana di superficie, non contemplato attualmente nel Pums e che potrebbe invece rappresentare una valida alternativa di mobilità sostenibile. Viene a tal riguardo suggerita anche l'elettrificazione di tutte le linee ferroviarie (come ad esempio quella del Mugello).

Viene infine suggerito per il sistema ferroviario, l'introduzione di binari di sorpasso in corrispondenza di tutte le fermate (nodi ferroviari) previste dall'Accordo Quadro tra Regione Toscana e RFI, in modo da garantire un transito più fluido e veloce. Sempre rispetto al sistema ferroviario viene inoltre avanzata la proposta di ridurre il numero delle fermate intermedie sulle direttrici principali, in modo da agevolare l'utilizzo del treno per le lunghe tratte, riducendo i tempi di percorrenza e garantendo in tal modo un sistema ferroviario più veloce. Per garantire l'accessibilità ai nodi della rete minore viene suggerita la necessità di agganciare a tale sistema ferroviario un sistema di trasporto pubblico su gomma diffuso e capillare sul territorio.

Al fine di incentivare maggiormente l'utilizzo del trasporto pubblico rispetto all'utilizzo dell'auto privata, viene suggerita inoltre la possibilità di prevedere finanziamenti pubblici volti ad attivare e finanziare modalità di spostamento più sostenibili, come ad esempio il *car-sharing*, il *car-pooling* ecc. A tal proposito viene avanzata l'idea di prevedere dei finanziamenti anche per le grandi aziende che favoriscono e incentivano modalità di spostamento dei propri addetti più sostenibili. Nella stessa direzione va anche il suggerimento di un altro interlocutore di prevedere politiche e azioni volte ad incentivare l'utilizzo del *car-pooling* penalizzando la sosta privata.

### ***Accessibilità della rete del Trasporto Pubblico Metropolitano***

Un primo aspetto emerso, al fine di garantire una maggiore accessibilità ai nodi della rete, ha riguardato il miglioramento dell'intermodalità del sistema di trasporto pubblico attuale. In particolare è emersa la necessità di interventi e azioni volte ad agevolare l'utilizzo combinato di diversi mezzi di trasporto e a migliorarne l'accessibilità intervenendo sulla puntualità - spesso poco rispettata - dei mezzi e sull'aumento della frequenza del servizio. In particolare viene richiesto: da un lato, di garantire una maggiore accessibilità ai territori periferici (come ad esempio il Mugello); dall'altro, di garantire corse più frequenti soprattutto nei periodi estivi e negli orari notturni, in particolar modo per quei nodi e quelle tratte sulle quali in tali periodi non si verifica una diminuzione degli utenti che usufruiscono del servizio attraverso l'aumento della frequenza delle corse rispetto a quelle attualmente dedicate per queste tratte minori. Per quanto riguarda quest'ultimo aspetto, viene suggerita, da un interlocutore, la possibilità di prevedere nei periodi estivi e negli orari notturni, in sostituzione alle classiche corse, un servizio di "trasporto a chiamata", ovvero un servizio basato sulla reale necessità di

mobilità dell'utenza rendendo così più agevole sia per le aziende sia per i cittadini accedere ai servizi in periodi caratterizzati da una debole domanda del servizio di trasporto pubblico.

Durante la discussione è emerso inoltre per quanto riguarda il TPL su gomma la richiesta di un maggiore incremento dell'offerta e della puntualità del servizio ad oggi offerto sul territorio. Per ciò che concerne l'aspetto legato alla puntualità, viene sottolineato da un interlocutore, la necessità di prevedere, per raggiungere tale obiettivo, la realizzazione di corsie dedicate agli autobus e l'eliminazione dei parcheggi a bordo strada per le tratte percorse dal TPL su gomma. Tali interventi rappresentano infatti secondo l'interlocutore l'unica soluzione attuabile per evitare l'incertezza dei tempi di percorrenza dovute al traffico urbano veicolare garantendo in tal modo maggiore puntualità nel servizio.

Viene inoltre suggerito di attuare politiche e interventi che favoriscano l'utilizzo della bici rispetto ad alternative meno sostenibili: garantendo il trasporto gratuito delle biciclette sui mezzi pubblici, in particolare i treni; aumentando qualitativamente e quantitativamente il numero di attrezzature e servizi (rastrelliere, aree sosta, ciclo-stazioni) in prossimità delle fermate del TPL su gomma, al fine di rendere più agevole l'utilizzo combinato di più mezzi di trasporto (bici-treno-bus); realizzando delle corsie dedicate esclusivamente alla mobilità ciclistica che corrano parallelamente alle attuali linee tramviarie, garantendo in tal modo una alternativa di spostamento rispetto al tram. In linea generale viene suggerita la realizzazione di strategie e azioni volte a diffondere in modo più capillare sul territorio la rete ciclabile in modo da poter garantire il raggiungimento e dunque l'accesso a quei centri e nodi del territorio metropolitano non serviti oggi dal trasporto pubblico o con un servizio di trasporto pubblico poco frequente.

Un'altra questione introdotta dai partecipanti riguarda la richiesta di interventi volti a rendere l'area produttiva-commerciale dell'Osmannoro maggiormente accessibile al sistema di trasporto pubblico metropolitano. In particolare viene suggerito: da un lato, un collegamento più efficiente tra l'area industriale e la frazione di Capalle, attraverso collegamenti più veloci e una pianificazione più attenta delle coincidenze tra diverse modalità di trasporto; e dall'altro il prolungamento dell'attuale tracciato tramviario fino all'Osmannoro, considerato questo un intervento essenziale per un'area in forte espansione come questa.

Durante la discussione è emersa inoltre la necessità di una pianificazione e programmazione della mobilità maggiormente integrata ad una attenta pianificazione urbanistica: la presenza all'interno del territorio metropolitano di servizi (poli universitari) e poli attrattori (industriali, commerciali) disseminati in modo omogeneo sul territorio rende infatti secondo un interlocutore altamente difficile ipotizzare un sistema di trasporto pubblico metropolitano che sia in grado di raggiungere in modo capillare tali servizi e poli. A tal fine viene suggerita la realizzazione di interventi di pianificazione volti ad aggregare e ad accentrare i servizi in



aree specifiche così da favorire e rendere maggiormente accessibili i principali servizi a tutti gli abitanti del territorio metropolitano.

### **Infomobilità- mobility as a service**

Sugli aspetti legati all'innovazione tecnologica due sono principalmente i suggerimenti proposti dagli interlocutori: da un lato si richiede la modifica e l'aggiornamento della applicazioni (APP) ad oggi esistenti relativamente a tracciati e orari delle linee di TPL che servono le zone periferiche del territorio; dall'altro si suggerisce l'utilizzo di applicazioni (APP) che siano in grado di favorire la mobilità alternativa soprattutto per le aree del territorio maggiormente congestionate e che richiedono necessariamente un cambiamento della mobilità verso scelte più sostenibili.

### **Tariffazione integrata**

Per quanto riguarda il sistema di tariffazione, durante la discussione i partecipanti hanno avanzato diverse proposte eterogenee tra loro sulle quali gran parte del tavolo si è trovato concorde. I partecipanti hanno suggerito in particolare:

- la realizzazione di un biglietto unico da utilizzare su tutti i mezzi di trasporto e da rendere disponibile non solo sottoforma di abbonamento mensile o settimanale ma anche sottoforma di biglietto unico-giornaliero;
- la realizzazione di interventi volti a garantire agevolazioni economiche agli utenti dei territori periferici secondo la logica del “più lontano abiti e meno paghi”;
- la realizzazione di interventi volti a rendere possibile, sui mezzi del TPL su gomma, il pagamento del biglietto con il bancomat attraverso il semplice utilizzo del contactless, in alternativa al biglietto comprato tramite sms che prevede una maggiorazione del prezzo a beneficio delle aziende telefoniche che si occupano di gestire il servizio. A questo proposito viene inoltre suggerita l'individuazione di un tetto massimo giornaliero per il costo dei biglietti, superato il quale si viaggia gratuitamente;
- l'introduzione per gli abbonamenti (bus, treno, tramvia) di una maggiore diversificazione economica, adeguando il costo degli abbonamenti a più fasce di reddito rispetto alle uniche due previste attualmente, considerate insufficienti per agevolare e rendere più conveniente l'utilizzo del trasporto pubblico rispetto all'auto privata.

Viene inoltre richiesta la realizzazione in generale di sconti e agevolazioni sui biglietti per particolari categorie di utenti in modo da incentivare da parte degli utilizzatori scelte di mobilità più sostenibili. In particolare viene fatto esplicito riferimento ad: agevolazioni dedicate ai giovani e ai i bambini, in particolare sui biglietti del TPL in modo da educare fin da subito la componente più giovane della popolazione ad attuare scelte sostenibili; sconti per famiglie in base al numero di componenti; agevolazioni economiche per chi sceglie di viaggiare in gruppo sul trasporto pubblico anziché utilizzare l'auto privata.

Viene infine suggerito per quanto riguarda il sistema di tariffazione integrata, la possibilità di prevedere un biglietto unico basato sulla suddivisione del territorio in aree concentriche. Secondo questo principio chi attraversa più zone paga di più rispetto a chi ne attraversa meno. Su questo aspetto è intervenuto un altro partecipante suggerendo in particolare che l'area concentrica più periferica sia piuttosto ampia così da non rendere svantaggioso il biglietto unico per chi abita nei territori più periferici della Città Metropolitana.

## **Tematiche trasversali alle questioni trattate**

### ***Riflessioni su approcci, metodi e mancanze del PUMS***

Le prime riflessioni emerse durante la discussione hanno riguardato in particolar modo il tipo di approccio utilizzato per la realizzazione dei tre scenari, che prevede l'attivazione di un singolo modello (sia esso più diffuso, sia esso più capillare o sia esso quello previsto dall'Accordo Quadro) all'intero territorio metropolitano senza tenere in considerazione le peculiarità dei territori che compongono la città metropolitana. La considerevole eterogeneità del territorio metropolitano, che si riflette dunque in una eterogeneità di esigenze e domande di mobilità differenti, non può dunque essere affidata, secondo alcuni partecipanti, ad un modello che prevede la stessa risposta per tutto il territorio, ma occorre al contrario realizzare uno scenario che sia in grado di rispondere ad esigenze diverse con strategie diverse. La critica è riferita, in particolare, al Servizio Ferroviario Metropolitano per la suddivisione negli scenari "capillari" e "semi-veloci" proposti nelle slide e presenti nel file "Presentazione dei lineamenti stragici del PUMS" (a pagina 27). Secondo l'intellocutore, premesso che nella prospettiva di una diversione modale che miri a spostare sul TPL una quota consistente di traffico privato l'analisi della domanda va fatta sulla domanda potenziale e non su quella attuale in ferrovia con un servizio metropolitano quasi assente, occorre misurarsi con le peculiarità della infrastruttura ferroviaria che offre già nelle direttrici principali del bacino di utenza il quadruplicamento della tratta Firenze-Prato e San Donnino-Montelupo permettendo l'integrazione tra livelli di servizio capillare e più veloce senza il sacrificio di uno dei due. Il Servizio Ferroviario Metropolitano è, infatti secondo l'interlocutore, nei suoi scopi e per definizione capillare e la sua caratteristica principale è l'accessibilità: fermate vicine e massima frequenza, materiale rotabile ad hoc che conceda

discesa e salita in tempi rapidi e grandi prestazioni non in velocità ma in accelerazione. Queste qualità oltre a garantire l'accessibilità permettono di ridurre al minimo i tempi di percorrenza e pertanto le eventuali difficoltà di integrazione con gli altri livelli di servizio laddove la struttura della rete ancora le riserva. Nella città di Firenze le fermate del Servizio Metropolitano Ferroviario sono insufficienti e occorre studiare la realizzabilità di quelle precedentemente previste (Circondaria, Le Cure, San Salvi) e poi non più considerate dopo l'accordo RFI-Comune-Regione dell'agosto 2011.

Allo stesso modo sorgono perplessità sul metodo utilizzato per la realizzazione delle strategie di piano, basato su un approccio tradizionale che considera e pianifica il territorio basandosi unicamente sulle infrastrutture e non sugli utenti e le loro esigenze. Sono stati inoltre sollevati dubbi sul criterio utilizzato in sede di analisi e studio dello stato attuale della mobilità, basato secondo alcuni partecipanti su dati poco aggiornati, in particolare quelli riguardanti la ripartizione modale dei trasporti (modal split), considerata una componente importante nello sviluppo della mobilità sostenibile.

Viene inoltre suggerito, per quanto riguarda l'approccio da utilizzare per la realizzazione degli interventi previsti dal Pums, di agire per step seguendo una programmazione degli interventi a più livelli temporali, in modo da svincolare la realizzazione del piano da interventi (come ad esempio il sotto-attraversamento) considerati ad oggi vincolanti per l'attuazione del PUMS.

Durante la discussione è emersa anche l'importanza di un coinvolgimento maggiore delle amministrazioni locali nelle scelte di pianificazione e programmazione della mobilità dell'intero territorio metropolitano al fine di garantire una pianificazione più radicata nel territorio e più attenta alle specificità locali.

Un'altra riflessione emersa durante la discussione riguarda la mancanza nel PUMS di una posizione più netta sull'utilizzo della mobilità privata e la mancata previsione di politiche e azioni più forti e severe sulla disciplina dei parcheggi.

Viene infine fatta una considerazione sull'inadeguatezza degli attuali confini amministrativi della Città Metropolitana rispetto al territorio realmente interessato da fenomeni e caratteristiche di tipo metropolitano. L'attuale configurazione della città metropolitana, che ha portato da un lato ad includere al suo interno territori periferici completamente estranei al contesto metropolitano e dall'altro ad escludere territori strettamente interconnessi con il sistema metropolitano della piana fiorentina, seppur prescinde dalle competenze del piano, ne condiziona profondamente l'efficienza e l'efficacia.

### ***Il sotto-attraversamento ferroviario di Firenze: una questione aperta***

Una altra questione introdotta da alcuni partecipanti riguarda la realizzazione del sotto-attraversamento ferroviario di Firenze previsto attualmente dall'Accordo Quadro tra Regione

e Rfi. Su tale aspetto si sono registrate due posizioni diametralmente opposte: da un lato c'è chi si dice favorevole alla sua realizzazione in quanto questo intervento comporterebbe una riduzione consistente dell'ingombro ferroviario che si otterrebbe al contrario se venisse realizzata in superficie; dall'altro lato c'è chi si ritiene contrario alla sua realizzazione invitando l'amministrazione a considerare alternative diverse che prevedano l'attraversamento dei binari ferroviari in superficie.

### ***Il prolungamento della tramvia verso Ponte a Niccheri: una questione aperta***

Per quanto riguarda il sistema tranviario, oltre al prolungamento suggerito per l'area industriale dell'Osmannoro (vedi pag.), viene proposto di valutare la fattibilità di un ampliamento della linea 3.2 verso Ponte a Niccheri. Su tale intervento si registrano due posizioni differenti: da un lato c'è chi valuta favorevolmente il possibile prolungamento, in quanto considerato un intervento fondamentale per creare un collegamento e garantire dunque l'accessibilità all'Ospedale di Santa Maria Annunziata; dall'altro c'è chi si dichiara contrario all'intervento, in quanto impattante sia dal punto di vista ambientale che urbanistico e considerando possibili e attuabili scelte più sostenibili rispetto alla creazione di un nuovo tracciato tranviario.

### ***L'eco-tassa sui mezzi inquinanti***

Al fine di garantire misure concrete a tutela di una mobilità sostenibile volta a ridurre l'inquinamento atmosferico, viene proposta l'introduzione di una eco-tassa, ovvero una imposta che tende a penalizzare chi acquista veicoli più inquinanti, favorendo così chi sceglie modalità di trasporto e mezzi più sostenibili. Nella stessa direzione va la proposta di introdurre e realizzare un maggior numero di aree interdette alla circolazione dei veicoli a motore.

### ***Nuove tecnologie vs tempi di cantierizzazione***

Durante la discussione è emersa inoltre una riflessione sul fatto che spesso, a causa dei tempi lunghi di cantierizzazione delle opere infrastrutturali, l'applicazione di nuove tecnologie durante la fase di progettazione infrastrutturale paradossalmente risulta a lavoro terminato già superata da nuove tecnologie considerate più innovative rispetto a quelle utilizzate in fase di progettazione. Per rimanere dunque al passo dell'innovazione tecnologica in campo ingegneristico-infrastrutturale occorre ridurre notevolmente i tempi di cantierizzazione.



## Tavolo n.2

Facilitatrice: Maddalena Rossi

Partecipanti ai Tavoli: 18

Alberti Francesco (Unifi), Andreozzi Gabriele (SILFI), Angelelli Daniele (ATAF), Baroncini Fabrizio (AMT Toscana), Berti Andrea (Comitato Oltrarno Futuro), Budini Gattai Roberto (Comitato No Tunnel TAV), Cappellini Andrea (BUS Italia-Sita Nord), Ceccarini Costanza (Camera Commercio Firenze), Cecchi Lorenzo (Legambiente Firenze), Coloni Andrea (CAP Autolinee), Di Figlia Luca (Unifi), Garuglieri Daniele (SILFI), Mazzon Enrico (Eco Tours Italia), Nesi Lorenzo (Comune di Montelupo Fiorentino), Nibbi Renzo (Confartigianato Firenze), Stelloni Monica (Rete delle consulte del Mugello), Vegni Simone (ATAF), Viti Cristina (Car2go).

## Clima del tavolo

La discussione si è svolta in un clima sereno e collaborativo. Al tavolo hanno partecipato diversi portatori di interessi, provenienti da molteplici enti e associazioni. Nonostante l'eterogeneità del gruppo, durante la conversazione sono emersi pareri ed opinioni simili, non creandosi dunque conflitti o discussioni tra i diversi partecipanti.

## Principali questioni emerse

Le riflessioni avanzate dai diversi partecipanti hanno toccato tutte le tematiche proposte in fase organizzativa: Configurazione e accessibilità della rete del Trasporto Pubblico Metropolitano, Infomobilità e Tariffazione integrata. Inoltre, durante la discussione, sono state fatte anche osservazioni di carattere più generale inerenti il Sistema di trasporto Pubblico Metropolitano nella sua interezza. Sebbene la maggior parte dei partecipanti abbia iniziato la discussione al tavolo sottolineando gli aspetti critici dell'attuale sistema della mobilità del territorio metropolitano, ha comunque saputo proporre potenziali linee strategiche e progettuali da mettere in atto per perseguire un sistema di mobilità più sostenibile e diffuso sull'intero territorio metropolitano.

Si riportano di seguito i principali risultati emersi durante la discussione al tavolo accorpati per temi prevalenti.

## **Configurazione e accessibilità della rete del Trasporto Pubblico Metropolitan**

### ***Accessibilità della rete del Trasporto Pubblico Metropolitan***

Per quanto riguarda il tema dell'accessibilità sono emersi molteplici suggerimenti in termini di linee strategiche finalizzate al miglioramento della situazione attuale.

Un primo intervento ha richiesto il superamento dell'Accordo quadro tra Regione e Rfi, poiché quanto previsto in esso non deve e non può rappresentare, a detta dell'intervenuto, un punto di arrivo (come invece sembra emergere dal Primo scenario proposto per il PUMS), ma al contrario deve costituire un punto di partenza da cui estendere i servizi di trasporto pubblico per renderli più capillari e veloci sul territorio.

Una operazione da compiere per realizzare questa previsione è l'analisi del carico potenziale delle stazioni ferroviarie (nodi) non solo da un punto di vista prettamente legato alla mobilità, ma anche attraverso uno sguardo più attento all'assetto urbanistico del territorio in cui si collocano, cercando di capire se le condizioni urbanistiche di contesto facilitano o meno tale accessibilità. Occorre pertanto una pianificazione della mobilità maggiormente integrata a quella urbanistica.

Un secondo tema emerso riguarda la necessità di una maggiore attenzione alla qualità della progettazione dei servizi/dotazioni legate alla rete del trasporto pubblico, in particolare delle fermate, per le quali viene richiesta una progettazione più attenta e orientata agli utenti (ad esempio una maggiore attenzione verso alcuni elementi o attrezzature come le prese per la ricarica dei cellulari, oppure le sedute o le pensiline). Esse devono divenire cioè un 'pezzo di città' a misura e per il benessere degli utenti.

Stessa necessità è stata rilevata in relazione alla qualità della progettazione dei punti di sosta (parcheggi) e di interscambio tra le diverse modalità di trasporto. Anche in questo caso è emersa la necessità di una progettazione di tali nodi più curata e attenta.

### ***Configurazione della rete del Trasporto Pubblico Metropolitan***

Durante la discussione alcuni partecipanti hanno evidenziato la necessità, nell'elaborazione del PUMS, di adottare un approccio progettuale e programmatico attento e conforme alle esigenze e alle richieste dell'intero e eterogeneo territorio metropolitano, al fine di ottenere un sistema di trasporto pubblico più efficiente e capillarmente diffuso.

A tal riguardo una prima riflessione emersa sottolinea l'importanza della rete del trasporto pubblico ferroviario nelle aree periferiche del territorio metropolitano, in particolare delle tratte e direttrici minori, poiché, anche se spesso debolmente utilizzate, rappresentano e svolgono una funzione fondamentale per quei pochi fruitori che utilizzano il servizio. Durante la discussione è stato evidenziato che la configurazione del sistema di mobilità non

può infatti basarsi semplicemente sul numero degli utenti, ma deve comunque essere in grado di garantire una capillarità diffusa dell'accessibilità e della mobilità in tutto il territorio metropolitano.

Una seconda riflessione emersa riguarda la programmazione di una efficiente rete di collegamento di trasporto pubblico su gomma che colleghi le aree periferiche e i principali nodi ferroviari. Un efficiente sistema di adduzione (via trasporto pubblico su gomma) alla rete principale su ferro potrebbe garantire l'utilizzo del trasporto pubblico anche agli utenti più deboli o svantaggiati (ad esempio gli stranieri che abitano fuori dai centri urbani, che spesso, per una questione economica, non hanno la macchina per raggiungere le principali fermate). A tal fine quindi, i partecipanti hanno proposto di procedere ad una revisione complessiva della rete di adduzione alle ferrovie, con l'obiettivo di eliminare quelle linee che seguono in parallelo il sistema ferroviario e potenziando, al contrario quelle volte a servire i territori da quest'ultimo non coperti.

Viene inoltre richiesto di valutare la possibilità di integrare gli attuali sistemi di mobilità sostenibile presenti sul territorio con un nuovo sistema 'metro-treno', ovvero un servizio metropolitano di superficie attrezzato con varie fermate, non contemplato attualmente nel PUMS. Viene inoltre richiesto di valutare la possibilità che tale servizio possa sostituire alcune linee tranviarie.

Per quanto riguarda il sistema tranviario sono emerse durante la discussione molte considerazioni. A fronte dell'indubbia efficacia di alcune linee (esempio Linea 1), sono state evidenziate alcune criticità della rete tranviaria. Un aspetto fortemente criticato concerne la tipologia di macchine (Siro) utilizzate sulla linea, considerate troppo ingombranti e scarsamente veloci. Inoltre sono stati anche criticati i tracciati della linea 2 e 3 che, convergendo entrambi in un unico punto (alla stazione di Santa Maria Novella), sono causa di congestione nella zona centrale della città.

Viene infine fatta una considerazione sulla sottovalutazione, da parte del PUMS, della progettazione della linea tranviaria numero 5, quella che collega Torregalli e Careggi, considerata dai partecipanti strategica dal punto di vista urbanistico. A tal proposito viene suggerito che le linee tranviarie debbano essere commisurate alla consistenza urbanistica della città e configurate secondo la logica che "dove c'è il treno non si fa il tram", così da evitare la duplicazione dello stesso servizio.

### **Infomobilità - Mobility ad a service**

Il primo aspetto legato all'innovazione tecnologica che è emerso in maniera condivisa dal dibattito è stato l'importanza di puntare sulla comunicazione per disincentivare l'uso



dell'auto privata. A tal fine, l'intero gruppo di lavoro, ha evidenziato la necessità di una maggiore e più efficace campagna di comunicazione, per favorire l'uso di una mobilità più sostenibile, che, tanto per cominciare, promuova quello che già in tal senso esiste sul territorio metropolitano.

Viene quindi suggerita la creazione di una applicazione che sia in grado di aggregare e mettere insieme (lavorando per filtri come google maps) tutti gli elementi e tutti i servizi che il sistema di mobilità offre, in modo da permettere agli utenti di trovare su un'unica app tutte le alternative di mobilità sostenibile presenti in quel momento per le proprie esigenze di viaggio.

Durante la discussione è stato sottolineato, che tale campagna di comunicazione debba funzionare, sì all'interno del mondo dell'informazione digitale, ma anche in quello dell'informazione analogica. Due mondi che ad oggi non dialogano e non funzionano. Al riguardo è emersa la richiesta di garantire una efficace comunicazione sia in forma analogica sia digitale, per garantire anche a chi ha difficoltà nell'utilizzo delle tecnologie di poter reperire le informazioni di interesse, facendo particolare attenzione ai problemi di alfabetizzazione informatica che può riscontrare la componente più anziana degli utenti, ma allo stesso tempo di implementare i servizi digitali a favore delle generazioni più giovani. I due target di utenti sono infatti, secondo i partecipanti, i due gruppi più grandi di utilizzatori del trasporto pubblico.

### **Tariffazione integrata**

Per quanto riguarda l'aspetto tariffario, durante la discussione i partecipanti hanno suggerito diverse proposte eterogenee tra loro, tutte orientate ad aumentare la competitività del trasporto pubblico rispetto all'auto privata, agevolando da un lato chi utilizza il trasporto pubblico e dall'altro penalizzando chi invece continua a preferire l'auto privata.

Tra le diverse proposte suggerite vi è la richiesta di velocizzare e facilitare la procedura di emissione di biglietti e la loro differenziazione in base alle diverse categorie di utenti e di viaggio. I partecipanti hanno suggerito in particolare:

- l'integrazione di carte prepagate (prendendo come esempio il modello attuato a Santiago del Cile) sulle quali scaricare direttamente la tariffa in base alla tratta che l'utente effettua, urbana o extraurbana. Al riguardo è stato presupposto anche di differenziare le varie tariffe sulla base delle aree provinciali;



- l'introduzione per gli abbonamenti, ma anche per i biglietti giornalieri, di una maggiore diversificazione delle categorie di utenti (come adempio la creazione di biglietti familiari);
- la creazione di un biglietto telematico e il prolungamento dell'orario di durata del biglietto. Tale intervento permetterebbe inoltre la raccolta di dati più specifici sui flussi e sugli spostamenti giornalieri degli utenti del trasporto pubblico;
- l'introduzione di un biglietto gratuito per l'intero arco giornaliero per chi lascia il proprio mezzo privato nei parcheggi scambiatori a pagamento, per proseguire sui trasporti pubblici, al fine di incentivare sempre di più l'utilizzo di quest'ultimi. La proposta è frutto della presa visione della crescita di successo, di mese in mese, che stanno avendo i parcheggi alle porte della città, in particolare quello a Villa Costanza.

Al fine di educare ad un tipo di spostamento più sostenibile e così aumentare l'uso del trasporto pubblico, dalla discussione è nata la proposta di partire dalla componente più giovane della popolazione attraverso l'offerta di alcune agevolazioni. Alcuni partecipanti hanno riportato a conoscenza di tutti gli altri componenti del gruppo che il trasporto su ferro da Borgo San Lorenzo verso Firenze è cresciuto notevolmente nell'ultimo mese grazie alla tessera degli studenti,.

Viene inoltre segnalato un disagio all'utenza dovuto alla sostituzione della tessere rilasciate fino ad oggi da Pegaso (abbonamento treno associato al trasporto pubblico su gomma) con la Carta Unica Toscana, il cui utilizzo risulta troppo complicato. A tal riguardo è stata chiesta, dai partecipanti, la rimodulazione e l'integrazione in maniera diversa dei differenti abbonamenti.

## **Tematiche trasversali alle questioni trattate**

### ***Riflessioni su approcci, metodi e mancanze del PUMS***

Le varie riflessioni emerse durante la discussione hanno riguardato in particolar modo gli interessi e le questioni che i tre scenari contengono e trattano.

A tal proposito emerge la richiesta di puntare maggiormente sulla diffusione delle infrastrutture di ricarica per i mezzi elettrici, progettandone e installandone un numero maggiore, al fine di incentivare l'utilizzo di mezzi più sostenibili.

Un'altra riflessione emersa durante la discussione riguarda il sistema di micro-mobilità merci e persone. Il sistema è stato considerato, dai partecipanti, molto bene strutturato e progettato, ma previsto in un futuro prossimo e non certamente nel presente. A tal riguardo è stato

richiesto che all'interno del Piano Urbano di Mobilità Sostenibile siano inseriti dei lineamenti strategici di medio-breve periodo (progetti possibili da realizzare entro i cinque, dieci anni).

### ***Strategie per disincentivare l'utilizzo dell'auto privata***

Tra le proposte che hanno riguardato il tema della mobilità fiorentina più in generale è emersa quella di disincentivare l'utilizzo dell'auto privata e ridurre così il traffico automobilistico attraverso: l'introduzione di sistemi di tassazione per chi viaggia in auto e, di contro, l'incentivazione per l'utilizzo di mezzi più sostenibili.

Tra le proposte per ridurre l'utilizzo dell'auto privata, i principali suggerimenti si sono concentrati sulla dotazione di disincentivi in alcune aree interne al centro maggiormente trafficate. In particolare è stata richiesta l'introduzione di sistemi di tassazione (come ad esempio il modello del *road pricing* applicato nella città di Londra al fine di controllare il traffico automobilistico), ovvero il pagamento di un pedaggio per l'accesso al centro storico, il cui tariffario è misurato sulla base delle quantità di emissioni inquinanti che ogni singola macchina immette nell'atmosfera. Tale proposta però secondo un interlocutore andrebbe a gravare sulla componente di cittadini e turisti più povera, in quanto principali possessori di macchine maggiormente inquinanti visto il basso costo economico.

Un'altra proposta avanzata è stata quella di incentivare e diffondere maggiormente sulle strade della città scooter, monopattini, biciclette ecc.. Affrontando la problematica della sicurezza è stato proposto di diminuire il limite di velocità da 50 a 30 chilometri orari.

### ***Disagi segnalati sul sistema di trasporto pubblico su Gomma***

Viene infine segnalato da un partecipante, ad integrazione di quanto detto fino ad ora, il disservizio quotidiano registrato per la linea Ataf n.20 che attraversa tutta Firenze e che da molti mesi salta quotidianamente molte corse. Il grave disservizio strutturale è già stato ripetutamente segnalato ad Ataf dagli utenti che poi si sono rivolti a Legambiente, ma senza risultati.



## Appendice: documentazione integrativa alla restituzione dei tavoli

Si allega al presente report la documentazione seguente:

- Documento contenente necessità e criticità inerenti la “Mobilità al Polo Scientifico” a cura del Collettivo di Scienze
- Considerazioni sulle tematiche del PUMS a cura di Legambiente Firenze: ciclo-stazioni e ciclo-superstrade
- Tavola riassuntiva del progetto di assetto metropolitano dei sistemi di mobilità. Gruppo tecnico del Comitato No T. TAV



# Mobilità al polo scientifico

03.07.2019

---

Collettivo di scienze



## Overview

In questo documento sono riportate necessità e criticità inerenti la mobilità da e per il Polo Scientifico. I rappresentanti degli studenti hanno raccolto informazioni tramite domande dirette e sono presentate in questo documento in forma sintetica, supportate dai dati ottenuti dal Collettivo di Scienze tramite un sondaggio informatico, al quale hanno partecipato 208 persone, un campione statistico non indifferente.

Dal quadro che emerge è evidente come, nonostante alcuni passi in avanti, le opzioni di mobilità da e per il Polo Scientifico siano ancora lontane dall'essere sufficienti alle esigenze delle persone che quotidianamente frequentano tale luogo, specialmente rapportato a altri campus universitari europei. Riteniamo che la situazione attuale sia prima di tutto frutto di politiche miopi che, fin da principio, non hanno previsto un trasporto Pubblico degno di tale nome nella progettazione del Polo; le problematiche sono oggi esacerbate dal maggior numero di iscritti alle lauree in Fisica, Chimica, Biotecnologie, Chimica e Tecnologie Farmaceutiche, dal desiderio di molti di eliminare l'uso dei mezzi personali per ridurre l'inquinamento e dal fatto che il progetto del Polo Scientifico è fermo da anni e il suo futuro è più che mai incerto.

La situazione specifica del Polo Scientifico si inserisce in un quadro urbano nel quale si avverte ancora la mancanza di una rete di Trasporto Pubblico seria, ramificata e corrispondente alle reali necessità dei cittadini.

**Nonostante le nuove linee tramviarie, Firenze rimane la città italiana con il più alto tasso di motorizzazione, avendo recentemente superato le 720 vetture per mille abitanti.**

Prima di entrare nel merito delle singole problematiche e delle proposte, sentiamo doveroso sottolineare che la risoluzione di molte di queste è indissolubilmente legata a investimenti strutturali nei servizi di trasporto pubblico e a un ripensamento strategico di tutta l'infrastruttura relativa al fine di poter soddisfare vecchie e nuove esigenze.

## Criticità

### ATAF:

1. Linea 59:
  - Corse troppo scarse e non corrispondenti alle esigenze orarie delle lezioni.
  - La mattina fra le 8:30 e le 9 non è infrequente dover aspettare la corsa successiva alla fermata di via Panciatichi per sovraffollamento, anche quando gli autobus sono in orario
  - Molte corse vengono saltate (specie quella delle 16:05) con conseguente affollamento dell'autobus successivo
2. In generale, pochi riescono a passare la carta dello studente su l'obliteratrice nelle corse più affollate, quindi i conteggi sull'utenza risultano sbagliati
3. In generale, sempre per l'affollamento diventa quasi impossibile scendere a fermate intermedie
4. Il 66 spesso passa anche con 7 minuti di anticipo
5. **Manca un collegamento diretto con il centro** (sede di via la Pira). Gli studenti di metodi per la conservazione e il restauro a tutti i semestri devono usare un'ora (a volta l'unica) di pausa pranzo per spostarsi dal centro al polo o viceversa.
6. **Mancano autobus notturni e nei giorni festivi per la residenza universitaria** (tant'è che anche l'ARDSU sconsiglia di andare in tale residenza, se non muniti di mezzi propri)

### TRENO:

1. Molti dei treni che passano da Castello o Zambra non fermano in queste stazioni con conseguente riduzione di treni utili per il Polo
2. Zambra non rientra nell'abbonamento offerto a 48€ con la tessera dello studente

### BICI:

1. **Manca completamente lo spezzone di pista ciclabile in via Delle Due Case**, che collegherebbe viale XI Agosto a via Pasolini (tratto particolarmente pericoloso per via dei sensi unici, delle buche e della totale assenza di illuminazione notturna).
2. Venendo dall'Osmannoro, la ciclabile è su strada bianca, un serio problema per le bici da strada con pneumatici più fragili, inoltre è frequentemente usata da motorini e macchine della vigilanza dell'aeroporto.

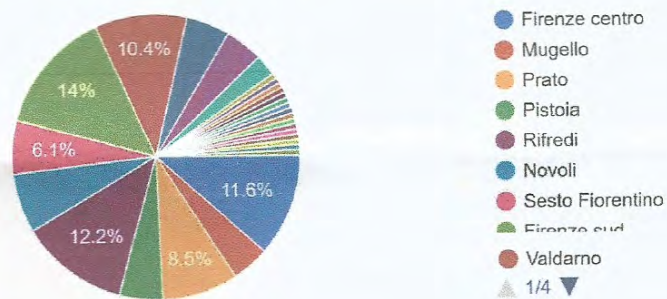


## Questionario

Il questionario è stato svolto per via telematica e ha coinvolto più di 200 persone. I dati mostrano come le persone, nonostante le condizioni del servizio siano pessime, prediligano i mezzi pubblici per raggiungere il Polo (con un totale di circa il 60% per autobus+treno) ai mezzi privati (30% moto+motorino e 4% bici) e che **tali mezzi pubblici verrebbero utilizzati dalla quasi totalità delle persone se rispecchiassero di più le loro esigenze di mobilità** (circa l'80% degli utenti sceglierebbe il trasporto pubblico, mentre la bici salirebbe al 10% e l'auto e

### Da che area provieni?

164 responses

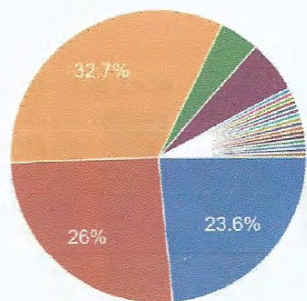


motorino scenderebbero ben sotto il 5%).

Inoltre sono state raccolte, sempre nello stesso questionario, proposte e criticità che sono elencate nelle rispettive sezioni.

### Normalmente come raggiungi il Polo Scientifico?

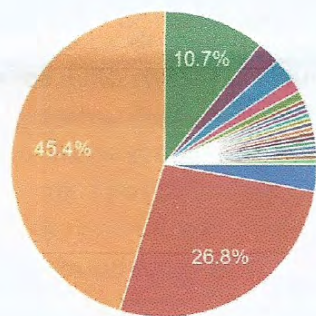
208 responses



- Auto
  - Treno (più eventualmente bus)
  - Bus
  - Bici
  - motorino/moto
  - Autobus fino a Sesto Fiorentino e p...
  - Piedi
  - Motorino
- ▲ 1/3 ▼

### Che mezzo vorresti usare se le cose funzionassero per bene?

205 responses

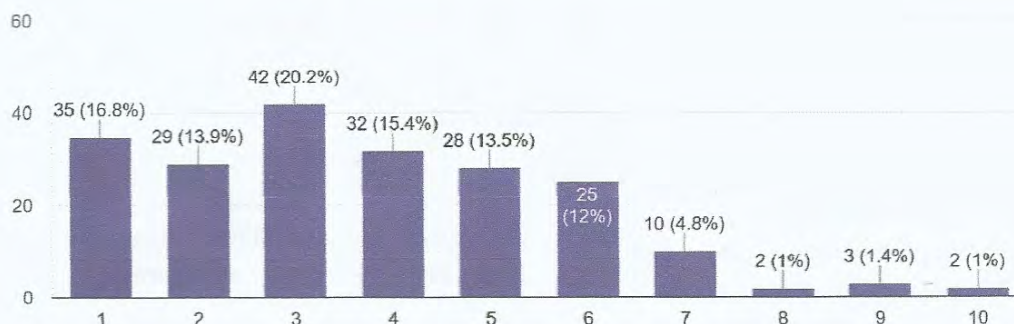


- Auto
  - Treno (più eventualmente bus)
  - Bus
  - Bici
  - Tramvia
  - Tramvia
  - Tram
  - Tranvia
- ▲ 1/3 ▼



Come valuti le infrastrutture pubbliche da e verso il Polo (trasporto pubblico, piste ciclabili, bike sharing...?) (1= totalmente insufficiente, 10=perfetto)

208 responses



## Necessità e proposte

Una particolare necessità registrata in molte risposte è quella di **estendere il servizio offerto con la tessera dello studente a quelle aree che ad oggi sono escluse (Prato, Pistoia, Mugello, Valdarno) quindi al servizio extra-urbano e ferroviario.**

Di seguito riportiamo alcune proposte specifiche raccolte durante le consultazioni, queste proposte non escludono la possibilità di un ripensamento totale dei servizi offerti, anzi, a nostro avviso per poter risolvere molte delle criticità la strada più facile da percorrere è quella di una ripianificazione generale di tutti i servizi (trasporto su gomma, su rotaia e ciclabile); non a caso un elemento di debolezza dell'attuale assetto è quello del pessimo coordinamento tra i vari servizi.

ATAF:

- Aumentare la frequenza delle corse, in particolare della linea 59, ed estendere il servizio alla sera.
- Far arrivare il 23 fino al polo, che potrebbe risolvere anche la forte necessità di un collegamento diretto verso il centro storico.
- Ripensare al servizio offerto per chi si muove in direzione Campi Bisenzio (eccessiva frammentazione)

- 
- Ottimizzare il collegamento via bus con le stazioni ferroviarie. Specialmente qualora il servizio ferroviario dovesse essere potenziato.
  - Organizzare gli orari delle corse secondo gli orari universitari.
  - Sul lungo termine il progetto Tramviario può risolvere molte criticità.
  - Nelle ore di maggior affollamento dotarsi di veicoli più capienti

#### TRENO:

- Estendere l'abbonamento treno fino a Zambra/Sesto e conseguentemente aumentare i treni che fanno tappa lì, sia da Prato/Pistoia che da Firenze.
- Bici disponibili per studenti almeno per spostarsi dalla stazione del treno fino al polo

#### BICI:

- Creare un'infrastruttura ciclabile in direzione Rifredi che metta in sicurezza chi oggi affronta quel percorso assai pericoloso.
- Completare l'infrastruttura verso le cascine
- Creare Infrastrutture verso Campi Bisenzio e Prato

**Considerazioni sulle tematiche del  
PUMS a cura di Legambiente  
Firenze:**

**ciclo-stazioni e ciclo-superstrade**

## La rete di ciclostazioni e di strutture per l'intermodalità (cfr. Tav. 2)

I punti d'interscambio, sosta e servizi per le biciclette sono infrastrutture fondamentali per favorirne e ampliarne l'uso, in quanto consentono l'integrazione tra le altre modalità di spostamento e la bicicletta, dove a questo mezzo spetta il compito di coprire le distanze iniziali e finali di un tragitto plurimodale.

Si comprendono tra queste infrastrutture le ciclostazioni, per le quali la L.r. 27/2012 prevede una specifica funzione, e poi le aree di sosta protetta, i punti bici e le altre strutture per il parcheggio e l'assistenza alle biciclette.

La previsione di una rete di servizi per l'intermodalità ha l'obiettivo di realizzare un'integrazione effettiva fra modi di trasporto diversi, attraverso la realizzazione di strutture del tipo:

- ciclostazioni presso le grandi e medie stazioni ferroviarie e i nodi principali della rete tramviaria, nonché eventualmente anche presso i grandi parcheggi scambiatori dell'area fiorentina;
- parcheggi per la sosta protetta delle biciclette, presso i nodi di interscambio minori e presso i parcheggi scambiatori minori.

Le ciclostazioni sono strutture che offrono i servizi base di parcheggio custodito, protetto e vigilato, noleggio, assistenza e riparazione di biciclette.

Tranne l'area del Chianti (e le zone di montagna), che non è oggi, né in previsione, servita, se non marginalmente<sup>1</sup>, da un sistema ferrotramviario, il resto dei comuni della provincia con popolazione significativa è collocato in aree di pianura servite dal sistema ferroviario (o tramviario come Scandicci) o sono posti nelle vicinanze.

Da ciò si ricava che le reti di connessione ciclabile alle stazioni ferroviarie e alle fermate (anche della tramvia) potranno costituire l'elemento essenziale per lo sviluppo dell'intermodalità in alternativa al mezzo privato a motore.

Lo studio di fattibilità realizzato da Fiab per conto di Regione Toscana per il progetto regionale per una rete di ciclostazioni ha evidenziato la necessità di creare queste strutture per l'intermodalità bici-treno e la loro fattibilità economica e gestionale.

I comuni con le maggiori esigenze e quindi potenzialità per la presenza di una ciclostazione sono quelli con un'elevata movimentazione ferroviaria e con una consistente popolazione residente e turistica e sono anche poli di attrazione e servizio di un ampio bacino di utenza ferroviaria.

Si tratta in particolare di Firenze e Empoli, dove gli utenti quotidiani del servizio ferroviario rappresentano il 23 % della popolazione residente nel comune.

I servizi che le ciclostazioni potranno offrire agli utenti, oltre a quelli base di sosta custodita, noleggio e di officina, sono:

- custodia dei bagagli;
- gestione di parchi di biciclette per Enti, istituzioni e imprese;
- noleggio di biciclette di qualità e speciali, attrezzature e servizi accessori;

---

<sup>1</sup> La stazione di Barberino Val d'Elsa.

- vendita di biciclette e accessori (carrelli, illuminazione, etc.);
- marchiatura delle biciclette per limitare i furti e recuperare le biciclette ritrovate;
- organizzazione di iniziative legate alla bicicletta: corsi di formazione, scuola guida per ciclisti, gite ed escursioni;
- servizi amministrativi, di informazione e assistenza, assicurativi;
- sede di associazioni di ciclisti e ambientaliste;
- informazioni e prenotazioni turistiche, di eventi e iniziative culturali;
- attività commerciali, di pubblico esercizio e di agenzia di viaggi.
- servizi di presa e consegna a destinazione diversa di biciclette e bagagli (es. presa a Empoli e consegna a Firenze).

La funzione principale delle ciclostazioni è quella di fornire uno spazio sicuro e protetto dalle intemperie dove potere lasciare con tranquillità la propria bicicletta: infatti, la sicurezza dal furto della bici è un fattore cruciale - specie nei contesti urbani di grandi dimensioni dove il rischio è maggiore -, che condiziona sensibilmente le scelte di intermodalità bici-treno in alternativa all'auto privata.

Lo studio di Fiab – Regione ha riguardato le principali stazioni della provincia di Firenze e cioè le tre stazioni principali della città di Firenze (SMN, Rifredi e Campo di Marte) e la stazione di Empoli, indicando anche i dimensionamenti, l'organizzazione logistica, i costi di realizzazione e un'ipotesi di bilancio gestionale.

#### Situazione dell'offerta e della domanda di sosta per le biciclette nelle stazioni principali della provincia di Firenze

STAZIONE	Posti bici esistenti		Domanda di posti per biciclette	di cui liberi	di cui custoditi
	numero	% su domanda			
<i>Firenze S. Maria Novella</i>	1.000	34%	2.980	1.480	1.500
<i>Firenze Campo Marte</i>	150	30%	500	150	350
<i>Firenze Rifredi</i>	300	30%	1.000	400	600
<i>Empoli</i>	200	26%	760	360	400

#### Previsione di posti per la sosta e di bici per il noleggio nelle stazioni principali della provincia di Firenze e stima dei ricavi per le principali funzioni svolte (in euro)

STAZIONE	Stalli X custodia	Bici X noleggio	Ricavi X custodia	Ricavi X noleggio	Ricavi X officina e servizi	Totale ricavi
<i>Firenze S. Maria Novella</i>	1.500	150	162.390	136.875	128.330	427.595
<i>Firenze Campo Marte</i>	350	120	42.064	124.230	60.873	227.167
<i>Firenze Rifredi</i>	600	60	37.051	62.115	45.654	144.820
<i>Empoli</i>	400	70	43.304	63.875	36.959	144.138

#### Stima dei costi d'investimento, di gestione e dell'occupazione generata per le ciclostazioni nelle stazioni principali della provincia di Firenze (in euro)

STAZIONE	Costo Investimenti	Costo gestione	Occupazione prevista
<i>Firenze S. Maria Novella</i>	1.300.000	440.000	11
<i>Firenze Campo Marte</i>	540.000	167.000	4
<i>Firenze Rifredi</i>	440.000	122.000	3
<i>Empoli</i>	490.000	139.500	3

Nelle valutazioni di prospettiva lo studio ha indicato come ulteriori possibili ciclostazioni da realizzare le strutture presso altre stazioni importanti della provincia.

#### **Caratteri dei comuni e flussi per ferrovia nelle stazioni possibile sede di ciclostazioni**

	COMUNE	Superficie Km <sup>q</sup> .	Popolazione residente al 1.1.2010	Numero stazioni nel comune	Movimento passeggeri quotidiano	Mov. pass. su resid.
1	Figline Valdarno	71,68	16.987	1	5.000	29%
2	Pontassieve	114,44	20.811	2	4.700	23%
3	Castelfiorentino	66,56	17.937	2	2.550	14%
4	Certaldo	75,24	16.328	1	2.400	15%
5	Signa	18,81	18.213	1	2.300	13%
6	Sesto Fiorentino	49,04	47.587	2	2.000	4%
7	Rufina	45,68	7.471	1	1.500	20%
8	Borgo S. Lorenzo	146,15	18.049	3	1.400	8%
9	Rignano sull'Arno	54,21	8.669	1	1.300	15%
10	Montelupo F.no	24,6	13.537	1	1.050	8%
11	Incisa Valdarno	26,52	6.259	1	1.000	16%
12	Dicomano	61,76	5.676	2	1.000	18%
13	Vicchio	138,89	8.262	1	900	11%

*Fonte: Istat, Trenitalia, Osservatorio Regione Toscana*

Assieme a queste, il quadro strategico prevede la realizzazione di altre strutture per l'intermodalità e di servizio al sistema della mobilità ciclistica, più diffuse e a gestione più semplice presso le altre stazioni ferroviarie, presso le fermate della tramvia, in particolare presso quelle cui potranno fare capo le ciclosuperstrade dell'area fiorentina, presso i parcheggi scambiatori esistenti e di previsione e presso i nodi d'interscambio individuati per il TPL.

L'individuazione di una rete del TPL basata su nodi consente, infatti, di sfruttare al meglio, da un lato, la rete urbana "forte" di Firenze (tranviaria e di bus), e, dall'altro, l'interscambio con il ferro, e si può integrare per un utilizzo d'interscambio con la mobilità ciclistica.

I possibili nodi di interscambio extraurbani individuati sulla rete provinciale sono:

- per il Valdarno: Figline Valdarno, Rignano e Sant'Ellero;
- per la Val di Sieve: Pontassieve e Rufina e Dicomano;
- per il Mugello: Borgo San Lorenzo e San Piero a Sieve
- per il Valdarno empolese: Empoli e Montelupo F.no;
- per la Val d'Elsa: Castelfiorentino e Certaldo.

I nodi di interscambio nell'area urbana di Firenze, che possono aggiungere l'opportunità di un interscambio tra bicicletta e TPL, con l'obiettivo di integrare il servizio dei bus nelle linee a basso traffico, sono stati considerati come punti essenziali per collocare strutture per l'interscambio con la bicicletta e per l'integrazione con la rete delle CSS.

I nodi considerati adatti per l'interscambio anche con la mobilità ciclistica sono: viale Europa, Rovezzano FS, Galluzzo, Ponte a Greve, Villa Costanza, Leopolda, Montelungo, Puccini, Peretola, Castello FS.

Inoltre centri per le biciclette, costituiti da strutture e servizi per la sosta e la manutenzione, sono da prevedere presso i grandi attrattori di mobilità.



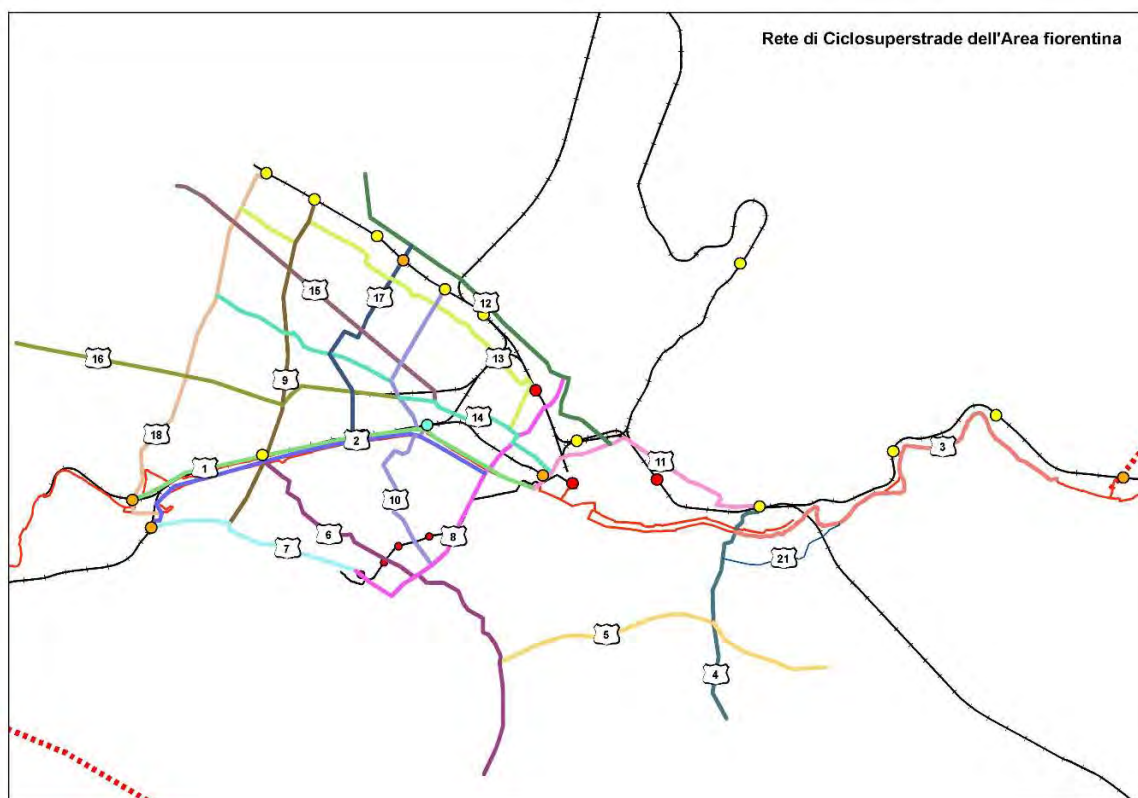
## La struttura di ciclosuperstrade per l'area fiorentina (cfr. Tav. 4)

L'elemento portante della mobilità ciclistica per l'area fiorentina, assieme alla rete delle ciclostazioni e di centri di servizio ai ciclisti, è costituito da una maglia di 18 ciclosuperstrade.

Per ciclosuperstrade si intendono le piste e i percorsi ciclabili, dedicati o condivisi, attrezzati e segnalati, che minimizzano le intersezioni con altre strade e che limitano al minimo i rischi di interferenze e intrusioni, consentendo così velocità medie di almeno 15 km/h tali da permettere spostamenti su distanze di 5 km in 20 minuti e di 7,5 km (la distanza del tratto della tramvia Scandicci – Firenze) in mezz'ora.

Tale velocità risulta concorrenziale con quella dei mezzi pubblici (TPL), che, stando ai dati contenuti nei documenti del PRIIM, hanno registrato nell'area fiorentina una velocità media di 17,8 km/h.

Di seguito si riporta lo schema dei tracciati di massima e, in allegato, le schede delle singole linee.



L'impostazione, seguendo alcuni esempi esteri, è stata quella di concepire le linee delle ciclosuperstrade come quelle di un servizio di tram o di metropolitana, con l'indicazione dei punti di partenza e arrivo, dei punti intermedi, dei possibili collegamenti con altre



ciclosuperstrade, con la rete ferroviaria e tramviaria, con i servizi di TPL, e degli elementi di attrazione e di servizio presenti lungo il percorso. E, infine, elemento importante che dovrà essere poi riportato in una segnaletica dedicata, l'indicazione delle distanze e dei tempi di percorrenza stimati.

La struttura della rete delle ciclosuperstrade è impostata sul collegamento tra le stazioni ferroviarie dell'area fiorentina, i principali punti di accesso all'area, i grandi attrattori (ospedali, poli universitari, centri commerciali e direzionali, etc.) esterni al centro di Firenze (rimandando ad eventuale Piano della mobilità ciclistica del Comune di Firenze l'individuazione dei percorsi interni all'area urbana densa della città di Firenze), le aree produttive, i parchi e le aree ambientali.

La struttura di ciclosuperstrade per l'area fiorentina, che, di primo acchito, può sembrare un'utopia, di fatto già esiste in parte, sia nella realtà (es. ciclopista dell'Arno ovest dx, tratti del percorso Porta a Prato, Novoli, Osmannoro, Campi, etc.), che nei progetti e previsioni (es. ciclopista Ema – Greve): è stata però concepita finora come singoli spezzoni, magari funzionali e legati tra loro in una visione locale per piccoli spostamenti, ma non come rete sovracomunale integrata per la mobilità ciclistica veloce di collegamento tra attrattori dell'intera area metropolitana.

Che non sia pura utopia lo possono dimostrare le esperienze estere, e non solo quelle sempre citate di Copenhagen e dell'Olanda e Germania, ma quelle avviate a Berlino, Londra, New York.

L'insieme dei percorsi indicati – i 18 itinerari dell'area fiorentina – raggiunge in 200 km di lunghezza, e quindi le singole linee di percorso hanno una lunghezza media intorno ai 10 km.

Il costo stimato – dati i valori medi delle ultime realizzazioni effettuate in Toscana, e riportate nel documento sulla mobilità sostenibile del PRIIM, di 200 mila euro a km – ammonterebbe a circa 40 milioni di euro. Se consideriamo anche la possibilità di risolvere punti e intersezioni critiche, quali alcuni ponti sull'Arno, sulla Greve, sul Bisenzio e su alcuni canali della Piana, l'attraversamento di ferrovie, autostrade e strade di grande traffico, da sotto o sopra passare, il costo si potrebbe incrementare di circa il 50%.

Anche in questa valutazione accresciuta si tratta comunque di un costo tra i 40 e i 60 milioni di euro, che rappresenta intorno al 20% dei costi della linea 1 della tramvia, e circa il 3% dei costi del sottoattraversamento della TAV, e si tratterebbe quindi di costi agevolmente sopportabili per le finanze pubbliche locali, e che avrebbero notevoli ricadute positive sull'efficienza della mobilità urbana, e non solo.

Va considerato poi che per la realizzazione delle ciclosuperstrade dell'area fiorentina, che si sviluppano in prevalenza in aree esterne al tessuto urbano più denso, e in parte anche in zone non edificate, si presentano minori problemi per il reperimento di spazi, sia nella carreggiata stradale, che fuori.

Le condizioni economiche, ambientali, sociali e sanitarie impongono oggi, per portarci, per quanto riguarda le infrastrutture per la mobilità ciclistica, a livello dei paesi del centro nord Europa, che si dedichi alla mobilità ciclistica un'attenzione e quindi risorse comparabili a quelle destinate alle altre forme di mobilità, come del resto prevede la L.r. 27/2012.

Per questo accanto ai progetti di rete tramviaria, di ferrovia metropolitana, di metro ferrotramvia, e di ampliamento della rete autostradale, è giusto pensare e progettare un sistema di mobilità di area metropolitana che abbia nella mobilità ciclistica una sua componente fondamentale.

Un sistema organizzato su una rete di "ciclosuperstrade" e su un sistema di "ciclostazioni" può consentire di usare la bicicletta e l'intermodalità "bici-altri mezzi di spostamento" per recarsi in ogni punto dell'area fiorentina, con tempi di percorrenza paragonabili a quelli impiegati usando solo il mezzo privato a motore.

L'area fiorentina è una zona di pianura dove esistono fortissimi scambi intercomunali, e dove le distanze tra i centri non sono mai superiori ai 5 km e la distanza maggiore non supera i 20 km, distanze agevolmente percorribili in bicicletta, in circa un'ora: è dunque uno spazio dove le ciclosuperstrade potranno sviluppare a pieno le loro potenzialità.

Si tratta di opere per la mobilità ciclistica di valenza strategica regionale che potranno dare un contributo notevole alla mobilità sostenibile: siamo sicuri che, in presenza di percorsi ciclabili di qualità e sicurezza, imperniati sulle ciclosuperstrade, e di strutture per l'intermodalità, quali le ciclostazioni, ci saranno migliaia di persone disposte a lasciare l'automobile per la bicicletta, anche per fare spostamenti di 20 km, con enormi benefici, non solo ambientali ed economici, per tutti.

**ELENCO DELLE CICLOSUPERSTRADE INDIVIDUATE CON L'INDICAZIONE DELLE DISTANZE E DEI TEMPI STIMATI DI PERCORRENZA**

N_C SS	N_F	Ciclosuperstrada N. 1	Distanza	Distanza cumulata	Tempo percorrenza	Tempi cumulati
1	1	Vittorio Veneto	0			
1	2	Cascine	1,4	1,4	4,7	4,7
1	3	Ponte all'Indiano	2,1	3,5	7,0	11,7
1	3	Stazione Le Piagge	2	5,5	6,7	18,3
1	5	Stazione San Donnino	2,4	7,9	8,0	26,3
1	6	Renai	2,9	10,8	9,7	36,0
1	7	Stazione Signa	1,1	11,9	3,7	39,7
			11,9		39,7	
N_C SS	N_F	Ciclosuperstrada N. 2	Distanza	Distanza cumulata	Tempo percorrenza	Tempi cumulati
2	1	Argingrosso				
2	2	Ponte Indiano	2,1	2,1	7,0	7,0
2	3	Mantignano	1,5	3,6	5,0	12,0
2	4	Ugnano	1,2	4,8	4,0	16,0
2	5	Badia a Settimo	1,7	6,5	5,7	21,7
2	6	Parco Lastra	2	8,5	6,7	28,3
2	7	Stazione Lastra a Signa	2,2	10,7	8,8	37,1
			10,7		37,1	
N_C SS	N_F	Ciclosuperstrada N. 3	Distanza	Distanza cumulata	Tempo percorrenza	Tempi cumulati
3	1	Ponte di varlungo				
3	2	Villa La Massa	2,1	2,1	8,4	8,4
3	3	Vallina	3,5	5,6	11,7	20,1
3	4	Z.i. Vallina - Compiobbi	1,2	6,8	4,0	24,1
3	5	Gualchiere Remole - Sieci	3,3	10,1	11,0	35,1
3	6	Pontassieve – Rosano	2,7	12,8	9,0	44,1
			12,8		44,1	
N_C SS	N_F	Ciclosuperstrada N. 3b	Distanza	Distanza cumulata	Tempo percorrenza	Tempi cumulati
3b	1	Villa La Massa			-	-
3b	2	Piana di Ripoli	1,5	1,5	5,0	5,0
3b	3	Viale Europa	2,3	3,8	7,7	12,7
			3,8			

N_C SS	N_F	Ciclosuperstrada N. 4	Distanza	Distanza cumulata	Tempo percorrenza	Tempi cumulati
4	1	Grassina			-	-
4	2	Ponte a Ema	2,4	2,4	8,0	8,0
4	3	Badia a Ripoli	1,7	4,1	6,8	14,8
4	4	Viale Europa	0,5	4,6	2,0	16,8
4	5	Ponte Varlungo	0,9	5,5	3,6	20,4
4	6	Rovezzano Stazione	1,2	6,7	4,8	25,2
			6,7		25,2	
N_C SS	N_F	Ciclosuperstrada N. 5	Distanza	Distanza cumulata	Tempo percorrenza	Tempi cumulati
5	1	Antella				
5	2	Ospedale S.M.Nuova	1,7	1,7	5,7	5,7
5	3	Ponte a Ema	1,9	3,6	6,3	12,0
5	4	Cinque Vie	1	4,6	3,3	15,3
5	5	Cascine del Riccio	2,3	6,9	7,7	23,0
5	6	Galluzzo	2,9	9,8	11,6	34,6
			9,8			
N_C SS	N_F	Ciclosuperstrada N. 6	Distanza	Distanza cumulata	Tempo percorrenza	Tempi cumulati
6	1	Tavernuzze				
6	2	Casello autostrada	1,6	1,6	5,3	5,3
6	3	Bottai - Certosa	0,9	2,5	3,6	8,9
6	4	Galluzzo	2,1	4,6	8,4	17,3
6	5	Ponte all'Asse	0,8	5,4	3,2	20,5
6	6	Le Bagnese - Ospedale Torregalli	1,6	7	5,3	25,9
6	7	Pontignale	2,5	9,5	8,3	34,2
6	8	Badia a Settimo	3,4	12,9	11,3	45,5
			12,9			
N_C SS	N_F	Ciclosuperstrada N. 7	Distanza	Distanza cumulata	Tempo percorrenza	Tempi cumulati
7	1	Villa Costanza			-	-
7	1	ZI Scandicci	2	2	6,7	6,7
7	1	Capannuccia	1,9	3,9	7,6	14,3
7	1	Lastra a Signa	1,4	5,3	5,6	19,9
7	1	Stazione Lastra a Signa	0,8	6,1	3,2	23,1
			6,1			

N_C SS	N_F	Ciclosuperstrada N. 8	Distanza	Distanza cumulata	Tempo percorrenza	Tempi cumulati
8	1	Villa Costanza			-	-
8	2	Le Bagnese - Ospedale Torregalli	2,2	2,2	8,8	8,8
8	3	Legnaia	0,4	2,6	1,6	10,4
8	4	Isolotto	3	5,6	12,0	22,4
8	5	Cascine	0,2	5,8	0,8	23,2
8	6	Puccini	1	6,8	4,0	27,2
8	7	Polo universitario	0,2	7	0,8	28,0
8	8	Piazza Dalmazia	1,3	8,3	5,2	33,2
8	9	Careggi	0,9	9,2	3,6	36,8
			9,2			
N_C SS	N_F	Ciclosuperstrada N. 9	Distanza	Distanza cumulata	Tempo percorrenza	Tempi cumulati
9	1	Capannuccia			-	-
9	2	Stazione San Donnino	2	2	6,7	6,7
9	3	San Donnino	1,6	3,6	6,4	13,1
9	4	San Piero a Ponti	0,8	4,4	3,2	16,3
9	5	Campi Bisenzio	1,2	5,6	4,8	21,1
9	6	Zona industriale	1,8	7,4	7,2	28,3
9	7	Stazione Pratignone	2,1	9,5	8,4	36,7
			9,5			
N_C SS	N_F	Ciclosuperstrada N. 10	Distanza	Distanza cumulata	Tempo percorrenza	Tempi cumulati
10	1	Torregalli			-	-
10	2	San Lorenzo a Greve	1,5	1,5	6,0	6,0
10	3	Ponte Mantignano	1,8	3,3	7,2	13,2
10	4	Stazione Cascine/Ponte Indiano	1,7	5	6,8	20,0
10	5	Osmannoro/Ikea	2,1	7,1	8,4	28,4
10	6	Polo scientifico	1,4	8,5	5,6	34,0
10	7	Stazione di Zambra	1,1	9,6	4,4	38,4
			9,6			
N_C SS	N_F	Ciclosuperstrada N. 11	Distanza	Distanza cumulata	Tempo percorrenza	Tempi cumulati
11	1	Rovezzano Stazione			-	-
11	2	Gignoro	1,5	1,5	6,0	6,0
11	3	D'Annunzio	1,2	2,7	4,8	10,8
11	4	Stadio Campo di Marte	1,8	4,5	7,2	18,0
11	5	Le Cure	2,3	6,8	9,2	27,2
11	6	Ponte rosso	0,8	7,6	3,2	30,4
				7,6	-	30,4

N_C SS	N_F	Ciclosuperstrada N. 12	Distanza	Distanza cumulata	Tempo percorrenza	Tempi cumulati
12	1	Ponterosso/Statuto			-	-
12	2	Poggetto	1,8	1,8	7,2	7,2
12	3	Careggi	1,1	2,9	4,4	11,6
12	4	Castello	2,3	5,2	9,2	20,8
12	5	Zambra	1,5	6,7	6,0	26,8
12	6	Sesto F.no	1,8	8,5	7,2	34,0
12	7	Settimello	2,6	11,1	10,4	44,4
			11,1			
N_C SS	N_F	Ciclosuperstrada N. 13	Distanza	Distanza cumulata	Tempo percorrenza	Tempi cumulati
13	1	Polo Novoli			-	-
13	2	Rifredi	1,2	1,2	4,8	4,8
13	3	Nuovo Pignone	0,8	2	3,2	8,0
13	4	Scuola Marescialli	0,6	2,6	2,4	10,4
13	5	Centro comm. Sesto F.no	2,5	5,1	10,0	20,4
13	6	Polo scientifico Nord	0,8	5,9	3,2	23,6
13	7	Parco della Piana Nord	0,7	6,6	2,8	26,4
13	8	Zona industr. Sesto F.no	1,8	8,4	7,2	33,6
13	9	Zona industriale Campi B.	1,2	9,6	4,8	38,4
13	10	Centro commerciale I Gigli	1,9	11,5	7,6	46,0
13	11	Parco Marinella	0,6	12,1	2,4	48,4
			12,1			
N_C SS	N_F	Ciclosuperstrada N. 14	Distanza	Distanza cumulata	Tempo percorrenza	Tempi cumulati
14	1	Porta a Prato			-	-
14	2	Polo Novoli	1,9	1,9	7,6	7,6
14	3	Polo Intersc. Peretola	2,5	4,4	10,0	17,6
14	4	Osmannoro est	1,5	5,9	6,0	23,6
14	5	Motorizzazione	1,9	7,8	7,6	31,2
14	6	Campi est	1,5	9,3	6,0	37,2
14	7	Campi centro	1	10,3	4,0	41,2
14	8	Campi ovest	1,2	11,5	4,8	46,0
			11,5			
N_C SS	N_F	Ciclosuperstrada N. 15	Distanza	Distanza cumulata	Tempo percorrenza	Tempi cumulati
15	1	Polo Intersc. Peretola			-	-
15	2	Osmannoro	1,5	1,5	5,0	5,0
15	3	Firenze Nord	1,4	2,9	4,7	9,7
15	4	Multisala Campi Bisenzio	2,7	5,6	9,0	18,7
15	5	Prato est	2	7,6	6,7	25,3
15	6	prosegue per Pistoia	1,9	9,5	6,3	31,7
			9,5			

N_C SS	N_F	Ciclosuperstrada N. 16	Distanza	Distanza cumulata	Tempo percorrenza	Tempi cumulati
16	1	Peretola sud		0	-	-
16	2	Quaracchi	1,3	1,3	5,2	5,2
16	3	San Donnino	2,2	3,5	8,8	14,0
16	4	San Piero a Ponti	0,8	4,3	3,2	17,2
16	5	Indicatore	2	6,3	8,0	25,2
16	6	Sant'Angelo a Lecore	4,2	10,5	14,0	39,2
			10,5			
N_C SS	N_F	Ciclosuperstrada N. 17	Distanza	Distanza cumulata	Tempo percorrenza	Tempi cumulati
17	1	Stazione Le Piagge			-	-
17	2	Quaracchi	1,3	1,3	5,2	5,2
17	3	Motorizzazione	1,2	2,5	4,8	10,0
17	4	Parco della Piana	1,4	3,9	4,7	14,7
17	5	Stazione Sesto F.no	1,7	5,6	6,8	21,5
17	6	Sesto F.no	1,1	6,7	4,4	25,9
			6,7			
N_C SS	N_F	Ciclosuperstrada N. 18	Distanza	Distanza cumulata	Tempo percorrenza	Tempi cumulati
18	1	Stazione Lastra a Signa			-	-
18	2	Stazione Signa	1,7	1,7	6,8	6,8
18	3	Indicatore	3,9	5,6	15,6	22,4
18	4	Campi Bisenzio	2,4	8	9,6	32,0
18	5	Capalle	2,1	10,1	8,4	40,4
18	6	Centro commerciale	0,4	10,5	1,6	42,0
18	7	Stazione Calenzano	1,2	11,7	4,8	46,8
		TOTALE	11,7			
N_C SS	N_F	Ciclosuperstrada N. 19	Distanza	Distanza cumulata	Tempo percorrenza	Tempi cumulati
19	1	Stazione Montelupo F.no			-	-
19	2	Villa Ambrogiana	1	1	4,0	4,0
19	3	Fibbiana	1,1	2,1	4,4	8,4
19	4	Fibbiana Zona industriale	1,3	3,4	5,2	13,6
19	5	Empoli Est	1,2	4,6	4,8	18,4
19	6	Pontorme	0,8	5,4	3,2	21,6
19	7	Stazione Empoli	1,2	6,6	4,8	26,4
19	8	Polo scolastico	0,8	7,4	3,2	29,6
19	9	Centro Commerciale	1,2	8,6	4,8	34,4
19	10	Zona industriale Terrafino	1,9	10,5	7,6	42,0
19	11	Stazione Ponte a Elsa	2,1	12,6	8,4	50,4







# QUADRO STRATEGICO DELLA MOBILITÀ CICLISTICA

## Tav 4 - La rete delle ciclosuperstrade dell'area fiorentina

scala 1:35.000  
data: dicembre 2012

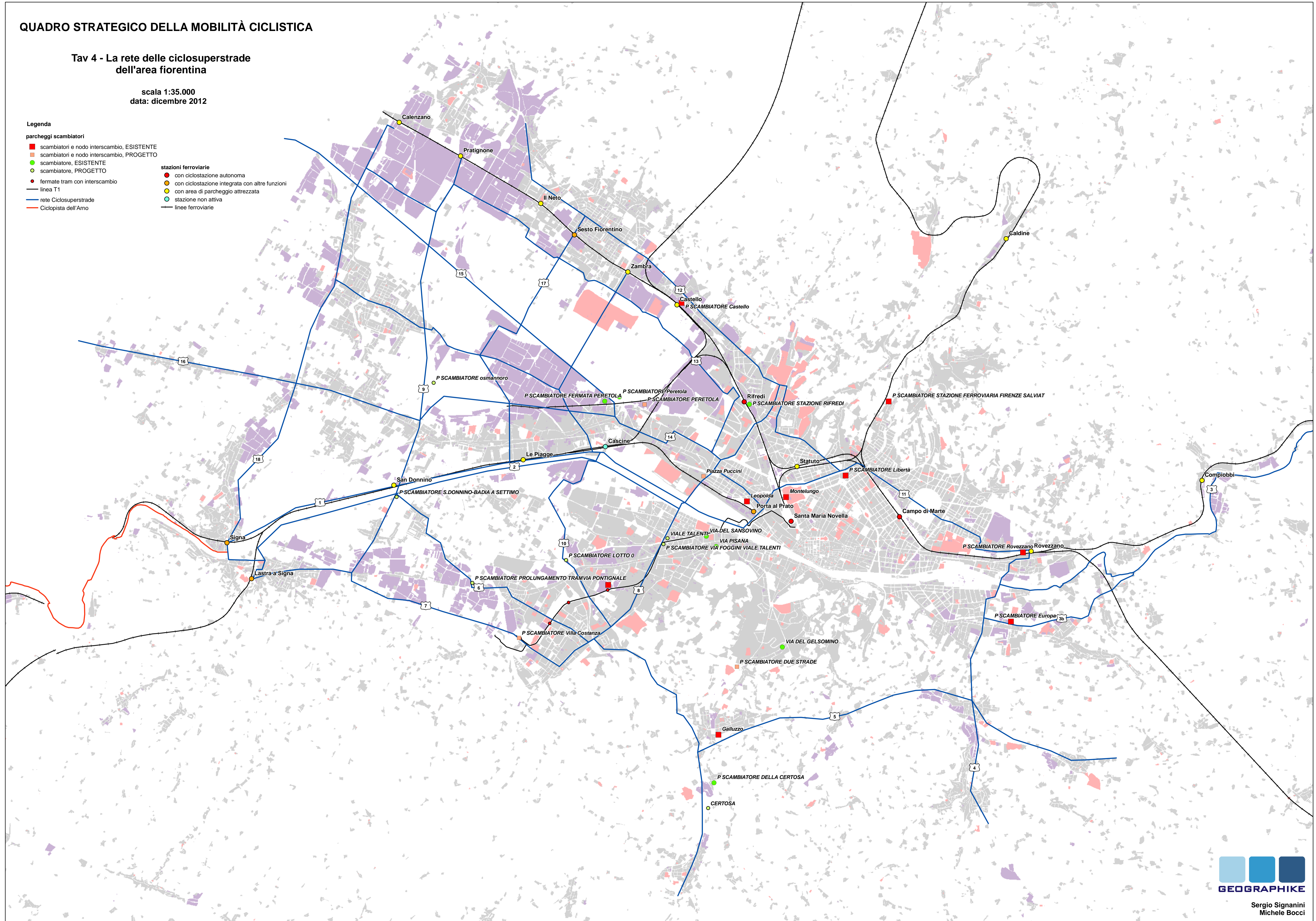
### Legenda

#### parcheggi scambiatori

- scambiatori e nodo interscambio, ESISTENTE
- scambiatori e nodo interscambio, PROGETTO
- scambiatore, ESISTENTE
- scambiatore, PROGETTO
- fermate tram con interscambio
- linea T1
- rete Ciclosuperstrade
- Ciclopista dell'Arno

#### stazioni ferroviarie

- con ciclostazione autonoma
- con ciclostazione integrata con altre funzioni
- con area di parcheggio attrezzata
- stazione non attiva
- linee ferroviarie

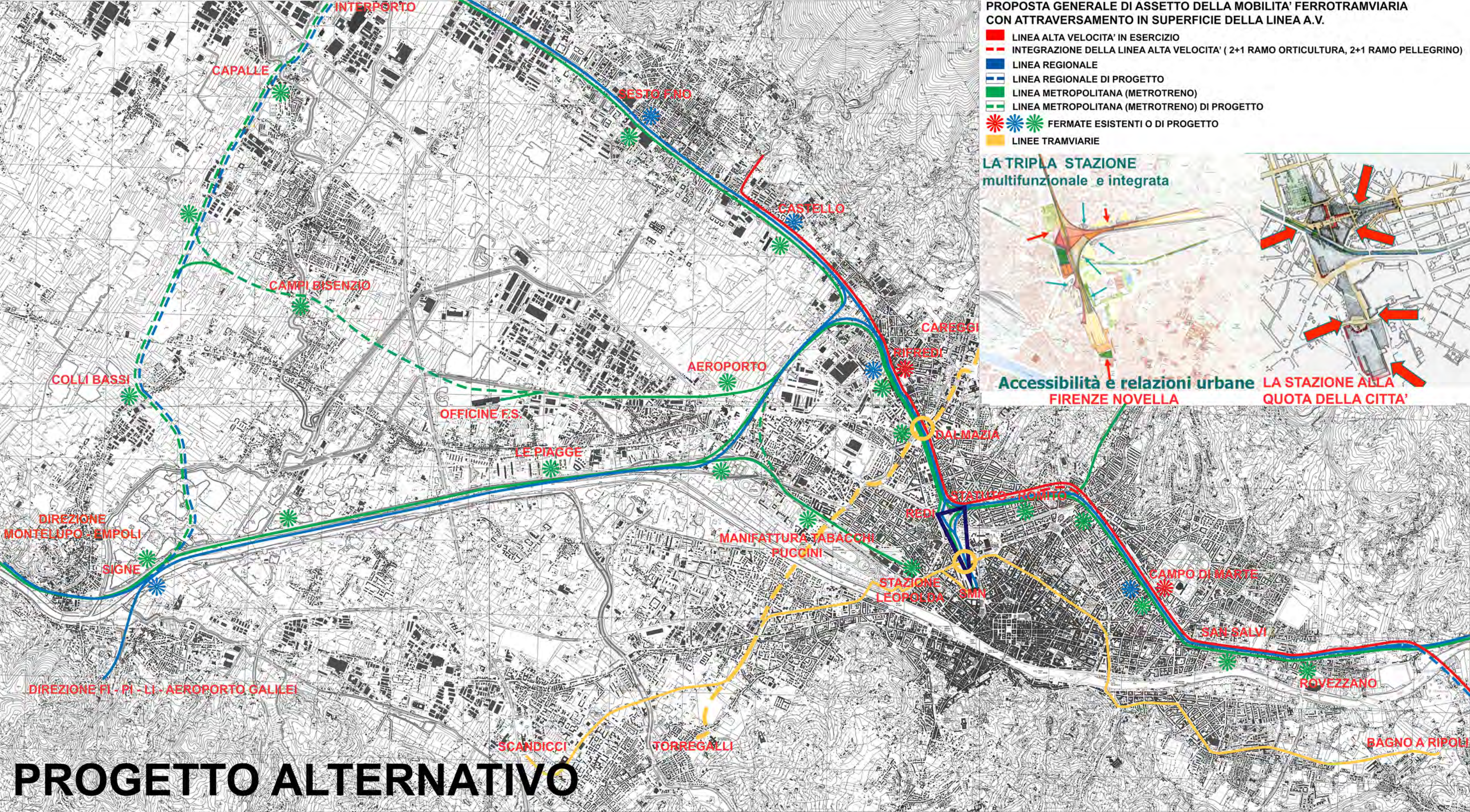




# **Tavola riassuntiva del progetto di assetto metropolitano dei sistemi di mobilità**

**Gruppo tecnico  
del Comitato No T. TAV**





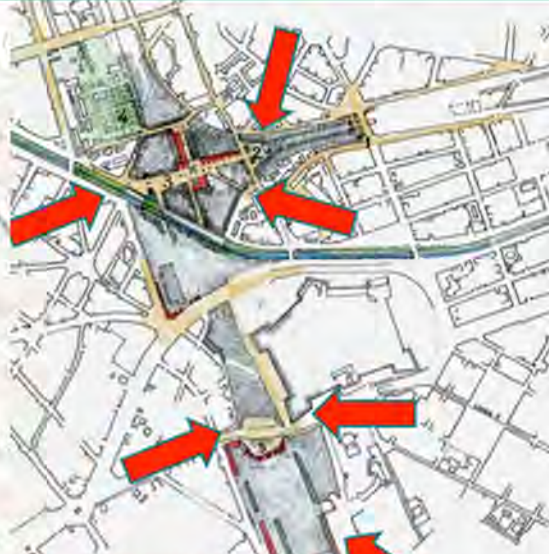
**PROPOSTA GENERALE DI ASSETTO DELLA MOBILITA' FERROTRAMVIARIA CON ATTRAVERSAMENTO IN SUPERFICIE DELLA LINEA A.V.**

- LINEA ALTA VELOCITA' IN ESERCIZIO
- - - INTEGRAZIONE DELLA LINEA ALTA VELOCITA' ( 2+1 RAMO ORTICOLTURA, 2+1 RAMO PELLEGRINO)
- LINEA REGIONALE
- - - LINEA REGIONALE DI PROGETTO
- LINEA METROPOLITANA (METROTRENO)
- - - LINEA METROPOLITANA (METROTRENO) DI PROGETTO
- ★ ★ ★ FERMATE ESISTENTI O DI PROGETTO
- LINEE TRAMVIARIE

**LA TRIPLA STAZIONE multifunzionale e integrata**



**Accessibilità e relazioni urbane FIRENZE NOVELLA**



**LA STAZIONE ALLA QUOTA DELLA CITTÀ'**

**PROGETTO ALTERNATIVO**