

VÖV UTP

Verband öffentlicher Verkehr  
Union des transports publics  
Unione dei trasporti pubblici



# Piattaforme dei trasporti

Una guida alla pianificazione per attori locali

Volume 1: Presupposti, approcci operativi e metodi

Agosto 2023



# Impressum

## Gruppo di lavoro UTP

Christine Haag (direzione)

BLS Infrastruttura: Stefan Bollinger, Lesya Stepura

FFS Immobili: Corinne Aebischer, Philippe Stadler Benz

FFS Infrastruttura: Reto Bieli, Christine Haag, Beat Hürzeler, Jeannette Inderbitzin, Hannes Maichle, Tabea Mandour, Nino Mathis, Nadine Wirnitzer

SOB Infrastruttura: Philipp Anderegg

TPF Traffico: Jérémy Bochud

UFT: Julian Fleury

VBZ: Silvan Weber

## Altri specialisti

ARE: Helene Bisang, Regina Witter

BLS Traffico viaggiatori: Rainer Gottwald

Città di Berna: Martin Perrez

FFS Infrastruttura: Esther Buchmüller, Samuel Engel, Tiziana Iannone-Desmeules, Andreas Schwab, Nadine Spycher

FFS Sviluppo dell'azienda: Bruno Lochbrunner

## Autrici e autori di contributi separati

ETHZ: Stefan Markus Müller, Philippe Stadler Benz

FFS Immobili: Sarah Betschart

FFS Infrastruttura: Christian Amstad, Bruno Berger, Reto Bieli, Ernst Bosina, Birgit Elsener, Andreas Heller, Rémy Höhener, Johannes Schaub

UFT: Peter Mayer, Gregor Ochsenbein, Urs Rohrer

## Assistenza al progetto

Metron Verkehrsplanung AG: Denise Belloli, Oliver Maier, Luise Rabe

## Illustrazione e grafica

Metron Verkehrsplanung AG: Oliver Maier

## Editore

UTP Unione dei trasporti pubblici

Commissione Infrastruttura ferroviaria (CIS)

Dählhölzliweg 12

CH-3000 Berna 6

[www.voev.ch](http://www.voev.ch)



# Premessa

I trasporti pubblici svizzeri offrono una qualità dei servizi unica e particolarmente accattivante, soprattutto grazie all'orario cadenzato integrato e alle buone coincidenze per i cambi, che assicurano catene di viaggio ininterrotte tramite mezzi di trasporto diversi.

Grazie all'integrazione con il traffico pedonale, ciclistico e basato sui mezzi in condivisione, i trasporti pubblici consentono alla popolazione di coprire praticamente ogni esigenza di mobilità, sia essa legata al lavoro, all'istruzione, alla salute, al tempo libero o agli acquisti. Sempre più persone sfruttano queste offerte, per esempio presso le stazioni. In questo modo, i trasporti pubblici forniscono un contributo fondamentale all'utilizzo sostenibile e rispettoso del clima di uno spazio limitato.

Un fattore di successo chiave dei trasporti pubblici è dato dagli interessanti nodi di interscambio, detti anche piattaforme dei trasporti. Queste hanno una grande rilevanza per la società poiché racchiudono il potenziale di promuovere la mobilità integrata, limitare i carichi di traffico nel sistema globale e al tempo stesso ridurre gli impatti ambientali. La Confederazione, i Cantoni, le Città e i Comuni intendono progettare congiuntamente tali piattaforme dei trasporti integrando maggiormente la pianificazione degli stessi e del territorio. È quanto annunciato nella «Dichiarazione di Emmenbrücke» del settembre 2021.

Le imprese di infrastrutture aderenti all'Unione dei trasporti pubblici (UTP) hanno preso l'iniziativa di esporre le proprie esperienze e i propri metodi nella pianificazione locale delle piattaforme dei trasporti, osservando, in parallelo, gli ulteriori attori che operano in questo complesso contesto, nella convinzione di poter creare piattaforme di buona qualità solo in collaborazione con tutti gli attori, che se ne devono assumere la responsabilità condivisa. È nato così la presente guida alla pianificazione «Piattaforme dei trasporti»: un contributo tecnico dell'UTP alla realizzazione di tali piattaforme. Nella speranza che questo documento possa fungere da prezioso strumento e fonte di ispirazione, vi auguriamo una buona lettura e una proficua consultazione del tesoro di esperienze messo a disposizione.

Thomas Kuchler

Presidente CIS UTP

Ueli Stückelberger

Direttore UTP



# Indice

<b>Presupposti.....</b>	<b>9</b>
P1 Piattaforme dei trasporti: rete di trasporti nello spazio pubblico.....	11
P2 Utenti e relative richieste.....	21
P3 Attori e relativi interessi .....	29
P4 Procedure di pianificazione e processi .....	45
<b>Approcci operativi .....</b>	<b>59</b>
A1 Collaborazione tra partner come compito permanente.....	61
A2 Considerazione completa degli interessi e delle richieste per soluzioni ampiamente sostenute.....	63
A3 Pianificazione congiunta dell'utilizzo di aree e spazi per sistemi adeguati .....	65
A4 Suddivisione in tappe e finanziamenti garantiti per realizzazioni affidabili .....	69
A5 Coordinamento delle procedure per uno svolgimento senza attriti della pianificazione .....	73
<b>Metodi .....</b>	<b>77</b>
M1 Condizioni quadro e sviluppi .....	78
M2 Metodi per la comprensione spaziale delle piattaforme dei trasporti.....	98
M3 Metodi per la comprensione degli utenti .....	118
M4 Metodi per la formulazione di requisiti per le piattaforme dei trasporti .....	134
M5 Metodi di collaborazione .....	148
<b>Indici .....</b>	<b>164</b>
I1 Indice delle immagini.....	165
I2 Indice delle tabelle.....	166
I3 Elenco delle abbreviazioni .....	167
I4 Glossario.....	168
I5 Indice delle fonti.....	169



# Sintesi

Con il titolo «Mobilità e territorio 2050», la parte programmatica del piano settoriale dei trasporti definisce il quadro per lo sviluppo a lungo termine del sistema globale dei trasporti svizzero nel rispetto di territorio e ambiente. Nell'ottica di tale sviluppo, le piattaforme dei trasporti assumono un ruolo decisivo.

E non solo la politica svizzera, ma anche la popolazione, si aspettano che le stazioni e in generale i nodi di interscambio dei trasporti pubblici siano organizzati come accattivanti piattaforme dei trasporti prive di barriere architettoniche, con reti di percorsi commisurate al fabbisogno e orientate alle esigenze degli utenti, che agevolino le operazioni di salita, discesa e cambio fra tutti i mezzi di trasporto, uniscano fra loro tutte le offerte e assicurino una buona integrazione con l'ambiente circostante. Le aspettative prevedono un sistema continuo a livello spaziale e funzionale, in grado di superare i limiti in termini di responsabilità, proprietà e regolamentazione.

Affinché tali aspettative siano soddisfatte, gli attori devono essere consapevoli della loro diversità, assumere la responsabilità condivisa e collaborare. A essere chiamati in causa sono i gestori dell'infrastruttura dei trasporti pubblici attivi a livello locale, i Comuni d'ubicazione, i fornitori di servizi di mobilità, i proprietari di terreni/immobili e i gruppi d'interesse, nonché la Confederazione e i Cantoni, che sono responsabili delle condizioni quadro.

La sfida consiste nella gestione di una moltitudine di interessi individuali, comuni e sistemici da un lato, nonché di aree, spazi, impianti ed edifici dall'altro. Si tratta dunque di mettere in atto un continuo processo congiunto di armonizzazione fra esigenze d'utilizzazione, interessi di protezione generale e risorse disponibili a tal fine in termini di spazio, nonché di soddisfare le richieste dell'utenza.

Nel quadro di una collaborazione improntata alla partnership, gli obiettivi elaborati congiuntamente mostrano i relativi sviluppi auspicati. Questi ultimi consentono agli attori di organizzare i singoli progetti e le iniziative come «tessere di un puzzle», adeguate a livello funzionale e di spazi nell'ottica di una realizzazione per fasi.

Quanto più gli attori in questione considerano i diversi interessi in maniera globale, tanto più potranno sviluppare tessere adeguate; inoltre, quanto meglio sapranno armonizzare fra loro le corrispondenti procedure di approvazione e finanziamento, tanto più proficua sarà la realizzazione continua di queste tessere.

Spetta agli attori realizzare in maniera continua piattaforme dei trasporti e reti di percorsi: tutte le loro attività di pianificazione, sviluppo e gestione rilevanti per il territorio possono contribuire come tessere del puzzle a soddisfare le aspettative della popolazione e del mondo politico.

La presente guida è intesa come contributo dell'UTP mirato ad aiutare gli attori di tutte le piattaforme dei trasporti/tutti i nodi di interscambio a conoscere e comprendere la diversità di concezioni di spazio, interessi, procedure di pianificazione, approcci operativi, metodi ed esempi.



# Introduzione

Da quando, più di 175 anni fa, i treni hanno iniziato ad attraversare il nostro Paese, le stazioni fanno parte del paesaggio e del panorama degli insediamenti, di cui costituiscono spesso luoghi centrali insieme alle rispettive aree circostanti. Denominazioni come «Plazza da la Staziun», «Ristorante Stazione», «Bahnhofstrasse», «Hôtel de la Gare» ne sono la testimonianza. In molti Comuni, inoltre, impianti di binari, edifici e atri delle stazioni incarnano la storia e l'identità locali.

Gli sviluppi degli ultimi decenni hanno modificato in misura notevole le offerte presso le stazioni: i servizi dei trasporti pubblici sono stati ampliati (cadenza, capienza, linee notturne ecc.) e maggiormente collegati con il traffico individuale (Bike+Ride, Park+Ride, Kiss+Ride ecc.). Sono state ampliate le offerte pubbliche e commerciali e con esse è aumentata anche la domanda: sempre più persone utilizzano le stazioni trascorrendovi del tempo.<sup>1</sup>

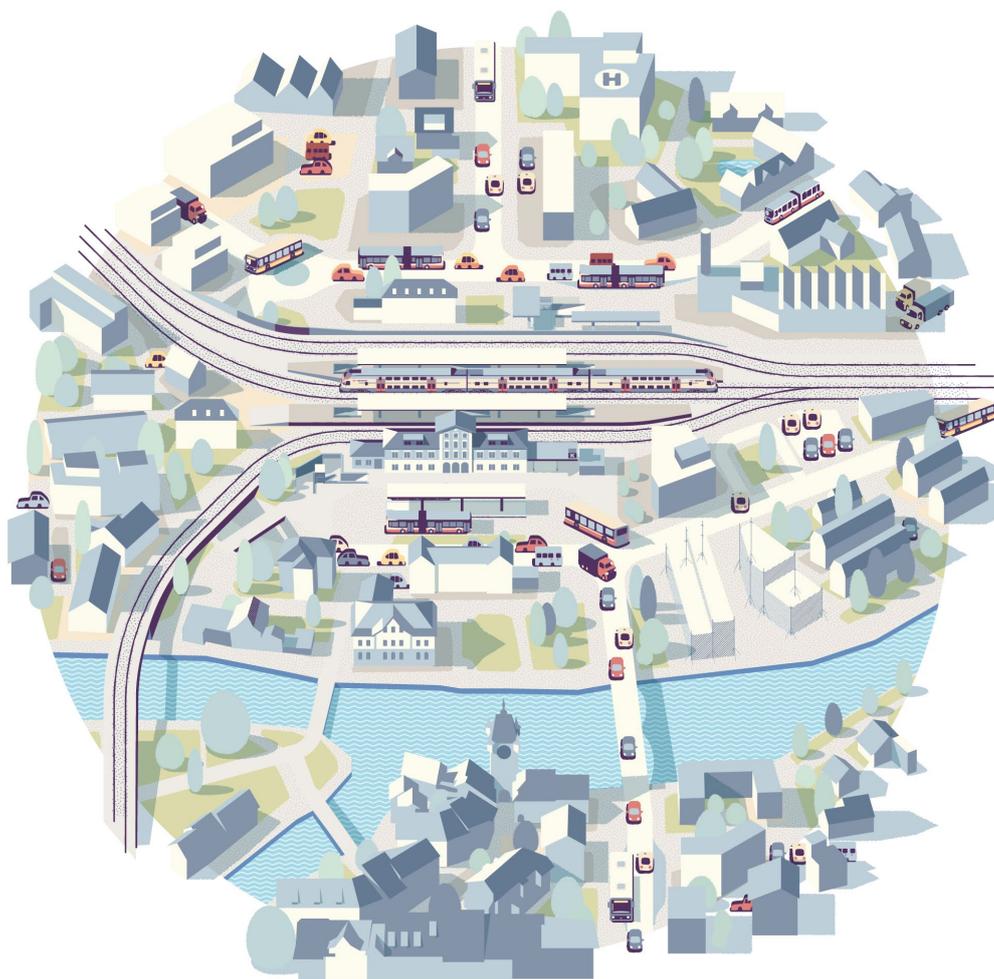


fig. 01 Piattaforme dei trasporti: rete di trasporti nello spazio pubblico

<sup>1</sup> Offerte di trasporti e offerte di mobilità sono considerate espressioni sinonimiche. Per servizi pubblici si intendono prestazioni e istituzioni nei campi della cultura, della formazione, della salute, della società ecc. Oltre a negozi, ristoranti e simili, le offerte commerciali possono comprendere anche superfici di locazione a scopo residenziale e lavorativo.

Al tempo stesso, sono aumentate le esigenze verso le stazioni (e in generale i nodi di interscambio dei trasporti pubblici, anche non collegati alla rete ferroviaria): queste devono contribuire al raggiungimento degli obiettivi della politica territoriale e dei trasporti a livello comunale, cantonale, regionale e nazionale, nonché alla realizzazione di aspirazioni sociali quali pari opportunità, inclusione, sostenibilità, decarbonizzazione o sicurezza nello spazio pubblico.

La popolazione e il mondo politico si aspettano oggi piattaforme dei trasporti attraenti e prive di barriere architettoniche in ambienti centrali, periferici e rurali e con diverse densità di utilizzazione, tanto nelle ore di punta quanto in quelle di traffico ridotto, di giorno e di notte, anno dopo anno.

La mobilità si manifesta sul territorio sotto forma di spostamenti di persone, con o senza veicoli. Aree e spazi ne costituiscono la base fisica: una rete di percorsi. Concezione, strutturazione, dimensionamento, equipaggiamento, organizzazione e disponibilità sono aspetti decisivi per il funzionamento delle piattaforme dei trasporti. Queste ultime rendono accessibili tutte le offerte, collegandole fra loro e integrandole nell'ambiente circostante. Al tempo stesso sono imprescindibili per la logistica (approvvigionamento e smaltimento).



fig. 02 La rete di percorsi rende accessibili le offerte per persone e logistica

La trasformazione dei nodi di interscambio dei trasporti pubblici in piattaforme dei trasporti non è un processo automatico. Affinché dai singoli tragitti nasca una rete di percorsi è necessaria un'attività di pianificazione, sviluppo e gestione sistematica, orientata agli obiettivi e coordinata. Tipicamente, in questo contesto entrano in gioco gestori dell'infrastruttura dei trasporti pubblici, Comuni d'ubicazione, fornitori di servizi di mobilità, proprietari di terreni/immobili e spesso anche gruppi di interesse. Sono loro a predisporre le offerte e le reti di percorsi strettamente interconnesse per le quali, spesso, aree e spazi disponibili sono presenti in scarsa misura.<sup>2</sup>

In qualità di attori entrano dunque in scena istituzioni, organizzazioni e imprese molto diverse tra loro, che rappresentano in primo luogo i propri individuali punti di vista e interessi. Di conseguenza, valutano diversamente le offerte, le funzioni e gli obiettivi di sviluppo delle «loro» piattaforme dei trasporti.

I rappresentanti degli attori parlano diversi linguaggi tecnici, utilizzano diversi metodi e strumenti, fanno riferimento a svariate basi di dati e rappresentano spesso la proprietà di terreni e impianti. Allo stesso tempo, condividono però interessi congiunti e sistemici, ad esempio quello per una sicurezza oggettiva e soggettiva, per la protezione degli investimenti, per la sostenibilità o per una rete di percorsi commisurata al fabbisogno e orientata alle esigenze degli utenti.



fig. 03 Pianificazione, sviluppo e gestione delle piattaforme dei trasporti

Per il sistema spaziale e dei trasporti delle piattaforme non è possibile trarre alcuna responsabilità complessiva locale. Parimenti, non vi sono disposizioni per l'armonizzazione dei numerosi processi di pianificazione territoriale e dei trasporti. Spetta dunque agli attori assumersi la responsabilità condivisa e garantire il coordinamento reciproco in conformità alla situazione specifica sul luogo.

<sup>2</sup> La Confederazione e i Cantoni si occupano della pianificazione sovraordinata creando così le condizioni quadro, nonché le interdipendenze da considerare.

Sulla base di questa situazione di partenza è possibile formulare la seguente domanda guida: cosa possono fare gli attori per coordinare la realizzazione dei loro interessi nell'ottica di un sistema globale funzionante su tutti gli orizzonti temporali al fine di poter offrire soluzioni commisurate al fabbisogno e orientate alle esigenze degli utenti anche a fronte di una scarsità di superfici?

I capitoli seguenti forniscono risposte di validità generale sotto forma di presupposti, approcci operativi, metodi ed esempi. Spetta agli attori locali adeguarle alle loro esigenze e situazioni specifiche.

La guida alla pianificazione esamina le reti di percorsi e le opzioni di salita, uscita e cambio tra i mezzi di trasporto pubblici e privati generalmente dalla prospettiva dei gestori dell'infrastruttura dei trasporti pubblici, nella consapevolezza che gli altri attori hanno punti di vista diversi sulle stesse aree e sezioni territoriali e definiscono diversamente le priorità.

Tale consapevolezza degli attori rispetto alla pluralità di prospettive, così come ai propri interessi congiunti e sistemici, supporta la collaborazione: più i soggetti si conoscono e più sanno l'uno dell'altro, maggiori sono le possibilità di assumersi la responsabilità condivisa e di elaborare soluzioni sostenute collettivamente. La guida alla pianificazione si rivolge pertanto a tutti gli attori e ai loro incaricati che sono direttamente e indirettamente coinvolti nelle attività di pianificazione, sviluppo e gestione delle piattaforme dei trasporti.

Il documento presuppone che in linea di massima tutti i nodi di interscambio dei trasporti pubblici possano essere considerati e sviluppati come piattaforme dei trasporti.<sup>3</sup> Le reti di percorsi commisurate al fabbisogno e orientate alle esigenze degli utenti sono infatti rilevanti ovunque. Lo stesso vale per il principio secondo cui bisogna gestire in maniera accorta la scarsità di superfici.<sup>4</sup>

Piattaforme dei trasporti funzionanti e ben integrate con l'ambiente circostante sono un elemento parte dei concetti di mobilità globale e rappresentano un fattore di successo per trasporti pubblici concorrenziali e accattivanti. La guida alla pianificazione intende fornire contributi concreti in tal senso.

Non sono oggetto del presente documento le questioni di politica dei trasporti, quali ad esempio l'incentivazione di singoli mezzi di trasporto o l'attribuzione delle diverse piattaforme a una determinata tipologia secondo il piano settoriale dei trasporti.

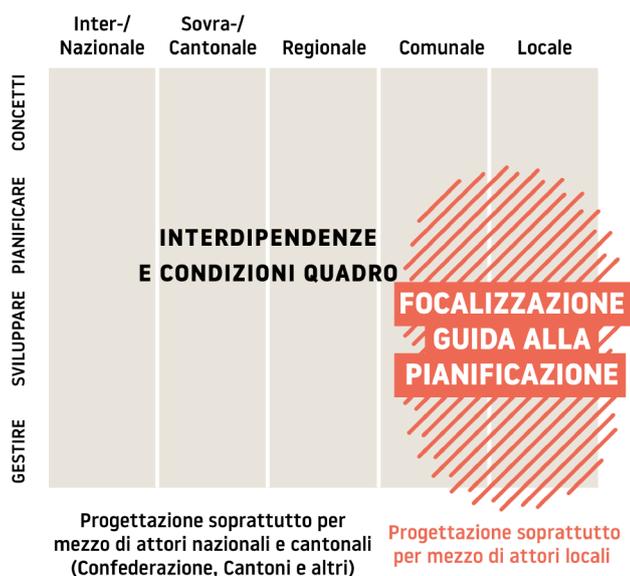


fig. 04 Contesto e focalizzazione del presente documento nella pianificazione territoriale dei trasporti

3 Le sezioni per le quali sono importanti posizione e funzione di una piattaforma dei trasporti, ad esempio nella parte relativa agli esempi, riprendono la tipologia del piano settoriale dei trasporti (v. M1.4. pag. 86).

4 Art. 1 della legge sulla pianificazione del territorio (LPT); efficienza dei diversi mezzi di trasporto in termini di superficie.

Il presente volume è composto dai seguenti elementi:

- **Presupposti:** **P1** si concentra sul territorio e descrive in che modo gli attori possono collocare le proprie offerte in maniera commisurata al fabbisogno e orientata alle esigenze degli utenti, sviluppando al tempo stesso idonee reti di percorsi. **P2** si occupa delle persone che utilizzano le offerte di trasporto pubbliche e commerciali, nonché lo spazio pubblico, e delle loro richieste. **P3** presenta i tipici attori e ne illustra prospettive e interessi. **P4** illustra le loro diverse procedure di pianificazione, spesso asincrone.
- **Approcci operativi:** cinque approcci operativi illustrano gli aspetti di una collaborazione promettente.
- **Metodi:** **M1** fornisce informazioni sulle condizioni quadro e gli sviluppi a livello legale, finanziario e strategico. **M2** espone i metodi per la comprensione spaziale delle piattaforme dei trasporti. **M3** presenta metodi utili alla comprensione degli utenti e delle loro richieste. **M4** offre metodi per la formulazione dei requisiti posti alle piattaforme dei trasporti. **M5** si concentra sulla collaborazione tra gli attori.
- **Indici:** gli indici delle abbreviazioni, delle figure, delle tabelle e delle fonti nonché un glossario forniscono supporto alla comprensione del testo.

I seguenti ulteriori materiali sono disponibili online:

- **Volume 2, Esempi:** le schede di progetto corredate da foto, relative a esempi realizzati, forniscono materiale visivo pratico e fungono da input.
- **Versione condensata:** una sintesi di rapida lettura fornisce una panoramica sui principali contenuti e sui messaggi chiave.
- **Colloquio:** un colloquio con i responsabili dell'ARE fornisce una panoramica sul programma per le piattaforme dei trasporti dell'Ufficio federale dello sviluppo territoriale (ultimo aggiornamento a luglio 2023, il prossimo all'occorrenza).



**P1 Piattaforme dei trasporti: rete di trasporti nello spazio pubblico..... 11**

- P1.1 Condizioni quadro e interdipendenze..... 12
- P1.2 Comprendere i nessi spaziali: funzioni, offerte, rete di percorsi ..... 12
- P1.3 Sviluppare piattaforme dei trasporti nello spazio ..... 16

**P2 Utenti e relative richieste..... 21**

- P2.1 Diverse intenzioni, diversi modelli di movimento..... 22
- P2.2 Richieste di base dell'utenza ..... 23
- P2.3 Conoscere meglio l'utenza con una varietà di metodi ..... 25
- P2.4 Il ruolo dei gruppi d'interesse ..... 25

**P3 Attori e relativi interessi ..... 29**

- P3.1 Attori in un sistema globale senza responsabilità complessiva ..... 30
- P3.2 Confederazione e Cantoni ..... 32
- P3.3 Gestori dell'infrastruttura dei trasporti pubblici..... 33
- P3.4 Comuni d'ubicazione ..... 35
- P3.5 Fornitori di servizi di mobilità..... 38
- P3.6 Proprietari di terreni/immobili ..... 40
- P3.7 I gruppi d'interesse come attori ..... 42



<b>P4</b>	<b>Procedure di pianificazione e processi .....</b>	<b>45</b>
<b>P4.1</b>	<b>Obiettivo della pianificazione coordinata di mobilità e territorio .....</b>	<b>46</b>
<b>P4.2</b>	<b>Panoramica sugli strumenti della pianificazione dei trasporti e del territorio .....</b>	<b>47</b>
<b>P4.3</b>	<b>Procedura di pianificazione dei gestori dell'infrastruttura dei trasporti pubblici .....</b>	<b>49</b>
<b>P4.4</b>	<b>Procedura di pianificazione dei Comuni d'ubicazione .....</b>	<b>50</b>
<b>P4.5</b>	<b>Procedure di pianificazione dei fornitori di servizi di mobilità.....</b>	<b>52</b>
<b>P4.6</b>	<b>Procedura di pianificazione dei proprietari di terreni/immobili .....</b>	<b>53</b>
<b>P4.7</b>	<b>Conseguenze delle pianificazioni asincrone.....</b>	<b>54</b>
<b>P4.8</b>	<b>Coordinamento delle pianificazioni: una necessità.....</b>	<b>55</b>

# Presupposti





## P1 Piattaforme dei trasporti: rete di trasporti nello spazio pubblico

Le piattaforme dei trasporti sono integrate in concetti di mobilità globale e collegano diversi sistemi e reti di trasporto. Da ciò derivano esigenze e interdipendenze. Considerate a livello locale, le piattaforme dei trasporti sono spazi con funzioni tipiche: le persone vi si recano per viaggiare, per consumare cibi e bevande, per vivere una determinata esperienza o per spostarsi da un quartiere all'altro. A tale scopo, sfruttano il sistema continuo di tragitti e offerte predisposto per loro dagli attori.

Le aree e gli spazi per queste offerte e tragitti sono risorse scarse poiché le piattaforme dei trasporti sono di norma parti degli insediamenti cresciute nel tempo. In questo contesto gli attori acquisiscono capacità di agire riconoscendo il fabbisogno di sviluppo, definendo congiuntamente gli aspetti modificabili e discutendo le varianti delle possibili localizzazioni. In questo senso possono ricorrere a rappresentazioni grafiche con un sistema a elementi modulari.

## P1.1 Condizioni quadro e interdipendenze

Le piattaforme dei trasporti non hanno effetti solo a livello locale. Fanno parte di concetti di mobilità globale a diversi livelli (nazionale, regionale, comunale). Uniscono luoghi geografici consentendo di viaggiare fra di loro. Il piano settoriale dei trasporti della Confederazione evidenzia le interazioni nazionali e regionali della pianificazione dei trasporti e del territorio, descrivendo inoltre i tipi di piattaforme dei trasporti (v. M1.4, pag. 86).

## P1.2 Comprendere i nessi spaziali: funzioni, offerte, rete di percorsi

### Le piattaforme dei trasporti svolgono funzioni tipiche

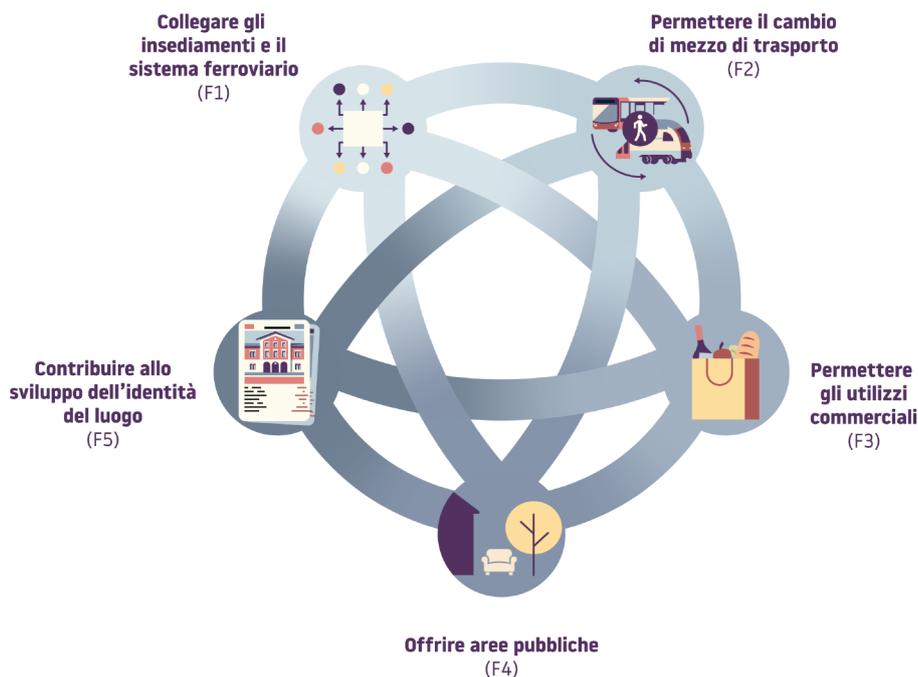


fig. 05 Le cinque funzioni principali delle piattaforme dei trasporti

Il sistema delle piattaforme dei trasporti comprende aree e spazi – la maggior parte dei quali pubblici – per le funzioni con interazioni sistemiche riportate nella fig. 05:

- Collegare insediamenti e sistema ferroviario.<sup>5</sup>
- Percorsi a piedi privi di barriere architettoniche provenienti da e verso l'ambiente circostante, in particolare luoghi/mete molto frequentati come scuole, ospedali, edifici residenziali e amministrativi, luoghi di svolgimento di eventi ecc.
- Percorsi dei mezzi di trasporto collegati, ad esempio trasporti pubblici regionali, auto o bici, per gli spostamenti da e verso i dintorni / la regione: quanto meglio la piattaforma dei trasporti è collegata per tutti i mezzi di trasporto (ciò comprende collegamenti sicuri e privi di rallentamenti per auto, bici, autobus, tram), tanto più interessante diventa.

<sup>5</sup> La funzione «Collegare insediamenti e sistema ferroviario» è influenzata dai concetti d'offerta dei fornitori di servizi di mobilità dei trasporti pubblici. Anche la posizione di un nodo di interscambio all'interno di un insediamento, a ogni modo, può diventare una variabile, ad es. quando due nodi di interscambio vicini vengono fusi in una sola piattaforma dei trasporti o quando un punto di interscambio si trova al margine di un insediamento.

- Permettere il cambio del mezzo di trasporto: percorsi a piedi privi di barriere architettoniche tra i mezzi di trasporto (fermate, parcheggi), per esempio treno-treno, autobus-bici, tram-autobus, funivia-autobus, autobus-battello; quanto migliore è la qualità del collegamento tra le offerte di trasporto attraverso una funzionale rete di percorsi, tanto più l'utenza percepisce il luogo come piattaforma dei trasporti a misura di utente.
- Permettere utilizzi commerciali, offerte di servizi e prestazioni: con offerte, tragitti e logistica; particolarmente vantaggioso è quando questi elementi contribuiscono ad animare la piattaforma dei trasporti; l'utenza può inoltre approfittarne durante i tempi di attesa.
- Offrire spazio pubblico: con possibilità per utilizzazioni flessibili, per incontrarsi, per trascorrere il tempo o per vivere una determinata esperienza.
- Contribuire allo sviluppo dell'identità del luogo: nell'ottica di una cultura della costruzione di alto livello, questa funzione può rispecchiarsi nella qualità del luogo senza necessitare di molto spazio (v. M4.4, pag. 143).

### La rete di percorsi collega le offerte

Le funzioni sopra citate sono svolte da offerte di trasporto pubbliche e commerciali. Il collegamento di queste offerte richiede tragitti privi di barriere architettoniche, idealmente brevi e sufficientemente larghi. La rete di percorsi<sup>6</sup> riunisce vie di collegamento per persone e logistica. La fig. 06 illustra questi nessi sulla base di un esempio: qui la rete di percorsi serve sia a connettere l'area dell'insediamento sia a cambiare mezzo di trasporto.

Offerte e rete di percorsi svolgono diverse funzioni contemporaneamente. Gli elementi di una rete di percorsi possono quindi, ad esempio, sia consentire il cambio di mezzo di trasporto, sia contribuire allo sviluppo dell'identità del luogo.<sup>7</sup> Offerte e percorsi si influenzano reciprocamente, ad esempio attraverso la loro localizzazione, l'intensità d'uso oppure il dimensionamento. Situazioni di collegamento insufficienti, come attraversamenti troppo stretti o superfici d'accesso ridotte, limitano quindi l'utilizzo delle offerte. Quanto meglio le offerte e la rete di percorsi sono coordinate fra di loro, tanto meglio la piattaforma dei trasporti può svolgere le proprie funzioni tipiche. Non è sufficiente che gli attori ottimizzino le proprie offerte e la rete di percorsi sia quindi un risultato «accessorio» di diverse pianificazioni. Le reti di percorsi richiedono un'accorta e coordinata attività di gestione, pianificazione e ponderazione delle diverse esigenze. Queste ultime possono essere riunite secondo due concetti (v. M4.3, pag. 139)<sup>8</sup>:

- «Commisurato al fabbisogno»: i tragitti sono brevi, le aree di spostamento e i luoghi di sosta sono adeguatamente dimensionati e privi di barriere architettoniche. Inoltre, i percorsi devono presentare possibilmente un livello di utilizzazione uniforme poiché spesso gli utenti non si sentono a proprio agio se i percorsi sono troppo o troppo poco frequentati.
- «Orientato alle esigenze degli utenti»: questo concetto descrive la qualità di una rete di percorsi dal punto di vista degli utenti. Vi rientrano aspetti legati a orientamento, informazione e configurazione. Inoltre, per rendere allettanti le possibilità di trasferimento è importante disporre di tragitti il più possibile diretti.

6 Nell'ambito della pianificazione del traffico, il termine «rete di percorsi» corrisponde all'attribuzione delle relazioni sorgente-destinazione alla superficie. Se non diversamente specificato, il presente documento si riferisce alla rete di percorsi pedonali.

7 Ne è un esempio l'attraversamento della stazione di Renens (v. volume 2, E2.3, pag. 17).

8 I concetti «commisurato al fabbisogno» e «orientato alle esigenze degli utenti» sono applicabili per analogia anche alle offerte.

Le richieste degli utenti possono cambiare con il tempo. Ad esempio, possono aumentare le persone che si spostano in bicicletta. È necessario considerare consapevolmente tali scenari, garantire aree e spazi per le future offerte e consentire destinazioni d'uso diverse solo a tempo determinato (v. M5.2, pag. 152).

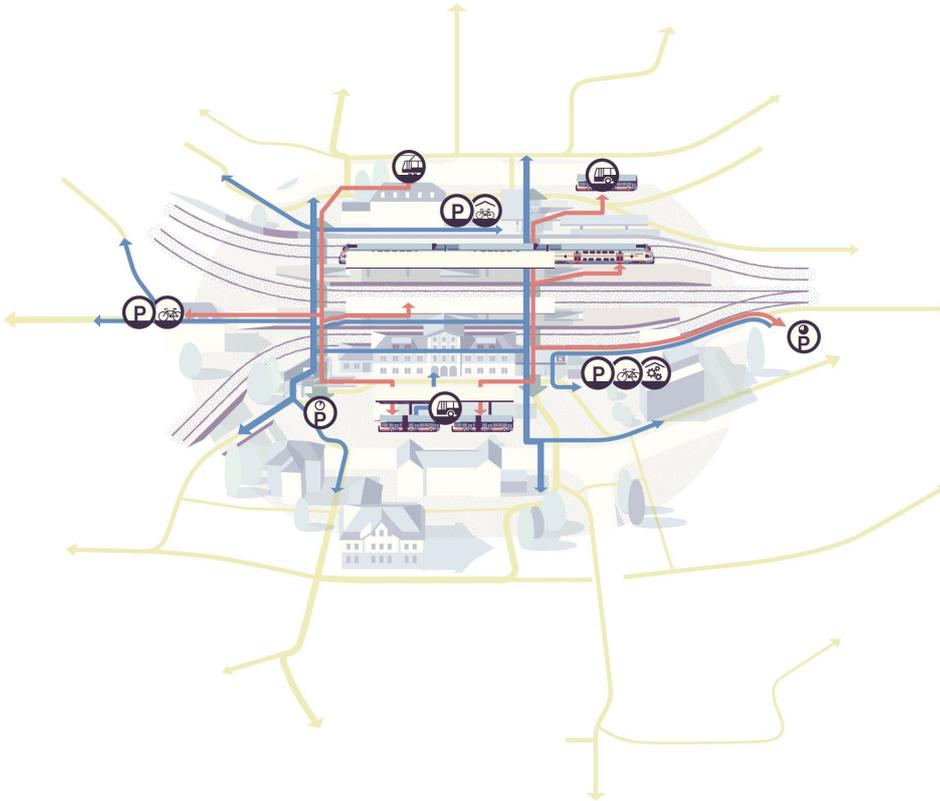


fig. 06 Rete di percorsi: incroci e sovrapposizioni di percorsi

## Le visualizzazioni consentono discussioni sul sistema globale

Le piattaforme dei trasporti sono sistemi spaziali. Per poterli rilevare e visualizzare si è dimostrato utile l'approccio di un sistema modulare aperto con elementi selezionabili e combinabili in base alla specifica ubicazione. Con questo strumento gli attori possono sia analizzare le piattaforme dei trasporti esistenti sia condurre discussioni sulle varianti nel quadro di una pianificazione comune.

Gli elementi modulari sono rappresentati dalle offerte e dagli elementi della rete di percorsi con grande impatto sullo spazio: occupano superfici piuttosto ampie, hanno un'alta intensità d'uso o raccolgono flussi di persone consistenti. Gli elementi modulari includono tipicamente le offerte di trasporto e gli elementi della rete di percorsi come attraversamenti, marciapiedi e relativi accessi. Il sottocapitolo M2.2, pag. 101 illustra questi elementi modulari e fornisce una raccomandazione su come è possibile stimare il fabbisogno in termini di superficie di ciascun mezzo di trasporto in conformità alle finalità di politica dei trasporti. Dal momento che le aree disponibili sono spesso inferiori al fabbisogno, gli attori devono quindi soppesare l'assegnazione delle stesse presso la concreta ubicazione e trarne una disposizione ottimale delle destinazioni d'uso.

Le modifiche all'orario e/o un aumento del numero di utenti possono causare o acuire i colli di bottiglia presso gli impianti e sulle superfici destinate ai flussi di persone. Per questo motivo è particolarmente importante considerare l'evoluzione del livello di sfruttamento degli elementi della rete di percorsi critici dal punto di vista delle prestazioni (ad es. gli accessi) nonché delle aree critiche sotto il profilo della sicurezza (ad es. marciapiedi e fermate).

L'accurata configurazione della rete di percorsi può contribuire a evitare tali colli di bottiglia.<sup>9</sup>

9 Un marciapiede ferroviario molto frequentato può fornire un buon esempio in tal senso: i gestori dell'infrastruttura dei trasporti pubblici vogliono organizzare i percorsi in maniera tale che marciapiedi e accessi presentino un livello di utilizzazione il più possibile uniforme. In questo modo cercano di prevenire grandi trasformazioni con un forte impatto a livello spaziale e finanziario per l'ampliamento dei marciapiedi e lo spostamento dei binari (v. RTE 24200 Impianti aperti al pubblico).



fig. 07 Test di localizzazione tramite elementi modulari

Gli attori possono per prima cosa selezionare gli elementi modulari specifici per l'ubicazione, integrarli e rappresentarli su piani e foto tramite icone e zone (v. fig. 07). Le offerte sono a questo punto localizzate in maniera visibile con il loro fabbisogno in termini di superficie e vengono collegate fra loro per gli utenti e per la logistica attraverso la rete di percorsi. Le interazioni spaziali<sup>10</sup> possono essere riconosciute e discusse. A tale proposito si pongono ad esempio le seguenti domande: è possibile collegare a livello spaziale in maniera mirata e funzionale le offerte e la rete di percorsi? Cosa succede al flusso di persone se un chiosco su una passerella pedonale viene posizionato oppure orientato in maniera diversa? Da dove sono accessibili e/o visibili gli impianti, ad es. sottopassaggi e sovrappassaggi, ingressi, uscite e attraversamenti di edifici? Vi sono incroci tra i flussi di persone e i tragitti di altri mezzi di trasporto che potrebbero risultare problematici?

Ci sono ulteriori elementi che, pur richiedendo meno spazio, sono particolarmente rilevanti per gli utenti e il flusso di persone. Rientrano tra questi pensiline, schermi per le informazioni alla clientela, cartelli segnaletici, elementi acustici<sup>11</sup>, cartine della zona, punti di ritrovo, schermi pubblicitari, armadietti, distributori automatici di biglietti e prodotti, bancomat, impianti WC o elementi per eliminare le isole di

10 Oltre alla pianificazione spaziale sussistono ulteriori interdipendenze e logiche di pianificazione, come dipendenze tecniche (ad es. alimentazione elettrica), temporali (ad es. pianificazione finanziaria, logistica dei lavori) o pianificazioni specifiche (ad es. pianificazione degli spazi liberi). I diversi attori (v. P3, pag. 29) apportano i propri interessi, prospettive e interdipendenze tra i processi di pianificazione (v. P4, pag. 45).

11 La concezione e la localizzazione dell'informazione alla clientela e della segnaletica per le persone con disabilità visiva avvengono secondo considerazioni distinte rispetto agli altri utenti. In particolare, vengono aggirati i punti tipicamente caratterizzati da assembramenti di persone (ad es. punti di ritrovo). Gli elementi acustici devono essere integrati nella linea guida continua, ossia le marcature tattili-visive e gli elementi architettonici per le persone con disabilità visiva (v. guida dell'Ufficio federale dei trasporti concernente le segnalazioni tattili e visive sui marciapiedi ferroviari, in tedesco e francese).

calore. In M3.2 viene utilizzato e spiegato il corrispondente concetto di punti di contatto. Le visualizzazioni sui piani, ma anche le rappresentazioni dalla prospettiva degli utenti sono utili per posizionare, orientare, raggruppare questi punti di contatto in maniera commisurata al fabbisogno e orientata alle esigenze degli utenti, così come per collocarli nello spazio «tridimensionale» (v. M2.3, pag. 104).

Tutti questi aspetti sono decisivi per la facilità d'uso delle offerte, i tempi per il cambio del mezzo di trasporto e l'impatto complessivo della piattaforma dei trasporti a livello di atmosfera. A titolo di esempio di una corretta interazione tra le offerte, M2.5 presenta illustrazioni spaziali, mentre il volume 2 descrive concrete piattaforme dei trasporti.

## P1.3 Sviluppare piattaforme dei trasporti nello spazio

Gli attori possono impiegare gli elementi modulari per determinare il fabbisogno di sviluppo e progettare rispettive varianti di sviluppo.

### Riconoscere il fabbisogno di sviluppo

Le piattaforme dei trasporti non sono mai concluse. Gli attori piuttosto le concepiscono, strutturano, dimensionano e organizzano continuamente, rendendole il più possibile commisurate al fabbisogno e orientate alle esigenze degli utenti su tutti gli orizzonti temporali. Formulano considerazioni sulle offerte e/o sulla rete di percorsi dando il via a cambiamenti.

**Fabbisogno di sviluppo delle offerte:** gli attori giudicano determinate offerte bisognose di adeguamenti, oggi oppure in futuro, ad es. per quanto riguarda le loro aree o il loro orientamento spaziale. Il fabbisogno di offerte può aumentare o diminuire.

**Fabbisogno di sviluppo della rete di percorsi:** gli attori hanno molte esigenze rispetto ai percorsi. Questi devono essere sicuri e il più brevi possibile, le loro superfici devono essere dimensionate in maniera commisurata al fabbisogno e devono poter essere utilizzabili senza barriere architettoniche dalle persone (anche da veicoli nel caso di percorsi di uso logistico). Il fabbisogno di sviluppo nasce quando la rete di percorsi non soddisfa più le esigenze<sup>12</sup>, ad esempio quando i flussi di persone vengono disturbati oppure quando importanti assi visivi che consentono di orientarsi sono sbarrati.

### Delimitare il perimetro della pianificazione

In base al fabbisogno di sviluppo gli attori coinvolti concordano congiuntamente il perimetro di pianificazione: quali elementi spaziali sono considerati come variabili per una pianificazione? Quali no? A tale scopo è necessario distinguere tra perimetro di elaborazione e di osservazione (v. fig. 08).

**Perimetro di elaborazione:** il perimetro di elaborazione comprende il complesso di superfici ed elementi che gli attori giudicano modificabili. Non tutto è a disposizione, motivo per cui il margine di manovra degli attori è spesso limitato. A breve termine sono spesso possibili solo piccoli interventi. Considerando un orizzonte temporale più ampio, il perimetro di elaborazione è tipicamente maggiore: a lungo termine vi sono più elementi modificabili (magari addirittura tutti). Per garantire che i cambiamenti si incastrino gli uni con gli altri a livello temporale (ossia siano «compatibili verso l'alto»), è utile tracciare obiettivi a lungo termine, la cui attuazione può avvenire per fasi (v. A3, pag. 65). Gli attori accertano congiuntamente quali superfici, elementi architettonici ed estetici, suppellettili, arredi ecc. considerano modificabili. Gli attori possono modificare tale valutazione nel corso delle discussioni.

<sup>12</sup> Per gli impianti ferroviari aperti al pubblico si applicano le esigenze riportate in R RTE 24200.



fig. 08 Perimetro di elaborazione e di osservazione

**Perimetro di osservazione:** oltre al perimetro di elaborazione, il perimetro di osservazione comprende le superfici considerate non modificabili<sup>13</sup> su un orizzonte temporale dato, caratterizzate al tempo stesso da forti interazioni con il perimetro di elaborazione. Ne fanno parte le aree circostanti della piattaforma dei trasporti quali zone d'attrazione con provenienze e destinazioni di molti utenti. Sono particolarmente rilevanti gli impianti nelle vicinanze caratterizzati da traffico intenso (come centri commerciali, impianti per il tempo libero o parcheggi coperti) e grandi punti di interesse. Dalle aree circostanti<sup>14</sup> si evince quante persone raggiungono la piattaforma dei trasporti e da quali direzioni.

Fanno parte del perimetro di osservazione anche strutture datate e che, in base alla situazione, hanno assunto un valore storico-architettonico, che possono limitare le opzioni di sviluppo di una piattaforma dei trasporti. Tutti questi aspetti influenzano il ventaglio di varianti di sviluppo in maniera determinante.

Gli utenti percepiscono una rete di percorsi come un insieme coerente. Le interfacce fra il perimetro di osservazione e di elaborazione devono dunque essere pianificate accuratamente affinché la rete di percorsi abbia un aspetto uniforme.

<sup>13</sup> Spesso le superfici non sono modificabili perché mancano le risorse finanziarie per il loro adattamento.

<sup>14</sup> Il numero e la distribuzione degli utenti, unità di grandezza decisive per la struttura e il dimensionamento dei tragitti, sono oggetto dell'analisi del contesto secondo R RTE 24200 Impianti aperti al pubblico.

## Realizzare varianti con il sistema a elementi modulari

Il sistema aperto a elementi modulari descritto in P1.2 offre la possibilità di sperimentare diverse localizzazioni all'interno del perimetro di osservazione. È consigliabile considerare gli elementi modulari fin dalle prime fasi di pianificazione. Tali elementi hanno il maggiore impatto sulla disposizione spaziale, tanto che la loro localizzazione riguarda generalmente attori diversi (ad es. parcheggi supplementari per bici, l'istituzione di nuove fermate degli autobus oppure la costruzione di un nuovo parcheggio coperto).<sup>15</sup> Le situazioni complesse possono richiedere una pianificazione di prova oppure uno studio urbanistico (v. P4.4, pag. 50). Inoltre, i flussi di persone provenienti dal perimetro di osservazione devono essere distribuiti sugli elementi critici delle reti di percorsi in maniera tale da garantire uno sfruttamento uniforme degli impianti (esistenti o previsti).

Il sistema a elementi modulari è contraddistinto dal fatto che gli attori discutono le possibili varianti e ne sanno soppesare vantaggi e svantaggi, senza doversi preoccupare già di aspetti tecnici, progettuali o specifici dei prodotti. Sulla base di criteri qualitativi (v. M4, pag. 134) giudicano tra l'altro in che misura sono commisurate al fabbisogno e orientate alle esigenze degli utenti. A tale scopo è necessaria una comprensione approfondita delle richieste degli utenti. Il capitolo P2 presenta richieste di base e metodi per l'individuazione di ulteriori richieste.

---

<sup>15</sup> Per ottenere nuove superfici è possibile procedere da un lato ad ampliamenti in larghezza (orizzontali) e dall'altro in altezza/profondità (verticali), ad es. con nuovi sottopassaggi/sovrappassaggi, piani, livelli. Ciò di norma comporta notevoli oneri finanziari, tecnici e temporali.

## Principali considerazioni dal capitolo P1

- Le piattaforme dei trasporti svolgono funzioni tipiche, proponendo a tal fine offerte di trasporto, pubbliche e commerciali.
- Le reti di percorsi prive di barriere collegano le offerte e le uniscono in un sistema.
- Un sistema modulare aperto aiuta gli attori a visualizzare e analizzare le interazioni spaziali tra rete dei percorsi e offerte.
- Il fabbisogno di sviluppo sorge quando gli attori considerano offerte o reti di percorsi non più sicure, commisurate al fabbisogno o orientate alle esigenze.
- Gli attori concordano in quale momento procedere a una nuova pianificazione delle varie superfici e dei vari impianti, nonché quali vanno considerati immutabili. In questo modo definiscono il perimetro di elaborazione.
- Il perimetro di osservazione comprende inoltre le aree che, nonostante risultino non modificabili sull'orizzonte temporale in questione, presentano forti interazioni con il perimetro di elaborazione.





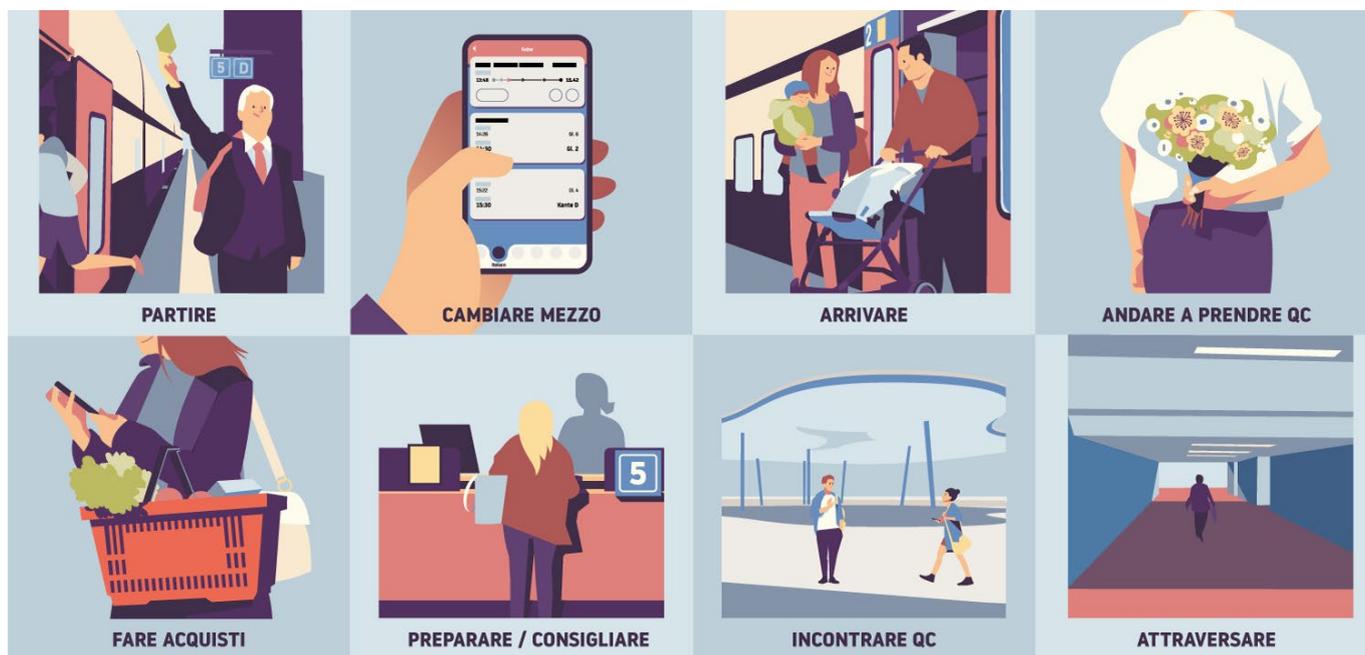
## P2 Utenti e relative richieste

Le piattaforme dei trasporti sono generalmente aperte 24 ore su 24. Le persone le utilizzano con diverse intenzioni e, di conseguenza, con modelli di movimento e richieste nei confronti di offerte e reti di percorsi altrettanto variegati. Per poter orientare le proprie attività agli utenti, gli attori coinvolti nella pianificazione, nello sviluppo e nella gestione devono indagarne e interpretarne le esigenze. Diversi modelli possono fornire loro supporto in tal senso.

## P2.1 Diverse intenzioni, diversi modelli di movimento

Le persone che utilizzano le piattaforme dei trasporti e le loro reti di percorsi sono spinte da motivazioni estremamente differenti. Da qui derivano modelli di spostamento diversi. Esistono infatti persone che

- partono, cambiano treno o arrivano,
- accompagnano o vanno a prendere qualcuno,
- fanno acquisti o consumano un pasto,
- programmano il loro viaggio e si recano quindi in un punto vendita dei trasporti pubblici,
- trascorrono il tempo, si incontrano,
- si spostano da un'area residenziale a un'altra o sono casualmente di passaggio.



Tutte queste persone contribuiscono alla vitalità e alla diversità delle piattaforme dei trasporti. Inoltre, proprio in virtù dei loro modelli di movimento<sup>16</sup>, hanno esigenze diverse rispetto all'ambiente circostante: la donna d'affari pendolare che desidera partire con il mezzo di trasporto che usa ogni giorno si concentra su informazioni diverse rispetto al turista che arriva in un luogo sconosciuto e cerca il suo autobus in coincidenza. Chi fa acquisti o mangia in un nodo di interscambio percepisce le strutture in modo diverso da chi va a prendere un ospite. Quando si attraversa il nodo di interscambio per recarsi in un'altra zona della città si dà rilevanza ad aspetti diversi rispetto a quando si cambia da un mezzo di trasporto all'altro.

Le persone possono avere diverse esigenze allo stesso tempo, ad es. cambiare mezzo e fare acquisti. A tale proposito è spesso possibile distinguere tra intenzione primaria e secondaria. In base alla rilevanza della motivazione, cambiano anche le richieste.

fig. 09 Modelli di movimento dell'utenza

<sup>16</sup> L'attenzione in questo caso è rivolta ai modelli di movimento. Inoltre, è possibile distinguere tra diversi modelli di sosta.

## P2.2 Richieste di base dell'utenza

Oltre a richieste molto specifiche degli utenti (v. P2.3, pag. 25) ve ne sono altre di validità generale come il benessere e il senso di sicurezza, tragitti brevi, aree di spostamento e luoghi di sosta in misura sufficiente, buon orientamento e informazione. Queste richieste di base sono strettamente legate fra di loro.

### Benessere e senso di sicurezza

La percezione dell'ambiente esterno si ripercuote direttamente sul nostro benessere e senso di sicurezza. Ad esempio, una buona illuminazione – con la giusta temperatura di colore della luce e un adeguato livello di illuminamento – ha un effetto positivo su entrambi gli aspetti.

Anche nei luoghi scarsamente frequentati, dispersivi e bui vale la pena di investire in percorsi a misura di utente: i trasporti pubblici possono in questo modo risultare più allettanti, soprattutto per le persone con un elevato bisogno di sicurezza. Chi si sente bene e al sicuro in un luogo, ci resta volentieri tornando anche in seguito.

### Tragitti, aree di spostamento e di sosta

Le piattaforme dei trasporti sono in primo luogo spazi di transito. La concezione e il dimensionamento della rete di percorsi hanno pertanto un'importanza centrale (v. M2.3, pag. 104). Gli utenti auspicano tragitti brevi e aree di spostamento che consentano di procedere con facilità anche all'ora di punta. Le aree di sosta devono essere vicino a quelle di movimento, offrire spazio e sedute a sufficienza e avere un design piacevole.



fig. 10 Aree di spostamento con spazio sufficiente per tutti

## Orientamento e informazione

I luoghi poco conosciuti o i collegamenti di cambio inconsueti richiedono un alto livello di attenzione. Nei nodi di interscambio, le persone che hanno meno dimestichezza con il sistema, la lingua, i luoghi o le situazioni cercano di orientarsi attraverso le informazioni disponibili. Per loro è importante che queste informazioni siano rese riconoscibili e reperibili, ad esempio grazie a pittogrammi omogenei posizionati e illuminati in maniera funzionale. Presso le piattaforme dei trasporti, le informazioni che permettono di orientarsi si trovano perlopiù nello «spazio tridimensionale». <sup>17</sup> I percorsi devono quindi essere concepiti come volumi. Affinché i cartelli e le indicazioni, ma anche gli edifici e l'ambiente circostante, risultino facilmente riconoscibili sia da vicino che da lontano, è necessario garantire che persone di altezza diversa, in particolare anche chi è in sedia a rotelle, godano del giusto asse di osservazione. Per le persone ipovedenti è invece molto importante poter contare su una linea guida continua sotto forma di elementi guida o segnalazioni tattili e visive sul pavimento.

Per poter raggiungere gli utenti, un'informazione deve richiamare la loro attenzione. L'attenzione è una risorsa preziosa e limitata che viene spesso assorbita da un eccesso di informazioni. Per questo motivo, lungo i percorsi occorre farne un uso consapevole, rispettoso e mirato. A tale proposito vale la pena di ricordare che oltre alle informazioni sui trasporti molti altri elementi si contendono l'attenzione degli utenti: altre persone, informazioni pubbliche o pubblicità commerciali.

Una sfida particolare in termini di informazioni e segnaletica è rappresentata dalle trasformazioni. Nei cantieri le indicazioni cambiano di continuo e richiedono agli utenti di riorientarsi costantemente. Ciò risulta particolarmente impegnativo per le persone disabili. Queste ultime, così come anche tutti gli altri, devono quindi poter contare sul fatto che i cambiamenti siano segnalati e comunicati in modo univoco. In questo ambito è importante fare riferimento a standard univoci applicabili a tutti i trasporti pubblici.

## Cambiamenti nel soddisfacimento delle richieste di base

Le richieste sopra riportate sono in un certo senso atemporali. Ciò che invece cambia con il tempo è il modo in cui le stesse vengono soddisfatte. Un ruolo chiave spetta in tale contesto alle nuove possibilità tecniche. Ad esempio, l'esigenza di informazioni sugli orari e i luoghi di partenza dei trasporti pubblici rappresenta una costante. Diversamente da quanto accadeva fino a pochi anni fa, oggi molti utenti si aspettano informazioni in tempo reale sul «quando» e sul «dove». Molti viaggiatori auspicano addirittura informazioni personalizzate in tempo reale, come notifiche Push sullo smartphone in caso di modifica del piano oppure una navigazione personalizzata dal punto di partenza a quello di destinazione.



fig. 11 Richieste di base atemporali soddisfatte in modo diverso

<sup>17</sup> Occorre considerare che specialmente le persone anziane si orientano generalmente male nello spazio aereo visto che il loro sguardo è rivolto verso terra per riconoscere gli ostacoli al suolo. Per questo motivo notano meno le informazioni nello spazio aereo.

## P2.3 Conoscere meglio l'utenza con una varietà di metodi

Alle citate esigenze di base degli utenti si somma un'intera varietà di richieste che riguardano impianti e percorsi attuali e futuri. Sono diversi i metodi disponibili per rilevarle, che contribuiscono ad affrontare in modo sistematico problematiche concrete, valutare i risultati in modo documentabile e trarne le debite conclusioni.

La ricerca sui clienti presso le piattaforme dei trasporti può concentrarsi sugli aspetti più disparati, come le informazioni alla clientela, le indicazioni e la segnaletica, o ancora le offerte commerciali. Particolarmente utile è lo studio dei modelli di comportamento: quando si verificano scostamenti rispetto al comportamento tipico/atteso? E da parte di chi? Quali sono le influenze esterne? E, cosa forse più importante: perché le persone si comportano in un certo modo? M3.1 fornisce una panoramica sui possibili metodi.

Un metodo affermato per tracciare i modelli di spostamento e comprendere i comportamenti è il cosiddetto customer journey («viaggio nei panni di un cliente»). Quest'ultimo si concentra sulla qualità dell'esperienza e della sosta, ad es. quando si sale sul mezzo, si scende o si cambia, durante la sosta ecc. Un elemento centrale di questo metodo sono i punti di contatto fra utenti e imprese, i cosiddetti touchpoint. Il metodo e il principio dei punti di contatto sono descritti in M3.2. Il sottocapitolo M3.3 fornisce un quadro sul metodo dei personaggi-tipo per determinare le richieste in funzione dei ruoli e delle preferenze.

## P2.4 Il ruolo dei gruppi d'interesse

La concezione e la configurazione degli spazi delle piattaforme dei trasporti mira a soddisfare le richieste degli utenti. Ciononostante, questi hanno spesso scarse possibilità di influire attivamente sulle decisioni. I gruppi d'interesse danno loro l'occasione di contribuire alle pianificazioni con un focus specifico.



fig. 12 I gruppi d'interesse come via di accesso per gli utenti tramite cui sottoporre le proprie esigenze

I gruppi d'interesse rappresentano gli interessi di determinate parti della società nonché dell'ambiente in ambito comunale, cantonale e nazionale. Ecco alcuni esempi:

- Le istituzioni mantello per la tutela degli interessi dei ciclisti si impegnano nell'ambito della sicurezza, delle infrastrutture per biciclette e dell'ottimizzazione del cambio sui trasporti pubblici.
- Gli utenti con mobilità ridotta si rivolgono alle organizzazioni volte a promuovere l'eliminazione degli ostacoli e sostengono la filosofia «Design for All» dell'accessibilità universale.
- Gli interessi della cultura della costruzione e dell'identità locale delle aree urbane e rurali sono rappresentati dalle organizzazioni per la protezione del patrimonio culturale e la tutela dei monumenti storici.
- Gli abitanti delle piattaforme dei trasporti sono spesso rappresentati da organizzazioni locali, che curano gli interessi dei diretti interessati e la conservazione della qualità degli spazi abitativi.
- Le persone che desiderano ridurre il proprio impatto sull'ambiente sono rappresentate dalle organizzazioni ambientaliste che si impegnano per lo sviluppo di un sistema dei trasporti sostenibile.

Alcuni di questi gruppi sono legittimati ad inoltrare ricorso nel quadro dei progetti.<sup>18</sup>

I gruppi d'interesse sono attori rilevanti (v. P3.7, pag. 42), in grado di contribuire con utili conoscenze sulla situazione locale nonché con prospettive integrative su questioni specifiche. Arricchiscono le considerazioni di tutti gli attori articolando le richieste degli utenti. È importante identificare i gruppi d'interesse che possono fornire contributi decisivi nel contesto specifico di una piattaforma dei trasporti e coinvolgerle tempestivamente, ossia già nelle prime fasi del progetto (v. P4, pag. 45).

---

<sup>18</sup> In linea di massima si possono distinguere due grandi categorie di ricorso da parte dei gruppi d'interesse: i ricorsi «ambientali» a tutela degli interessi pubblici (nello specifico della protezione dell'ambiente) e i ricorsi «sociali», mirati a far valere la legge sul lavoro (LL) oppure quella sui disabili (LDis).

## Principali considerazioni dal capitolo P2

- Le persone che utilizzano le piattaforme dei trasporti e le loro reti di percorsi sono spinte da motivazioni estremamente differenti e presentano pertanto diversi modelli di spostamento.
- Sulla base dei loro modelli di movimento hanno diverse richieste rispetto alle piattaforme dei trasporti.
- Per orientare agli utenti la pianificazione, lo sviluppo e la gestione, gli attori devono conoscere bene e saper comprendere e interpretare le rispettive richieste.
- Esistono richieste di base come il benessere e il senso di sicurezza, percorsi brevi, aree di spostamento e spazi di permanenza in misura sufficiente, buon orientamento e informazioni di validità generale da tenere sempre in considerazione.
- Gli utenti hanno richieste che vanno oltre quelle di base. Per un'analisi più approfondita, è disponibile un gran numero di metodi.
- Gli utenti dispongono di poche possibilità di influenzare direttamente l'organizzazione e la configurazione delle piattaforme dei trasporti. Tramite i gruppi d'interesse possono tuttavia far confluire le loro richieste nelle pianificazioni.





## P3 Attori e relativi interessi

Nel sistema territoriale e dei trasporti delle piattaforme dei trasporti convergono attori con interessi diversi. Un fattore di successo per ottenere un risultato della pianificazione commisurato al fabbisogno e orientato alle esigenze degli utenti si ha quando gli attori espongono i propri interessi e conoscono quelli degli altri soggetti coinvolti, compresi i relativi punti di vista e le attività. In questo modo promuovono la comprensione reciproca e favoriscono lo sviluppo di una piattaforma dei trasporti pianificata in modo accurato e coordinato.

### P3.1 Attori in un sistema globale senza responsabilità complessiva

#### Panoramica sugli attori

Non tutti gli attori che influenzano la pianificazione di una piattaforma dei trasporti sono anche direttamente coinvolti sul posto. Nei vari processi di armonizzazione mancano quindi spesso quegli attori che definiscono le condizioni quadro (norme, presupposti, processi e nessi generali, dai concetti d’offerta ai tracciati delle linee, passando per il coordinamento del potenziamento delle linee e le grandi opere fino agli orari concordati). La guida alla pianificazione si concentra sul contesto locale e descrive le condizioni quadro sovraordinate ove necessario per la comprensione globale (v. P4.2, pag. 47).



fig. 13 Contesto e focalizzazione del presente documento nella pianificazione territoriale dei trasporti

La sezione seguente presenta gli attori che partecipano in maniera diretta o indiretta alla pianificazione locale. I rispettivi ruoli e interessi vengono approfonditi a partire da P3.3.

**La Confederazione e i Cantoni** definiscono un quadro per lo sviluppo delle piattaforme dei trasporti e creano interdipendenze rispetto a concetti regionali o nazionali. Nelle pianificazioni locali sono rappresentati in parte direttamente, in parte indirettamente.

**I gestori dell’infrastruttura dei trasporti pubblici** fanno spesso parte di imprese di trasporto integrate. L’attenzione si concentra qui sui gestori dell’infrastruttura di ferrovia, tram e autobus che sviluppano e gestiscono impianti.

**I Comuni d’ubicazione** assumono ruoli diversi. Ad esempio, pianificano il traffico compresi i percorsi pedonali e ciclistici, predispongono spazi di mobilità, sosta e liberi funzionanti e organizzati in maniera convincente, richiedono servizi dei trasporti pubblici, acquistano terreni e preservano costruzioni e complessi che necessitano di protezione particolare.

**I fornitori di servizi di mobilità** delle piattaforme dei trasporti sono le imprese di trasporto ferroviario, i fornitori di servizi di trasporto in autobus e tram, nonché i diversi fornitori di servizi in condivisione. I fornitori di servizi di mobilità e i gestori dell’infrastruttura dei trasporti pubblici possono essere parti di

una stessa impresa. Se i fornitori di servizi di mobilità non sono direttamente coinvolti nei processi di pianificazione, le loro richieste sono rappresentate dal Comune d'ubicazione, dai gestori dell'infrastruttura dei trasporti pubblici oppure dai proprietari di terreni/immobili.

I **proprietari di terreni/immobili**<sup>19</sup> partecipano in maniera diversa ai processi di pianificazione a seconda del fatto che si tratti di soggetti pubblici o privati. I grandi locatari possono partecipare alle pianificazioni in qualità di attori oppure in alternativa far valere i propri interessi attraverso i proprietari dei terreni.

I **gruppi d'interesse** fanno la loro comparsa in particolare quando gli utenti si organizzano per far tutelare i propri interessi direttamente nei processi di pianificazione.

### **Responsabilità parziale o condivisa?**

Gli utenti guardano globalmente alle piattaforme dei trasporti senza considerare chi sia responsabile per i diversi impianti. Per loro conta la percezione individuale di orientamento alle esigenze dell'impianto nel suo complesso (v. P2.1, pag. 22). Ciò comprende anche l'interconnessione spaziale e digitale dei servizi, come offerte dei trasporti pubblici, posteggi per bici, offerte in condivisione, taxi, parcheggi o offerte per il trasporto individuale motorizzato. Per contro, gli attori sono responsabili delle loro singole offerte e possono intervenire solo in tali ambiti. Essi pianificano, sviluppano e gestiscono le offerte in base a interessi, possibilità e condizioni quadro, orientandosi alle richieste dei vari utenti e decidendo in che misura soddisfarle.

Di norma, non vi è alcun attore che abbia la responsabilità del sistema spaziale delle piattaforme dei trasporti. Gli attori assumono piuttosto collettivamente una responsabilità condivisa. Al tempo stesso beneficiano di un sistema generale funzionante. Ciò richiede una forte disponibilità a coordinarsi, a elaborare una visione globale nonché a collaborare.

La situazione è analoga per quanto riguarda l'interconnessione digitale delle offerte di mobilità: anche in questo caso siamo di fronte a una responsabilità condivisa senza una responsabilità complessiva regolamentata (v. M1.7, pag. 95).

### **Compiti permanenti o progetti?**

A seconda che gli attori svolgano le proprie attività come compito permanente oppure nel quadro di un progetto limitato nel tempo, il loro interesse a trovare soluzioni congiunte può essere diverso. I progetti hanno il vantaggio di avere risorse e strutture definite in modo chiaro. Le pianificazioni congiunte possono tuttavia risultare più difficoltose quando ad esempio lo spazio di manovra della direzione progetto è messo in crisi da restrizioni sul piano dei contenuti oppure da disposizioni a livello di scadenze o budget. Anche l'avvicendamento o addirittura la mancanza degli interlocutori dopo la conclusione del progetto rappresentano una difficoltà. I capitoli da AA1 a AA5 mostrano com'è possibile far fronte a questa situazione.

### **Nazionale/regionale o locale?**

La Confederazione e i Cantoni si organizzano di norma a livello nazionale e cantonale/regionale. Con le loro attività creano un quadro concettuale e interdipendenze reciproche<sup>20</sup> rispetto agli attori attivi a livello locale.

19 Spesso proprietà e possesso coincidono. È tuttavia possibile che il proprietario in senso stretto abbia ceduto il possesso, ad es. in diritto di superficie. In questo caso, il termine «proprietario di terreni/immobili» indica il proprietario sia del fondo sia degli immobili. Sulla differenza tra proprietà e possesso si veda l'art. 919 segg. CC.

20 I concetti cantonali e nazionali definiscono i requisiti posti all'attuazione a livello locale. Se tali requisiti non sono attuabili o auspicati a livello locale, i concetti non possono essere realizzati. Sussistono quindi interdipendenze reciproche.

La sezione seguente delinea innanzitutto le attività della Confederazione e dei Cantoni. A seguire viene presentato separatamente ciascun attore tipico con compiti organizzativi a livello locale: dopo la descrizione del suo ruolo, questi prende in un certo senso la parola per illustrare dalla prospettiva del «noi» interessi e compiti tipici del proprio ruolo. Le sezioni sono contraddistinte con il simbolo .

## P3.2 Confederazione e Cantoni

L'armonizzazione tra i progetti rilevanti per i trasporti e il territorio è un compito comunitario dei tre livelli statali (Confederazione, Cantoni e Comuni). Le competenze sono tuttavia disciplinate in maniera diversa negli ambiti dei trasporti e della pianificazione.<sup>21</sup> La pianificazione del territorio è principalmente di competenza di Cantoni e Comuni, in particolare quando si tratta di strumenti vincolanti. La Confederazione non ha competenze dirette in questo ambito, tuttavia organizza le grandi infrastrutture dei trasporti e influisce pertanto in misura notevole sullo sviluppo territoriale. Cantoni e Comuni, a loro volta, definiscono le infrastrutture dei trasporti a livello locale e regionale.

La suddivisione dei compiti tra Confederazione e Cantoni può essere descritta nei seguenti termini:

**Confederazione:** la Confederazione pianifica e coordina le infrastrutture dei trasporti a livello nazionale nei piani settoriali. È proprietaria nonché autorità di sorveglianza e autorizzazione per la rete ferroviaria e stradale federale. Con i messaggi programmatici per strada e rotaia stabilisce i principi per la configurazione della rete e per il finanziamento e realizza i progetti attraverso diversi pacchetti (programmi di sviluppo strategico PROSTRA Strade nazionali e PROSIF Infrastruttura ferroviaria). La Confederazione definisce le esigenze derivanti ad esempio da concetti globali dei trasporti o processi di pianificazione nazionali. Per la pianificazione, la costruzione e l'esercizio dell'infrastruttura ferroviaria assegna concessioni a gestori dell'infrastruttura dei trasporti pubblici e finanzia l'infrastruttura ferroviaria stessa tramite il fondo per l'infrastruttura ferroviaria (FIF). Le strade nazionali vengono finanziate tramite il fondo per le strade nazionali e il traffico d'agglomerato (FOSTRA). Nel quadro del Programma Traffico d'agglomerato, la Confederazione assegna fondi del FOSTRA per il cofinanziamento di infrastrutture dei trasporti importanti o urgenti negli agglomerati (v. M1.2, pag. 81). Affida ai fornitori di servizi di mobilità dei trasporti pubblici concessioni per il trasporto regolare e professionale di persone. Di norma la Confederazione non interviene direttamente nelle pianificazioni e nei processi di armonizzazione a livello locale, ma perlopiù delega la rappresentanza ai gestori dell'infrastruttura dei trasporti pubblici interessati. In tale contesto controlla tra l'altro che questi ultimi attuino in maniera tempestiva, efficiente e con costi contenuti le misure dei programmi di sviluppo strategico.

**Cantoni:** la pianificazione del territorio su vasta scala compete ai Cantoni e avviene principalmente tramite i piani direttori cantonali, che vengono approvati dal Consiglio federale. I Cantoni definiscono obiettivi strategici per lo sviluppo dei trasporti, ad esempio in merito all'offerta di mobilità, ed elaborano concetti di mobilità sovraordinati. Presentano alla Confederazione le richieste di progetto dei Comuni per i programmi d'agglomerato e coordinano i progetti di diversi sistemi di trasporto per i Comuni minori. Inoltre, i Cantoni concordano con le regioni di pianificazione<sup>22</sup> il concetto di circolazione sovraordinato e dispongono il traffico regionale e in alcuni casi anche quello locale. In questo ruolo sono a volte direttamente attivi presso la piattaforma dei trasporti, ma spesso vengono rappresentati dal Comune d'ubicazione.

21 Consiglio federale svizzero (2018): Migliore coordinamento tra la pianificazione del territorio e la pianificazione dei trasporti. Rapporto del 30.11.2018, Berna.

22 Denominate anche gruppi di pianificazione regionali/conferenze regionali.

### P3.3 Gestori dell'infrastruttura dei trasporti pubblici



Le imprese dei trasporti pubblici, in particolare le imprese ferroviarie, riuniscono spesso diversi ruoli con una strategia complessiva integrale: sono contemporaneamente gestori dell'infrastruttura dei trasporti pubblici, fornitori di servizi di mobilità e proprietari dei terreni.

Per quanto riguarda autobus e tram, il proprietario del terreno è generalmente il Comune d'ubicazione oppure il Cantone, che gestisce le trattative sullo sviluppo dell'infrastruttura con le imprese di autobus e tram.

I gestori dell'infrastruttura dei trasporti pubblici si occupano di pianificazione e dimensionamento degli ampliamenti di maggiore entità, generalmente su un orizzonte temporale a lungo termine. A breve e medio termine ottimizzano i propri impianti.

#### Sviluppo dell'infrastruttura dei trasporti pubblici



È fondamentale che, nei nostri impianti, i clienti possano trovare anche in futuro buoni collegamenti e cambiare in modo semplice e rapido. Allo stesso tempo è necessario ottenere il giusto rapporto costi-benefici.

Diamo voce alle esigenze del traffico ferroviario, come la localizzazione e il dimensionamento degli impianti di binari e marciapiedi oppure gli accessi e gli attraversamenti. Le ottimizzazioni a breve termine non devono intralciare lo sviluppo a lungo termine di un impianto. Nello sviluppo della piattaforma di trasporti ci assicuriamo che venga considerato e garantito il fabbisogno in termini di superficie a lungo termine.<sup>23</sup> Gli impianti aperti al pubblico devono consentire flessibilità nella configurazione degli orari e nella struttura dell'offerta.

La nostra pianificazione si basa sui volumi di traffico previsti, che sono ricavati dai concetti d'offerta e dallo sviluppo della struttura quantitativa, e che noi abbiamo il compito di coordinare con i committenti o i finanziatori, le imprese di trasporto ferroviario e i fornitori di servizi di trasporto in autobus e tram.

<sup>23</sup> V. DE-Oferr, art. 34, DE 34.4, cifra 1: La sicurezza del pubblico sui marciapiedi deve essere assicurata dalla configurazione strutturale della costruzione e dal dimensionamento, in base all'affluenza prevedibile a lungo termine.

## Gestione degli impianti

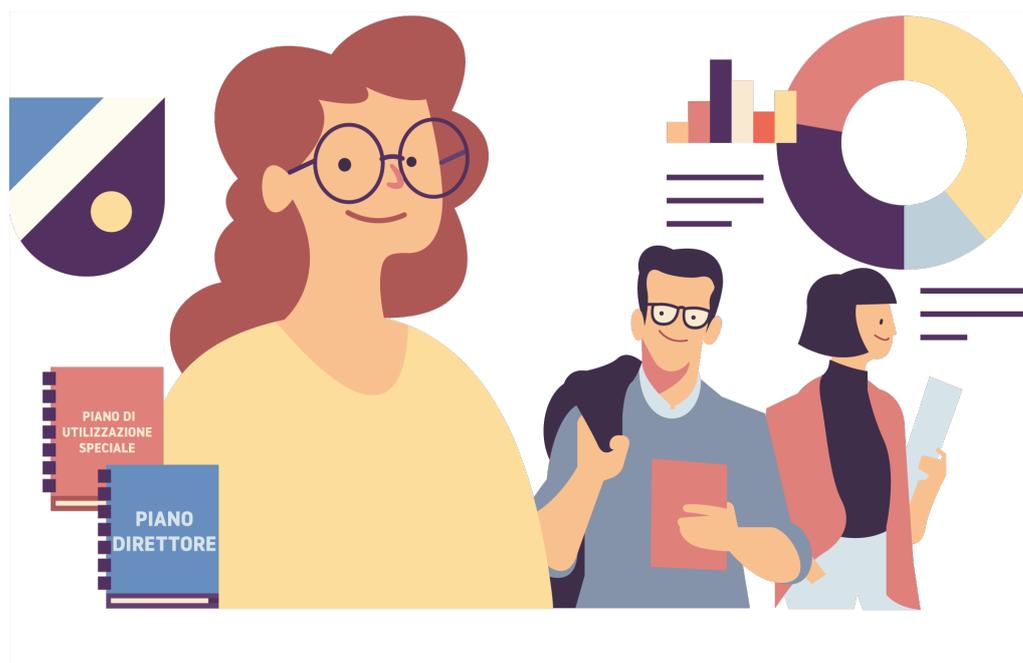


Gli impianti aperti al pubblico devono essere costruiti, ottimizzati e gestiti in modo sicuro, orientato al cliente ed efficiente con le risorse finanziarie disponibili. Non si tratta solo di investimenti a lungo termine, ma anche di miglioramenti a breve termine degli impianti. La nostra pianificazione si basa sulle disposizioni emanate dalle autorità, ossia leggi, ordinanze, disposizioni di esecuzione e norme.

Per noi è particolarmente importante garantire il funzionamento delle coincidenze per il cambio con attraversamenti e accessi nonché la sicurezza dei flussi di persone presso marciapiedi e fermate, con tutte le condizioni atmosferiche e in tutte le situazioni d'esercizio. Per questo motivo ci adoperiamo per una localizzazione delle offerte orientata alle esigenze degli utenti. Inoltre, mettiamo a disposizione una dotazione standard degli impianti commisurata al fabbisogno, contribuendo così a plasmare l'esperienza degli utenti nelle piattaforme dei trasporti. Il sottopassaggio pedonale di Zurigo Altstetten (v. volume 2, E2.1, pag. 15) ne è un buon esempio.

Riteniamo importante anche che l'orientamento, gli assi visivi e la segnalazione dei percorsi nello spazio siano garantiti. Assieme al Comune d'ubicazione e ai partner di pianificazione, integriamo la piattaforma dei trasporti nel suo contesto. Ciò comprende un'analisi della situazione effettiva e un concetto relativo alla segnaletica che guida le persone verso gli accessi dei nostri impianti e tra i diversi sistemi di trasporto, ad esempio dal treno al piazzale degli autobus. Quando realizziamo attraversamenti comuni per il traffico ciclo-pedonale con il Comune d'ubicazione, come a Zurigo Oerlikon, Prilly-Malley, Winterthur o Gland (v. volume 2, E3, pag. 20), prestiamo particolare attenzione alla sicurezza degli utenti.

### P3.4 Comuni d'ubicazione



Presso le piattaforme trasporti, la pianificazione del traffico e quella locale sono strettamente legate fra loro. Nelle città, il personale addetto alla pianificazione del traffico cittadino e allo sviluppo urbano partecipa alla pianificazione delle piattaforme dei trasporti. Nei Comuni più piccoli è un membro dell'esecutivo (una o un consigliere comunale) o la commissione corrispondente, spesso funzioni cumulate, a occuparsi sia della pianificazione dei trasporti sia dello sviluppo territoriale.

Il Comune d'ubicazione ordina le prestazioni dei trasporti pubblici. Al tempo stesso, ha la responsabilità (condivisa) delle offerte concrete di mobilità, come infrastrutture pedonali e ciclabili. Spesso è anche il proprietario del terreno pubblico. Possiede vie di circolazione, parcheggi, posteggi per biciclette, vie di passaggio pedonali e piste ciclabili, terreni per fermate dei trasporti pubblici, piazze, immobili e aree.

Al tempo stesso, il Comune d'ubicazione concretizza i contenuti dei piani direttori cantonali e assume un ruolo guida nel fornire le basi giuridiche della pianificazione. In questo contesto rientrano il piano direttore e regolatore comunale, i piani di quartiere e i piani di utilizzazione speciali<sup>24</sup>. Questi strumenti servono al Comune, ad esempio, a definire il volume edificato e le densità di utilizzazione, che sono aspetti determinanti per il volume del traffico locale. Il Comune elabora il piano direttore dei trasporti comunale con il piano parziale per il traffico pedonale. Ha il compito di garantire l'armonizzazione di diversi progetti di mobilità e sviluppo degli insediamenti. Elabora progetti per i programmi d'agglomerato, spesso nell'ambito di conferenze regionali sui trasporti, in gruppi di lavoro distrettuali o aree d'azione funzionali e presenta le richieste di partecipazione finanziaria alla Confederazione assieme al Cantone.

24 I cambi di destinazione e gli aumenti della densità edificatoria comportano tasse sul plusvalore a favore dei Comuni e in piccola parte del Cantone. Le tasse vengono parzialmente utilizzate per misure di riqualificazione di cui beneficiano le piattaforme dei trasporti.

## Ordinazione di prestazioni dei trasporti pubblici



Per noi è importante che l'offerta di mobilità soddisfi la domanda e sostenga gli obiettivi della politica dei trasporti e dell'ambiente. L'offerta di trasporti pubblici deve essere pianificata in modo da garantire la massima qualità possibile nei limiti delle nostre risorse finanziarie.

Ciò che ci interessa delle piattaforme dei trasporti sono le coincidenze per il cambio e la posizione delle fermate. Buoni esempi di fermate di questo tipo si possono trovare a Winterthur, Renens, Wohlen ed Emmenbrücke (v. volume 2, E1, pag. 8).

## Progettazione urbana e sviluppo urbanistico



Nelle piattaforme dei trasporti promuoviamo lo sviluppo centripeto. Allo stesso tempo, ci assicuriamo che siti spesso estremamente complessi si inseriscano armoniosamente nel tessuto urbano e locale.

Tenendo conto delle condizioni territoriali, storiche, sociali e strutturali, ci impegniamo per uno sviluppo globale di alta qualità del nostro Comune. Ci assicuriamo di preservare il carattere del luogo e di risparmiare le risorse.

Per noi è importante la riduzione dell'effetto di separazione delle infrastrutture ferroviarie. Per questo motivo gli attraversamenti, come la passerella Negrelli della stazione centrale di Zurigo, sono tanto importanti per noi (v. volume 2, E2.4, pag. 18). Inoltre, consideriamo la riqualificazione concreta dei quartieri, le immissioni atmosferiche e foniche, la pianificazione degli spazi liberi tenendo conto anche della biodiversità e del clima urbano, nonché in generale la qualità della vita. Nella pianificazione su piccola scala e a breve termine degli impianti e della rete di percorsi, evidenziamo aspetti importanti per la qualità della sosta e per la configurazione degli spazi pubblici liberi. Esempi riusciti in questo senso sono quelli di Yverdon-les-Bains (v. volume 2, E5.2, pag. 30) e Zurigo Oerlikon (v. volume 2, E6.2, pag. 34).

## Pianificazione del traffico comunale



Con un'offerta interessante di trasporti pubblici e di viabilità ciclo-pedonale, offriamo alle persone un'alternativa concreta agli spostamenti in auto. Poiché gli aspetti spaziali hanno un forte impatto sulla pianificazione, esaminiamo congiuntamente lo sviluppo degli insediamenti e dei trasporti.

Per questo motivo ci impegniamo a favore di un'offerta di qualità per il traffico pedonale e ciclabile, la mobilità combinata e la micromobilità. Basti pensare agli esempi positivi delle velostazioni sorvegliate di Zurigo Oerlikon e Olten oppure ai parcheggi per biciclette di Mellingen-Heitersberg (v. volume 2, E7, pag. 36). Inoltre, progettiamo attraversamenti destinati a essere utilizzati congiuntamente da pedoni e ciclisti, come a Zurigo Oerlikon, Prilly-Malley, Winterthur o Gland (v. volume 2, E3, pag. 20). In queste situazioni evitiamo conflitti tra il traffico pedonale e quello ciclistico assicurando una separazione il più possibile coerente degli stessi.

In aggiunta, in relazione alla concezione del traffico complessivo, ci occupiamo del giusto numero di parcheggi per biciclette e per il trasporto individuale motorizzato, in modo da favorire una mobilità compatibile con la città e alleggerire il traffico stradale in prossimità delle piattaforme dei trasporti. A Neuchâtel, ad esempio, è stato risolto positivamente il parcheggio di automobili per soste di lunga

durata (v. volume 2, E10.1, pag. 47). Anche i parcheggi ad alto avvicendamento delle stazioni devono funzionare bene, come nel caso di Berna (v. volume 2, E9.1, pag. 45). Assicurare un numero sufficiente di posteggi per biciclette costituisce una grande sfida, in particolare nelle stazioni di maggiori dimensioni.

Al fianco degli altri attori assicuriamo le superfici necessarie per futuri sviluppi e garantiamo la disponibilità di accessi e infrastrutture primarie.

È importante operare al fianco degli esecutivi per creare accettazione tra la popolazione, considerando anche che i crediti per il finanziamento vengono spesso accordati per votazione popolare.

## Protezione degli insediamenti e dei monumenti



Il patrimonio urbano e paesaggistico e i monumenti storici sono elementi cruciali del carattere e dell'identità di un luogo. Se una piattaforma dei trasporti viene ampliata, la realizzazione deve integrarsi armoniosamente con il contesto storico e architettonico o con i complessi corrispondenti.

Come altri attori, rappresentiamo gli interessi di protezione pubblici, ossia la protezione degli insediamenti/dell'ambiente, dei monumenti e del paesaggio e configurazione e classificazione ottimale di edifici, impianti e spazi liberi (v. M4.1, pag. 135).

## P3.5 Fornitori di servizi di mobilità



I fornitori di servizi di mobilità comprendono operatori dei trasporti pubblici (imprese del traffico ferroviario e a mezzo autobus e tram<sup>25</sup>), che sono direttamente coinvolti nello sviluppo della piattaforma dei trasporti e rappresentano in parte gli interessi dei loro committenti, così come i gestori di posteggi per bici, parcheggi, taxi o mobilità condivisa.

Attualmente, questi ultimi non sono in genere attivi come attori indipendenti presso le piattaforme dei trasporti.<sup>26</sup> A seconda del contesto, la presentazione delle loro richieste passa attraverso il Comune d'ubicazione, i gestori dell'infrastruttura dei trasporti pubblici o i proprietari di terreni/immobili.

25 Lo stesso vale per analogia per i fornitori di servizi di trasporto a mezzo battello e funivia, ad es. in località turistiche, anche se nel prosieguo del documento non vengono affrontati ulteriormente.

26 Altri fornitori di servizi di mobilità hanno a oggi un ruolo secondario nella collaborazione. Parallelamente, l'interconnessione delle offerte di mobilità (v. M1.7, pag. 95) sta diventando un fattore di successo centrale delle piattaforme dei trasporti più allettanti.

## Imprese di trasporto ferroviario (ITF)



Auspichiamo una piattaforma dei trasporti che ci permetta di attuare l'ordinazione dell'offerta ferroviaria in modo sicuro, puntuale e con la massima convenienza. E naturalmente in modo da soddisfare la clientela.

Pianifichiamo il trasporto regionale in base all'ordinazione del Cantone o dell'UFT. In questo modo intendiamo ridurre per quanto possibile i costi del materiale rotabile e i costi operativi associati ai requisiti delle infrastrutture. I viaggiatori devono potersi spostare in totale sicurezza e contare su cambi semplici e affidabili. Buoni esempi in questo ambito sono gli attraversamenti per il traffico pedonale a Château-d'Oex e Renens (v. volume 2, E2, pag. 14). Diamo voce alle esigenze del ticketing e garantiamo alla clientela informazioni operative sul traffico ferroviario.

## Fornitori di servizi di trasporto in autobus e tram



Sicurezza, qualità, economicità e soddisfazione dei clienti del trasporto pubblico locale rappresentano una priorità.

Pianifichiamo il trasporto locale e in parte anche quello regionale in base all'ordinazione del Cantone. A volte riceviamo ordinazioni aggiuntive da parte del Comune. Le aree necessarie sono perlopiù di proprietà del Comune (ad es. aree nello spazio stradale o fermate), ma possono anche appartenere a soggetti privati oppure a un'impresa di trasporto ferroviario o a un fornitore di servizi di trasporto in autobus o tram (punti di giro tranviari o piazzali degli autobus). La proprietà delle sale d'attesa o dei punti vendita serviti offre svariati scenari. Di norma i componenti degli impianti a guida vincolata, come binari del tram e linee di contatto, sono di proprietà del gestore dell'infrastruttura dei trasporti pubblici. I distributori automatici di biglietti fanno parte del nostro portafoglio. Per ridurre al minimo i costi di esercizio e ottimizzare i vantaggi dei clienti, esigiamo che gli impianti soddisfino determinati requisiti, quali la sicurezza dei viaggiatori, il ticketing, coincidenze per il cambio funzionanti e ubicazioni adatte per utilizzazioni specifiche. Attraverso uno studio funzionale descriviamo insieme le corrispondenti esigenze. Di solito dimensioniamo gli impianti per il trasporto pubblico locale sulla base dell'affluenza calcolata su determinati orizzonti temporali, tenendo conto della compatibilità verso l'alto e cercando di ridurre al minimo gli incroci tra i flussi di traffico. Riteniamo che fermate come quelle di Winterthur, Renens, Wohlen o Emmenbrücke siano un esempio positivo in tal senso (v. volume 2, E1, pag. 8).

## P3.6 Proprietari di terreni/immobili



Terreni e aree all'interno delle zone edificabili possono essere in possesso di proprietari di terreni privati o pubblici, ad esempio Comuni d'ubicazione o imprese dei trasporti pubblici.

### Sviluppo di aree



Vogliamo sfruttare l'immagine positiva di una piattaforma dei trasporti attraente per sviluppare progetti redditizi nelle sue vicinanze, naturalmente tenendo conto di criteri ecologici, economici, culturali e sociali.

Sui nostri terreni, contribuiamo a dare forma allo sviluppo delle aree di insediamento intorno alla piattaforma dei trasporti. Le offerte di mobilità locali influenzano le nostre strategie. Per questo motivo ci accordiamo con i fornitori di servizi di mobilità. La nostra attività di base è offrire spazi piacevoli e invitanti. Inoltre, mettiamo a disposizione offerte di parcheggio per le esigenze di mobilità in stazione, come il car sharing / car rental di Zollikofen (v. volume 2, E12.1, pag. 53) o l'impianto P+R di Lonsanna Vennes (v. volume 2, E11.1, pag. 51). A tale scopo ci coordiniamo anche con il Comune e altri attori. Per lo sviluppo delle nostre aree ci affidiamo a processi decisionali rapidi e trasparenti.

## Gestione/proprietà di immobili



Dobbiamo poter concedere in locazione le nostre superfici in maniera redditizia. A tale scopo cerchiamo di ottimizzare il rapporto tra ricavi locativi e costi correnti con una strategia a lungo termine e all'insegna della sostenibilità.

Ubicazioni attraenti lungo i flussi di persone e i percorsi di cambio sono per noi un bene particolarmente prezioso. Le coperture e le superfici di vendita in questi punti assicurano gli utili maggiori. Con un'offerta orientata ai consumatori possiamo inoltre migliorare la qualità della sosta. Buoni esempi di luoghi che invitano alla sosta sono le isole di attesa a Berna (v. volume 2, E6.1, pag. 33) o le invitanti panchine di Lugano (v. volume 2, E6.3, pag. 35). I grandi atri delle stazioni, come quello della stazione centrale di Zurigo (v. volume 2, E5.1, pag. 29) o di Ginevra-Cornavin (v. volume 2, E5.3, pag. 31), offrono inoltre condizioni quadro ottimali per gli eventi. Possiamo andare incontro alle richieste degli utenti anche con ottimizzazioni a breve termine. Desideriamo creare le migliori condizioni possibili per i nostri locatari, per far sì che siano soddisfatti e fidelizzarli sul lungo periodo. Allo stesso tempo, per noi è importante una logistica semplice che riduca al minimo i costi operativi.

### P3.7 I gruppi d'interesse come attori



fig. 14 I gruppi d'interesse come rappresentanti degli utenti

Gli utenti possono organizzarsi in gruppi d'interesse per dare maggiore peso a specifiche richieste nel quadro della pianificazione di una piattaforma dei trasporti. Tali richieste sono molto diverse fra loro e dipendono dallo scopo del gruppo in questione. Le procedure di partecipazione sono in parte stabilite per legge; i gruppi d'interesse che hanno diritto a presentare ricorso possono ottenere particolare ascolto tramite procedure di partecipazione formali.

Sono esempi di gruppi d'interesse:

- organizzazioni con finalità di politica sociale, ad esempio associazioni d'interesse a favore dei disabili, Pro Velo, TCS, associazioni per la tutela dell'ambiente, ATA, Mobilità pedonale, SvizzeraMobile, Dark Sky;
- associazioni d'interesse dei residenti di un quartiere;
- organizzazioni del mondo economico e del lavoro, ad esempio associazioni d'interesse regionali delle arti e dei mestieri, datori di lavoro della zona.

Il sottocapitolo P2.4, pag. 25 descrive nel dettaglio i gruppi d'interesse.

### Principali considerazioni dal capitolo P3

- La Confederazione e i Cantoni prescrivono le condizioni quadro a livello concettuale per lo sviluppo delle piattaforme dei trasporti. La loro rappresentanza agli incontri di coordinamento locali può essere in parte diretta e in parte indiretta.
- Di norma, non vi è alcun attore che abbia la responsabilità del sistema spaziale delle piattaforme dei trasporti.
- Gli attori traggono vantaggio da un sistema globale funzionante, ma sono in grado di agire solo in una parte di quest'ultimo.
- Gli attori più importanti a livello locale e i loro interessi principali:
  - gestori dell'infrastruttura dei trasporti pubblici: offrire infrastrutture (incl. i trasferimenti) sicure e adeguate alle esigenze degli utenti, nei limiti delle proprie capacità finanziarie, per oggi e per il futuro;
  - Comuni d'ubicazione: concordare fra loro offerta di mobilità e sviluppo locale degli insediamenti secondo gli obiettivi politici, integrando armonicamente le piattaforme dei trasporti nel paesaggio;
  - fornitori di servizi di mobilità: garantire offerte di mobilità il più convenienti possibile e orientate alla domanda, in grado di collegare i viaggiatori in catene di viaggio interessanti;
  - proprietari di terreni/immobili: collegare bene aree e immobili, sviluppandoli e gestendoli in maniera sostenibile e redditizia;
  - gruppi d'interesse: rappresentare gli interessi di specifici raggruppamenti nei processi di pianificazione.
- I diversi attori seguono differenti logiche di gestione e pianificazione (in base alle loro missioni aziendali) sotto forma di compiti permanenti o progetti.
- Istituzioni, organizzazioni e imprese possono assumere diversi ruoli, eventualmente con conflitti di interesse e degli obiettivi; alla tavola rotonda possono essere rappresentate dalla stessa persona.





## P4 Procedure di pianificazione e processi

Nello sviluppo delle piattaforme dei trasporti convergono processi di pianificazione, procedure e strumenti di diversi livelli statali e attori. I processi di pianificazione sono orientati ai loro rispettivi scopi, ma non portano necessariamente a un quadro complessivo armonizzato in termini di spazi e trasporti. Un primo passo verso la collaborazione è pertanto lo sviluppo di una consapevolezza delle interdipendenze, il che consiste nel riconoscere le condizioni quadro generali dei diversi attori, ma anche nel rendere evidenti a tutte le parti le interdipendenze specifiche localmente, come gli sviluppi previsti a livello comunale e cantonale, le particolarità locali e storiche oppure le esigenze in termini di trasporti, urbanistica e spazi liberi. L'armonizzazione dei processi dei diversi attori porta vantaggi per tutti: gli attori beneficiano di un buono sfruttamento della loro offerta, gli utenti di un sistema integrato.

## P4.1 Obiettivo della pianificazione coordinata di mobilità e territorio

### Impegno al coordinamento trasversale a tutti i livelli statali

I dibattiti politici a tutti i livelli statali affrontano regolarmente i temi della mobilità e del territorio, nonché della loro interazione finora assente. Con la «Dichiarazione di Emmenbrücke» del settembre 2021<sup>27</sup>, la Confederazione, i Cantoni, le Città e i Comuni si impegnano a pianificare e realizzare piattaforme dei trasporti in maniera congiunta e coordinata. In questo modo intendono collegare in rete diverse forme di mobilità e ricollocare i trasporti verso un uso più efficiente delle superfici. Le piattaforme dei trasporti e le altre misure come la gestione della mobilità e delle aree di parcheggio<sup>28</sup> vogliono contribuire a una migliore raggiungibilità di città e agglomerati.

Il programma per le piattaforme dei trasporti dell'ARE mira a migliorare il coordinamento degli strumenti esistenti, a promuovere nuove forme di collaborazione tra i livelli statali, nonché a elaborare e mettere a disposizione nuovi metodi e documenti di base. È stato inoltre verificato il quadro legale per la promozione delle piattaforme dei trasporti. I responsabili di questo programma illustrano lo stato attuale dei lavori in un'intervista congiunta.

Particolarmente importanti sono i seguenti aspetti di tali strumenti di pianificazione e strategie della Confederazione:<sup>29</sup>

- Armonizzazione di trasporti e territorio, su vasta scala e tra i piani di riferimento,<sup>30</sup> in una collaborazione trasversale ai livelli statali
- Soluzione di conflitti di interessi, tra l'altro in relazione agli interessi in materia di cultura della costruzione
- Uso efficiente delle infrastrutture esistenti e rafforzamento degli approcci intermodali e sostenibili
- Approntamento e manutenzione dei dati rilevanti sulla mobilità rilevante nei nodi di interscambio

### Uno sguardo alle procedure di pianificazione

Le pianificazioni dei singoli attori sono di norma integrate in concetti nazionali o regionali, con corrispondenti interdipendenze reciproche. Al tempo stesso dipendono dal contesto storico locale.<sup>31</sup> Pur potendo essere molto diverse, sono accomunate dal fatto che tipicamente partono da considerazioni di massima per arrivare nel dettaglio. La presente guida analizza le procedure di pianificazione lungo le seguenti fasi: fase preliminare (fattori che danno il via alla pianificazione, situazione di partenza), obiettivi (per lo sviluppo a lungo termine), concretizzazione (con suddivisione in tappe e assicurazione

27 <https://www.uvek.admin.ch/uvek/it/home/datec/albert-roesti-consigliere-federale/archivio-capi-del-dipartimento/anlaesse-simonetta-sommaruga-verkehrsdrehscheiben.html>

28 La gestione delle aree di parcheggio richiede misure di coordinamento del traffico a livello intercomunale (v. Gestione della mobilità negli agglomerati: gestione dei parcheggi, Ufficio federale dello sviluppo territoriale ARE (ed.), 2021, [www.ave.admin.ch](http://www.ave.admin.ch)).

29 Nello specifico, si tratta del piano settoriale dei trasporti, (v. M1.4, pag. 86), della strategia della cultura della costruzione della Confederazione (v. M1.6, pag. 94) e della proposta del Consiglio federale per un sistema efficiente dei dati sulla mobilità (v. M1.7, pag. 95).

30 Il concetto di «piano di riferimento» indica un riferimento definito per l'analisi di una sezione della superficie terrestre secondo una grandezza spaziale relativa (fonte: [www.wikipedia.ch](http://www.wikipedia.ch)).

31 Ogni piattaforma dei trasporti ha la propria storia, la propria funzione di collegamento sviluppata nel tempo, la propria posizione nella rete di trasporto e le proprie caratteristiche locali. Nelle pianificazioni concrete possono emergere conflitti di interesse forse inaspettati, interdipendenze o esigenze urgenti che occorre ponderare per individuare buone soluzioni. I metodi e le procedure devono essere scelti tenendo conto delle condizioni quadro a livello locale e delle persone coinvolte nella collaborazione.

del finanziamento<sup>32</sup>), progettazione (elaborazione e presentazione all'autorità di approvazione), realizzazione e gestione (con monitoraggio e ottimizzazione continua). Il sottocapitolo M5.2 fornisce come esempio una panoramica sotto forma di tabella dei fattori tipici che danno il via agli sviluppi presso le piattaforme dei trasporti.

Con le loro pianificazioni, gli attori si muovono su diversi orizzonti temporali. I vari indirizzi specialistici sono determinati dalla loro comprensione dei concetti, dalla logica interna delle loro pianificazioni che ad esempio hanno come oggetto sistemi tecnici, spaziali o di esercizio dei trasporti. Sono di conseguenza diversi i loro strumenti centrali (v. M1.5, pag. 88), il tipo di finanziamento (v. M1.2, pag. 81), le autorità di approvazione (v. M1.3, pag. 84) e il loro rapporto con l'opinione pubblica.

## P4.2 Panoramica sugli strumenti della pianificazione dei trasporti e del territorio

Gli strumenti ufficiali di pianificazione dei trasporti e del territorio si collocano a diversi livelli: (inter) nazionale, cantonale, regionale e comunale. La fig. 15 mostra schematicamente i diversi strumenti nei settori dei trasporti e della pianificazione del territorio (v. anche M1.4, pag. 86). Le linee orizzontali indicano l'evoluzione temporale: concetti secondo l'articolo 3 della legge sulla pianificazione del territorio nell'orizzonte > 30 anni, strumenti con carattere strategico entro 30 anni, concetti e suddivisione in tappe a livello nazionale con svolgimento entro 20 anni, coordinamento di progetti e pianificazioni di prova con messa in servizio entro 10 anni e gestione attualmente in corso. Le linee verticali mostrano la relazione spaziale degli strumenti dal livello internazionale/nazionale passando attraverso la dimensione regionale e locale.

I cerchi nei programmi di sviluppo strategico dell'infrastruttura ferroviaria (PROSSIF), nei programmi d'agglomerato e nelle convenzioni sulle prestazioni dei gestori dell'infrastruttura ferroviaria indicano quando viene determinato l'importo del finanziamento federale (per informazioni di contesto v. M1.2). Ciò corrisponde all'ordinazione da parte della Confederazione. La fig. 15 indica che le ordinazioni delle misure provenienti da fonti di finanziamento diverse possono essere distanti decenni l'una dall'altra.

Per fare un esempio: affinché l'offerta ferroviaria di una stazione di un agglomerato possa essere ampliata, il progetto corrispondente deve essere approvato a livello nazionale nel PROSSIF (se i costi superano i 10 milioni di franchi). Una migliore interconnessione con l'area circostante deve essere assicurata da un progetto per il quale vengono richieste risorse provenienti dal programma d'agglomerato nazionale. In parallelo, il progetto viene elaborato a livello comunale e locale e nell'ambito dei corrispondenti strumenti di pianificazione urbanistica e dei trasporti. I piani direttori comunali, i piani regolatori e i piani guida di quartiere rappresentano a livello locale gli strumenti di pianificazione a lungo termine poiché rendono conto anche delle piattaforme dei trasporti in programma.

La presente guida alla pianificazione si concentra sulla collaborazione tra gli attori attivi a livello locale. Le loro procedure e i loro strumenti di pianificazione presentano rapporti di dipendenza reciproca con gli strumenti nazionali e cantonali (v. M1, pag. 78). Non sono oggetto della guida le questioni di politica dei trasporti e del territorio (ad es. quali nodi di interscambio sono considerati piattaforme dei trasporti, in che misura devono essere promosse le diverse modalità di trasporto ecc.).

32 Le competenze e le possibilità di finanziamento degli enti pubblici sono disciplinate per legge.

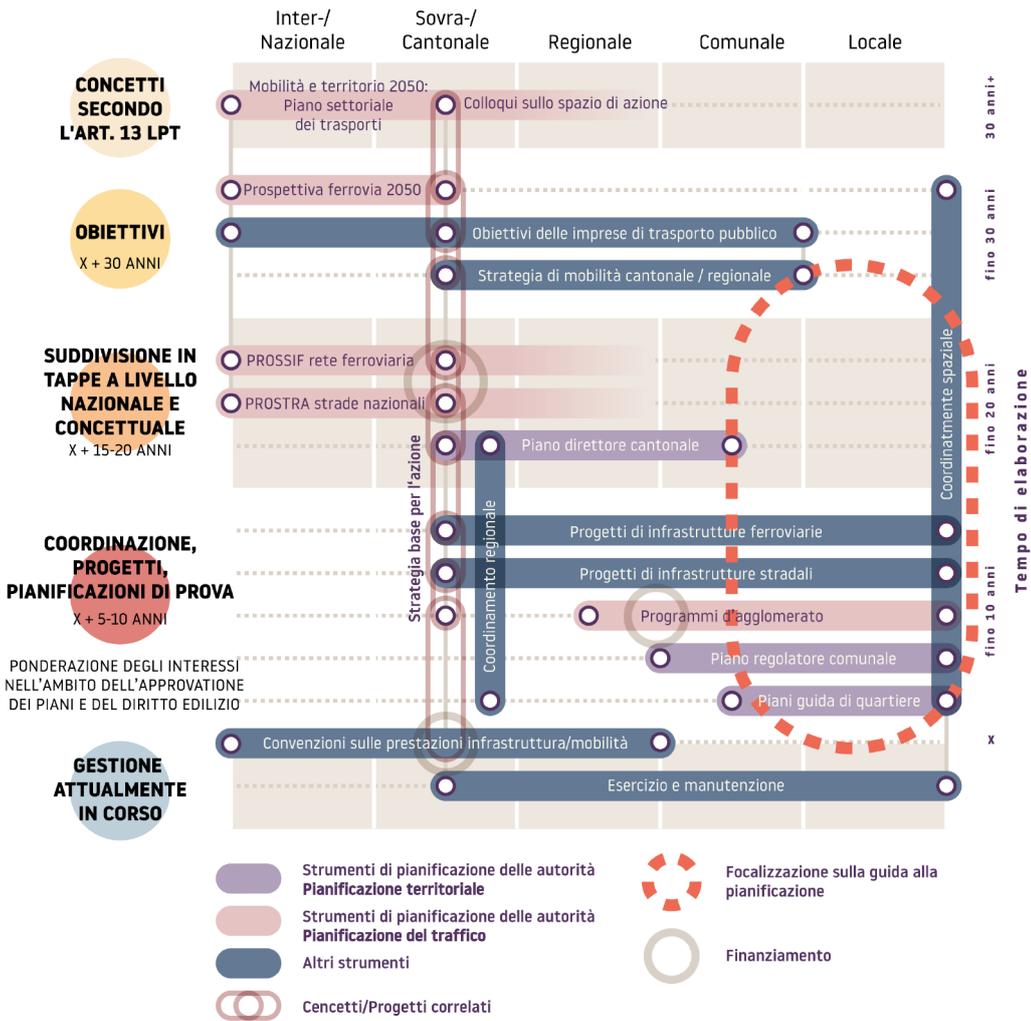


fig. 15 Strumenti di pianificazione territoriale in orizzonte spaziale e temporale incl. finanziamento nazionale

### P4.3 Procedura di pianificazione dei gestori dell'infrastruttura dei trasporti pubblici



fig. 16 Procedura di pianificazione dei gestori dell'infrastruttura dei trasporti pubblici

La fig. 16 illustra i processi e gli strumenti specifici della procedura di pianificazione dei gestori dell'infrastruttura dei trasporti pubblici e si applica principalmente al settore ferroviario, in parte anche ai tram e in misura limitata ad autobus e altre infrastrutture dei trasporti pubblici.

Le riflessioni concettuali a diversi livelli (internazionale, nazionale, regionale, cantonale, locale) e relative a diverse aree tematiche (mobilità, sviluppo territoriale e dei posti di lavoro, sviluppo delle aree e mercato immobiliare/finanziario) possono richiedere una verifica degli impianti infrastrutturali.

Per l'elaborazione degli **obiettivi**, i gestori dell'infrastruttura dei trasporti pubblici considerano più attentamente le circostanze a livello locale, le offerte auspicate e lo sviluppo della domanda rilevando nuove richieste non ancora considerate a livello di offerta e utilizzo. A tale scopo si accordano con altri attori e in caso di interesse costituiscono partenariati di pianificazione.<sup>33</sup>

I gestori dell'infrastruttura dei trasporti pubblici definiscono le tappe per il raggiungimento dell'obiettivo e concordano le varie **fasi** con la Confederazione in quanto proprietaria e successivamente con gli attori locali. In questo modo si garantisce la congruenza con il quadro concettuale, ad esempio tramite concetti d'offerta nazionali. I gestori presentano nei processi di approvazione misure concrete per il finanziamento.

Una volta che il progetto previsto è approvato e la misura viene inserita in una convenzione con il committente, i gestori dell'infrastruttura dei trasporti pubblici commissionano la **progettazione** degli impianti e dei collegamenti dati per la costruzione e l'esercizio (v. M1.7, pag. 95), garantendo la comunicazione nei confronti degli altri attori e dell'opinione pubblica.

Durante la **realizzazione**, le fasi esecutive e la comunicazione di cantiere vengono coordinate in maniera che l'esercizio venga pregiudicato il meno possibile e le esigenze degli utenti siano considerate il più possibile. A seguire, i gestori dell'infrastruttura dei trasporti pubblici valutano la funzionalità degli impianti, eseguono ottimizzazioni e fanno confluire eventuali idee di modifica nella pianificazione degli obiettivi e nella definizione delle tappe.

In quanto gestori dell'infrastruttura dei trasporti pubblici, avete davvero molte esigenze. Come posso, come proprietario di terreni e immobili, portare avanti un progetto redditizio in questo contesto?



33 Le esigenze possono essere espresse, accorpate e integrate nella pianificazione anche nel quadro di audizioni.

## P4.4 Procedura di pianificazione dei Comuni d'ubicazione



fig. 17 Procedura di pianificazione dei Comuni d'ubicazione

La fig. 17 illustra i processi e gli strumenti specifici della procedura di pianificazione dei Comuni d'ubicazione. Per la pianificazione e lo sviluppo delle piattaforme dei trasporti, il Comune dispone di strumenti di pianificazione caratterizzati da differenti criteri<sup>34</sup> e livelli di obbligatorietà. Le leggi cantonali e comunali in materia di pianificazione specificano gli strumenti di pianificazione vincolanti (piani regolatori, ev. anche piani direttori regionali o comunali). Solo raramente gli strumenti informali sono disciplinati a livello legislativo (ad es. linee guida, masterplan). Le denominazioni degli strumenti, i processi di riferimento e i vincoli variano pertanto da Cantone a Cantone.

Idealmente il tema delle piattaforme dei trasporti è già trattato nei piani direttori e/o nelle linee guida cantonali o comunali e in altri strumenti sovraordinati, anche se la loro attuazione sarà concretizzata per gradi in un secondo tempo attraverso i piani regolatori e fino ai progetti. In realtà, tuttavia, non sempre è possibile applicare questo procedimento seriale a cascata. A patto che la piattaforma dei trasporti non sia in diretta contraddizione con un obiettivo o una strategia definiti in uno strumento sovraordinato e vincolante, la questione non è problematica. Di seguito vengono descritti brevemente i diversi strumenti.

I **piani direttori** delineano i presupposti e le condizioni quadro sovraordinate e normalmente vincolanti per le autorità. Le piattaforme dei trasporti possono essere ubicate (mappa del piano direttore) e le loro fasi di ampliamento descritte (testo del piano direttore, scheda di coordinamento o scheda delle misure) in modo vincolante per le autorità. I piani direttori comunali o specifici di una zona<sup>35</sup> raffigurano le strategie di sviluppo spaziale, ad esempio un punto cruciale di sviluppo all'interno di un Comune. I punti cruciali di sviluppo economico o di natura residenziale sono frequenti nel contesto delle piattaforme dei trasporti.

Le piattaforme dei trasporti possono essere menzionate all'interno di **linee guida** che definiscono approssimativamente le situazioni finali auspiccate. Le linee guida comunali<sup>36</sup> sono strumenti più informali ma, proprio come i piani direttori, fungono da orientamento per le autorità.

I **concetti** comunali concretizzano gli obiettivi dei piani direttori o delle linee guida. Lo sviluppo o l'ampliamento delle piattaforme dei trasporti può costituire un campo d'azione settoriale concreto che viene precisato in accordo con lo sviluppo complessivo degli insediamenti e dei trasporti auspicato. I concetti sono di norma vincolanti per le autorità. Spesso sono sviluppati da specialisti con il sostegno dell'e-

Voi come Comune, avete in programma una nuova scuola nelle immediate vicinanze della stazione? In qualità di gestore di infrastrutture dei trasporti pubblici, avrei dovuto saperlo prima per poterne tenere conto nella pianificazione delle nostre strutture.



<sup>34</sup> Concetti globali (ad es. un concetto di circolazione globale) forniscono indirizzi strategici di massima per lo sviluppo delle piattaforme dei trasporti. Altri strumenti di pianificazione si concentrano sulla piattaforma dei trasporti.

<sup>35</sup> Se prescritti dalla legge, si tratta di strumenti di pianificazione formali con una durata di validità pari a circa 15-25 anni dall'approvazione. A seconda del regolamento comunale, sono definiti dall'organo legislativo (Parlamento, assemblea comunale) e approvati dai Cantoni. In via preliminare attraversano diverse fasi procedurali previste per legge, in modo da garantire ad esempio la partecipazione pubblica.

<sup>36</sup> Generalmente sono valide per circa 15-25 anni prima di essere rielaborate nella loro interezza. Di norma sono redatte con il coinvolgimento degli attori interessati e spesso prevedono anche processi di partecipazione pubblica. La decisione sullo strumento spetta all'organo esecutivo (governo, consiglio comunale), con eventuale delibera o presa visione per approvazione da parte di quello legislativo.

secutivo e talvolta in collaborazione con i proprietari dei terreni o altri soggetti terzi (ad es. fornitori di servizi di mobilità e gestori di infrastrutture).<sup>37</sup> A titolo preparatorio, la concezione comune degli obiettivi può essere documentata in dichiarazioni di intenti (ad es. lettera di intenti, Carta).

Quando si tratta di sviluppi globali su vasta scala – come lo sviluppo delle aree intorno alle piattaforme dei trasporti – i soli strumenti formali di pianificazione non sono spesso sufficienti a ottenere i risultati desiderati. In una **pianificazione di prova** di sviluppo urbanistico che comprende aspetti quali spazi liberi e traffico, è possibile verificare gli indirizzi strategici e gli obiettivi forniti dagli strumenti sovraordinati in relazione a progetti concreti e quindi inserirli e descriverli in un **piano direttore di sviluppo** o in un **masterplan**. Questi presupposti<sup>38</sup> sono di norma vincolanti per le autorità. Gli attori che partecipano alla pianificazione e i responsabili con potere decisionale li elaborano spesso nell'ambito di procedure di assicuramento della qualità e di partecipazione (ad es. workshop, eventi informativi ecc.) e in collaborazione con specialisti messi a disposizione dalle autorità, soggetti terzi, nonché con i proprietari dei terreni interessati.

Con la vostra pianificazione a lungo termine, quello che mi manca come proprietario di terreni è la flessibilità e la possibilità di realizzare progetti a breve termine.



A seconda dei rapporti di proprietà e dell'entità delle modifiche o degli interventi a livello spaziale resi necessari da una piattaforma dei trasporti, occorre elaborare un **piano regolatore speciale**<sup>39</sup> o una modifica parziale subordinata del piano di utilizzazione. Tale piano deve analizzare anche gli effetti concreti della piattaforma dei trasporti (ad es. per quanto riguarda fattori ambientali come rumore, flussi di traffico, incl. trasporto motorizzato individuale/parcheggio, energia ecc.). Se l'obiettivo è garantire la pianificazione di un'area ampia e complessa, in alternativa si può ricorrere al piano regolatore cantonale.

Per la realizzazione di progetti legati a una piattaforma dei trasporti, il Comune d'ubicazione deve elaborare progetti concreti e fornire informazioni esaustive sul finanziamento (ad es. tramite programmi d'agglomerato). Ove necessario si devono stipulare contratti o accordi con terzi. Nel caso di progetti di terzi, il Comune d'ubicazione rappresenta spesso l'autorità competente per l'autorizzazione (v. M1.3, pag. 84) e contribuisce a coordinare la gestione dei cantieri.

37 La decisione sullo strumento (con una validità di circa 10-15 anni) spetta all'organo esecutivo, di solito dopo un processo di partecipazione e di consultazione con i servizi specializzati del Cantone. Eventualmente è possibile una delibera o presa visione per approvazione da parte dell'organo legislativo.

38 Generalmente la decisione sullo strumento spetta all'organo esecutivo, con eventuale delibera o presa visione per approvazione da parte di quello legislativo.

39 L'autorità di pianificazione comunale elabora il piano regolatore (speciale) e, dopo un processo formale che comprende anche la partecipazione pubblica, l'esame preliminare del Cantone e una fase di pubblicazione ed esposizione pubblica, lo sottopone al vaglio della popolazione con diritto di voto.

## P4.5 Procedure di pianificazione dei fornitori di servizi di mobilità

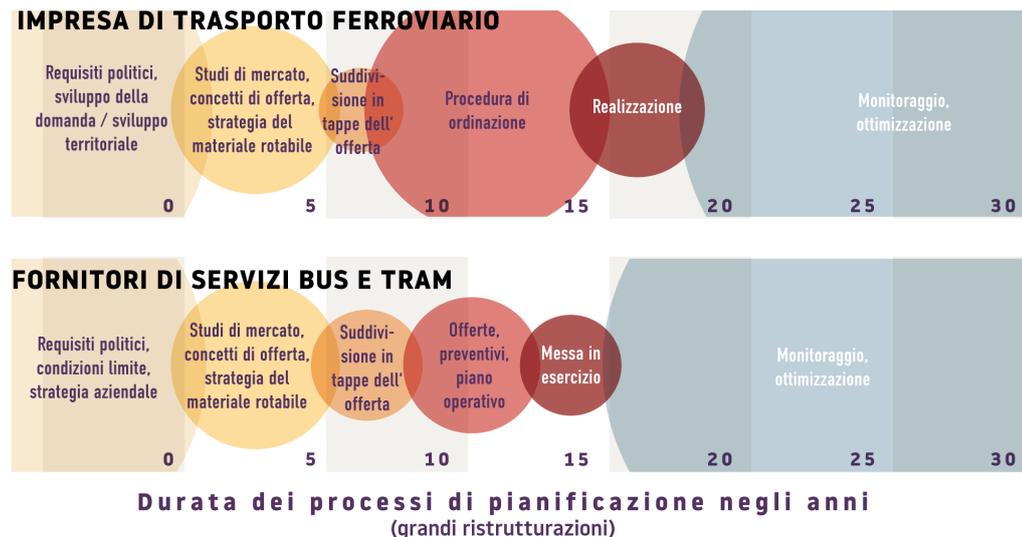


fig. 18 Procedure di pianificazione dei fornitori di servizi di mobilità

La fig. 18 illustra le procedure e gli strumenti specifici dei fornitori di servizi di mobilità. Le procedure di pianificazione delle imprese di trasporto ferroviario (ITF) e dei fornitori di servizi di trasporto via autobus e tram sono fondamentalmente simili, nonostante la procedura di ordinazione delle ITF sia più lunga e complessa. La seguente descrizione evidenzia le differenze rilevanti.

I fornitori di servizi di mobilità fanno confluire nelle loro pianificazioni le disposizioni politiche<sup>40</sup> nonché lo sviluppo generale della domanda e del territorio, armonizzando questi aspetti con la propria strategia aziendale.<sup>41</sup> Sulla base di **studi di mercato** sviluppano idee di offerta specifiche e valutano gli effetti economici di una possibile implementazione. Le ITF elaborano il concetto di offerta e la corrispondente strategia per il materiale rotabile nel quadro della pianificazione PROSSIF.

In collaborazione con i partner di pianificazione e i committenti, i fornitori di servizi di mobilità concretizzano i concetti d'offerta e ne definiscono le **fasi di attuazione**. Determinanti in tal senso sono la pianificazione strategica e le condizioni quadro finanziarie dei committenti. I fornitori di servizi di mobilità decidono se proporre nelle piattaforme dei trasporti offerte supplementari, agendo autonomamente o nel quadro di cooperazioni. Le offerte complementari (v. volume 2, E14.1, pag. 59) aumentano significativamente l'interesse e i vantaggi per i clienti.

Durante la **procedura di ordinazione** vengono chiariti l'orario dettagliato e l'orario delle ore marginali. Gli effetti finanziari vengono determinati tramite offerte indicative e opzioni di offerta. I committenti decidono quale offerta ordinare in quali anni di orario e la applicano.

I fornitori di servizi di mobilità valutano durante l'**esercizio** l'**efficacia** delle misure attuate e dell'offerta realizzata (analisi della domanda e del grado di copertura dei costi), eseguono ottimizzazioni e fanno confluire eventuali idee di modifica nella pianificazione degli obiettivi e nella definizione delle tappe.<sup>42</sup>

I vostri processi come impresa ferroviaria sono molto lontani da noi Comune. D'altra parte, il servizio di autobus è ottimo e la fermata si trova proprio accanto al marciapiede. Ma per noi come Comune, è importante avere una piazza della stazione bella e spaziosa.



40 Ad es. Prospettiva FERROVIA 2050, strategia di mobilità e area del piano settoriale dei trasporti, importanza e funzione delle piattaforme dei trasporti nel sistema generale di trasporto.

41 Nel caso dei fornitori di servizi di trasporti in autobus e tram, la strategia aziendale comprende di solito prospettive a medio termine per la rete cittadina o regionale. Il perfezionamento avviene inoltre assieme alle fasi dell'offerta ferroviaria. Rispetto ai futuri potenziali e punti chiave degli sviluppi perseguiti, di norma vengono coinvolti gli specialisti della pianificazione comunali e regionali. Le fasi d'offerta vengono discusse con i committenti in maniera preventiva, proponendo varianti.

42 Nel caso in cui abbiano bisogno di interventi di costruzione per il perfezionamento, i fornitori di servizi di trasporto in autobus e tram si rivolgono alle autorità comunali, ai proprietari dei terreni e ai committenti.

## P4.6 Procedura di pianificazione dei proprietari di terreni/immobili



fig. 19 Procedura di pianificazione dei proprietari di terreni/immobili

La fig. 19 illustra i processi e gli strumenti specifici della procedura di pianificazione del proprietario di terreni/immobili. Sono **diversi i fattori trainanti** che possono dare il via allo sviluppo di un'area: ad esempio, un terreno adatto in una zona di alta qualità attualmente utilizzato come area di parcheggio sovradimensionata, oppure una superficie sottosfruttata con un patrimonio immobiliare obsoleto. Dall'idea iniziale al completamento di un progetto trascorrono generalmente 7-10 anni. La pianificazione è iterativa: le idee vengono formulate e scartate di comune accordo con gli interessati interni ed esterni e coinvolgendo esperti e progettisti. Precisazione e definizione aumentano, mentre dinamismo e margine di manovra diminuiscono continuamente. L'obiettivo del processo è creare la migliore soluzione possibile con il massimo valore aggiunto per tutti gli interessati. Parallelamente, solo i progetti economicamente validi possono essere realizzati.

L'**impulso allo sviluppo** può venire dagli stessi proprietari dei terreni, ad esempio dal management del portafoglio, oppure da terzi (ad es. proprietari terrieri nella zona, Comune ecc.). Può anche sorgere con lo sviluppo di una piattaforma dei trasporti con un maggiore fabbisogno in termini di superficie o che richiede spostamenti delle destinazioni d'uso. In questo contesto, spesso è necessario considerare nelle riflessioni i terreni dell'area circostante.

Attraverso uno **studio di fattibilità**, il proprietario del terreno/dell'immobile analizza la situazione locale e stima approssimativamente il potenziale costruttivo del luogo. Raccoglie le condizioni quadro previste dalla legislazione (ambiente, diritto delle costruzioni, disposizioni dell'infrastruttura ferroviaria ecc.) e determina le possibilità di costruzione (superficie massima, densità di utilizzazione, altezza, utilizzazione ammessa ecc.). Di norma si accertano le intenzioni e gli obiettivi congiunti con il Comune e gli altri attori coinvolti.

Le intenzioni comuni dei diversi attori vengono stabilite contrattualmente insieme alle condizioni quadro (in particolare le responsabilità finanziarie) in specifici accordi di pianificazione (v. A1, pag. 61). Il livello di dettaglio può variare notevolmente a seconda della complessità del compito e del livello di fiducia che lega i diversi attori. Al termine di questa fase o parallelamente a essa, il progetto viene ulteriormente concretizzato nell'ambito di uno **studio urbanistico**. Per questa fase si eseguono generalmente procedure di concorso. Un comitato di esperti indipendenti e di rappresentanti dei proprietari dei terreni e del Comune discute e valuta le proposte. Il comitato seleziona un progetto direttore di sviluppo urbanistico oppure riassume in una sintesi le conoscenze acquisite dalle diverse proposte. All'occorrenza, i punti chiave (utilizzazioni, volumetria e superfici, infrastrutture primarie, spazi liberi, definizione delle tappe ecc.) vengono poi formalizzati in piani di utilizzazione speciali legalmente validi e vincolanti.

Nella fase successiva si sviluppa un **progetto concreto** fondato sulle basi esistenti. A garanzia della qualità architettonica e urbanistica viene spesso realizzato un concorso di progetti in senso stretto: una giuria sceglie tra diverse proposte un progetto vincitore che viene successivamente elaborato come quello definitivo.

Una volta ottenuta la licenza di costruzione si passa alla **realizzazione**, che avviene in più tappe o in un'unica fase. La **gestione** e gli eventuali adattamenti vengono effettuati secondo necessità e coordinandosi con gli attori.

Per me come Comune è importante che voi, in quanto proprietari del terreno, teniate d'occhio il sistema globale: un buon orientamento, percorsi e accessi diretti, uno spazio esterno attraente.



## P4.7 Conseguenze delle pianificazioni asincrone

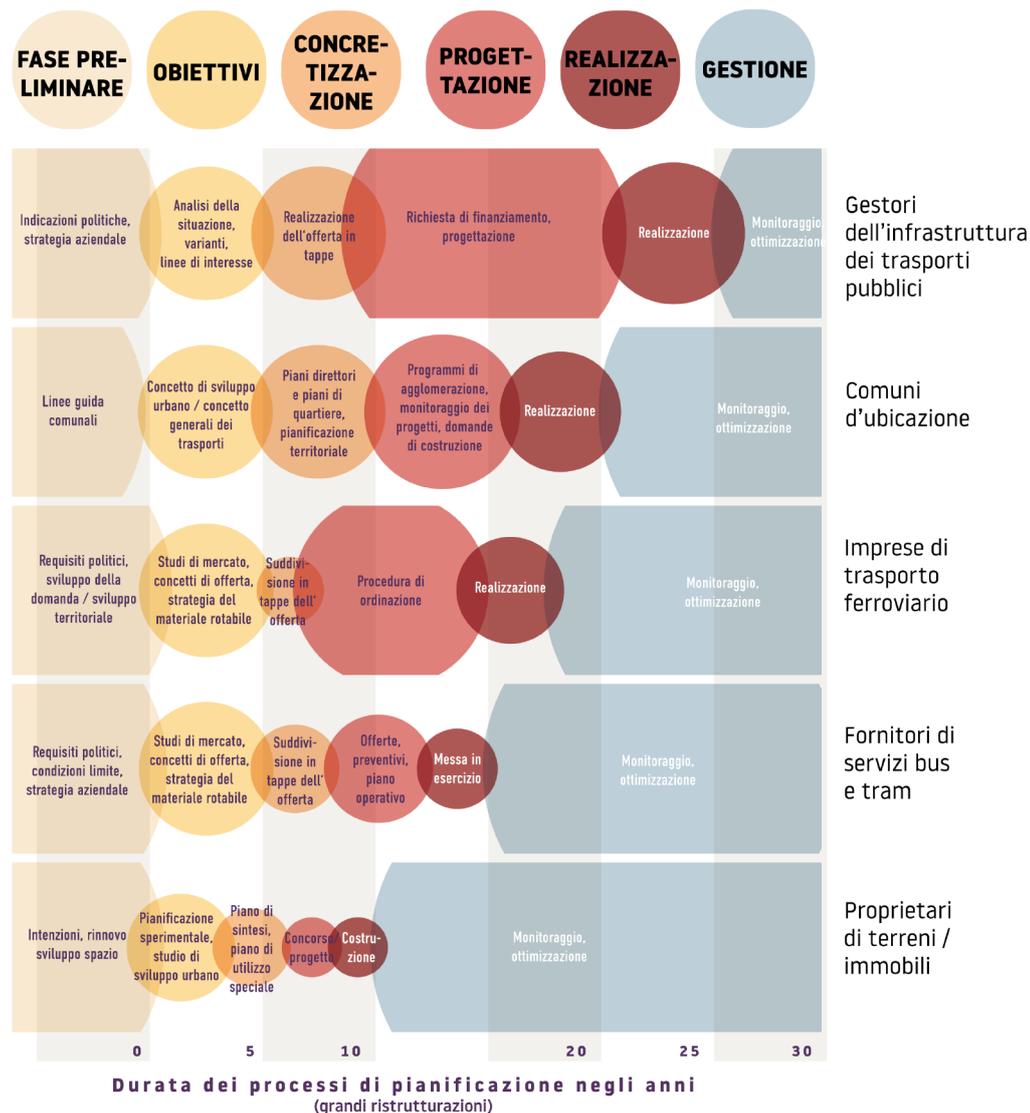


fig. 20 Procedure di pianificazione degli attori

La fig. 20 mette a confronto la durata delle diverse procedure di pianificazione, evidenziando che se gli attori elaborassero congiuntamente un obiettivo e a seguire realizzassero le misure ciascuno con i propri tempi, gli sviluppi delle aree sarebbero ad esempio portati a termine con 15 anni di anticipo rispetto al corrispondente ampliamento della stazione ferroviaria necessario.

Cosa succede al sistema di offerte e alla rete di percorsi quando le procedure di pianificazione hanno durate così diverse?

- Le esigenze vengono stabilite anni o decenni prima rispetto alla realizzazione dei progetti e quindi si basano su previsioni e supposizioni incerte.
- Gli attori che hanno procedure di pianificazione più brevi generalmente non attendono quelli con una durata più lunga per far partire i loro progetti. Senza un coordinamento potrebbe ad esempio capitare che vengano aperte nuove strutture con un forte impatto sul traffico nei dintorni di una piattaforma dei trasporti prima che i marciapiedi e gli accessi di quest'ultima possano essere ampliati sulla base delle nuove esigenze. Quanto più è avanzata la pianificazione, tanto più è complesso modificare le esigenze. Integrare nelle progettazioni in corso le mutate esigenze di altri attori o utenti rappresenta una grande sfida.

- D'altra parte, per la durata della pianificazione gli impianti rimangono immutati nei loro tratti fondamentali (v. fig. 21). Per lungo tempo gli utenti non si accorgono in alcun modo dell'ampia progettazione.
- Considerando che fino al momento della realizzazione il contesto, le condizioni quadro e le richieste possono cambiare, è possibile che anche i progetti debbano essere nuovamente aggiornati. Il tempo di costruzione che ne consegue comporta soprattutto svantaggi per gli utenti, che vedranno i benefici dello sviluppo della piattaforma dei trasporti solo dopo la realizzazione.

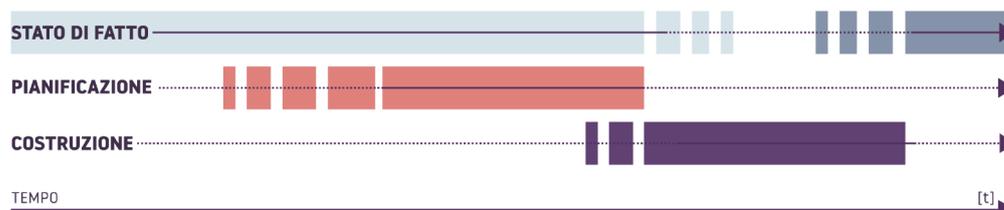


fig. 21 Lasso di tempo fino al cambiamento degli impianti

## P4.8 Coordinamento delle pianificazioni: una necessità

Considerando che la sincronizzazione delle diverse procedure di pianificazione non è realistica, è particolarmente importante che gli attori abbiano sempre ben chiaro lo sviluppo temporale della piattaforma dei trasporti con stati di rinnovo e diverse messe in servizio. A tale scopo viene impiegato un gioco mentale (v. fig. 22):

### Assenza di coordinamento

Se ciascuno dei singoli attori concentra l'attenzione sull'assenza di complicazioni nella propria pianificazione, spesso a farne le spese è la capacità di adattamento del sistema globale: le procedure di pianificazione non sono coordinate fra loro e gli attori si muovono su orizzonti temporali molto diversi fra loro. Agli utenti vengono presentate buone offerte singole, che sono tuttavia fonte di irritazioni e problemi perché non sono coordinate fra loro a livello di tempistiche né di contenuti.

### Obiettivi coordinati

Una volta che gli attori armonizzano i propri obiettivi si è già compiuto un primo passo. Se tuttavia non coordinano fra loro gli ulteriori sviluppi, i singoli elementi degli obiettivi vengono realizzati in maniera indipendente a livello temporale. Nonostante gli attori abbiano una visione comune, gli utenti si rendono conto solo in misura limitata di questa armonizzazione perché anche in questo caso il sistema globale non funziona per lungo tempo.

### Messa in servizio coordinata

Se i singoli attori si aspettano a vicenda, possono offrire sistemi coordinati. Tuttavia, questa procedura è dubbia sia dal punto di vista degli utenti sia sotto il profilo economico: se gli sviluppi delle piattaforme dei trasporti devono attendere le procedure di pianificazione più lunghe, si creano periodi di inattività che portano a insoddisfazione e perdite.

## Coordinamento continuo

Lo sviluppo soddisfacente di una piattaforma dei trasporti ha maggiori possibilità di successo quando gli attori, da un lato, sviluppano una visione comune e, dall'altro, si coordinano regolarmente durante le loro pianificazioni. La fig. 22 illustra in maniera emblematica questo coordinamento: gli attori uniformano i loro obiettivi, integrano nuovi sviluppi nella pianificazione e lavorano in maniera mirata alla realizzazione degli obiettivi comuni. In questo contesto gli attori con procedure di pianificazione più brevi progettano consapevolmente destinazioni d'uso temporanee con una struttura modulare<sup>43</sup>, mentre quelli con procedure più lunghe pianificano modifiche di minore entità. Poiché gli attori si coordinano continuamente durante le loro pianificazioni, possono mettere a disposizione degli utenti un'offerta complessiva sempre ben funzionante.

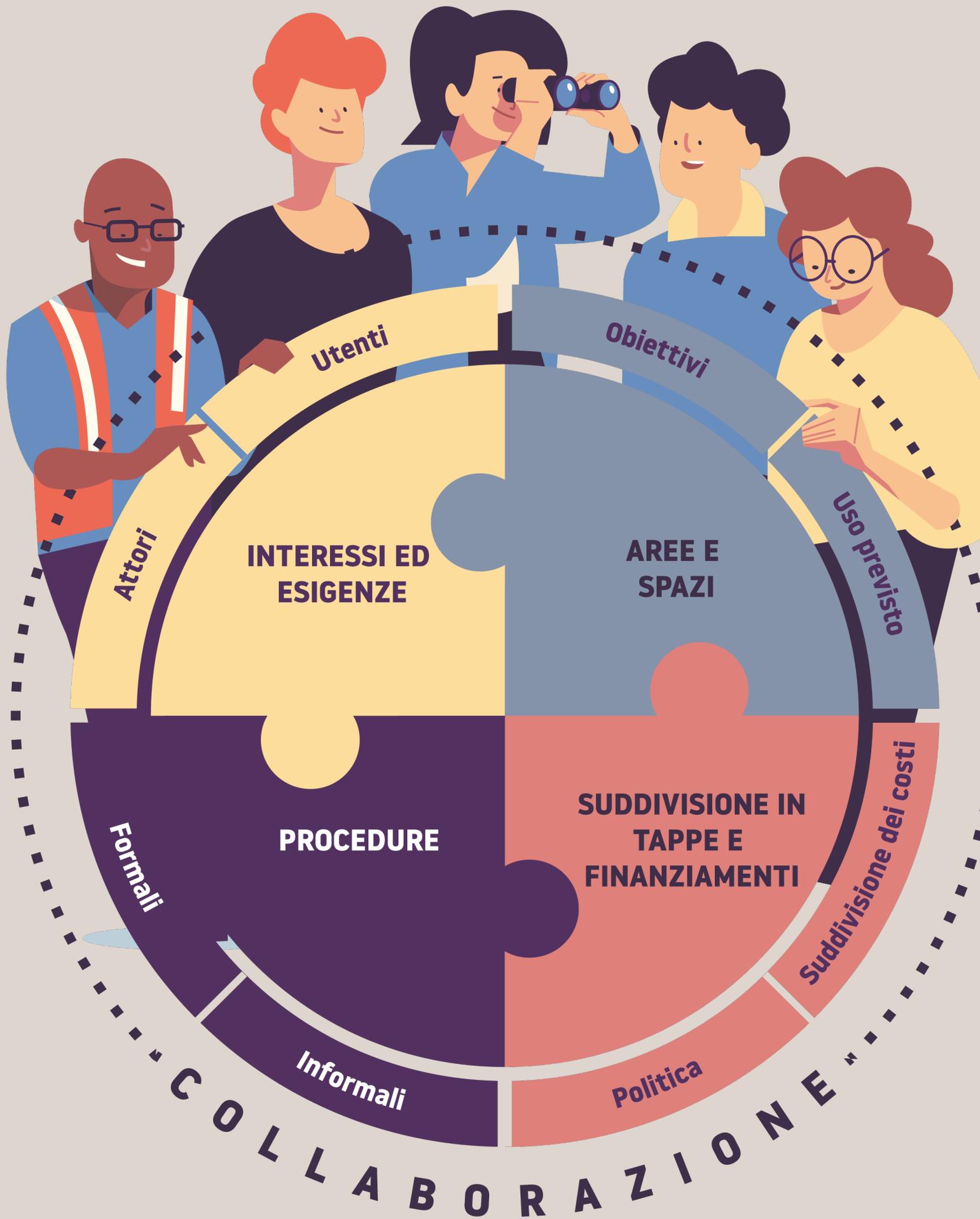


fig. 22 Scenari di coordinamento

<sup>43</sup> Per incentivare le destinazioni d'uso temporanee è utile concepire le aree corrispondenti come convertibili, ossia «non costruite» oppure con impianti smantellabili in modo modulare. Anche gli impianti per la destinazione d'uso temporanea devono soddisfare le esigenze dell'economia circolare per quanto riguarda la struttura e la scelta dei materiali (v. M4.2, pag. 137).

## Principali considerazioni dal capitolo P4

- A livello (inter)nazionale, cantonale, regionale e comunale vi sono strumenti ufficiali di pianificazione dei trasporti e del territorio da considerare quando si effettua una pianificazione che interessa le piattaforme dei trasporti.
- Le piattaforme dei trasporti hanno specifiche caratteristiche locali. Le condizioni quadro che ne derivano devono essere considerate nella pianificazione.
- Nonostante comprendano elementi simili, le procedure di pianificazione degli attori funzionano in maniera asincrona e non sono praticamente sincronizzabili. Ciò significa che
  - gli attori hanno bisogno di tempi diversi per mettere in atto sui propri impianti cambiamenti notevoli, superiori ai semplici adeguamenti.
  - Mentre le pianificazioni spesso procedono in parallelo, spesso l'implementazione locale non avviene allo stesso tempo.
  - Obiettivi e pianificazioni si evolvono nel tempo; il loro continuo coordinamento è necessario dal momento che gli attori organizzano spazi all'incirca coincidenti.
- Per garantire la qualità sistemica della piattaforma dei trasporti locale in qualsiasi momento, è necessaria una visione continuativa della piattaforma da parte di tutti gli attori con le rispettive modifiche previste. Inoltre, nel migliore dei casi, gli attori si coordinano tra loro attraverso utilizzi intermedi e adattamenti.



Nelle piattaforme dei trasporti, gli attori pianificano, sviluppano e gestiscono le stesse aree e gli stessi spazi, spesso esigui. Ciò avviene con interessi, idee e visioni che possono essere tra loro contraddittori. Inoltre, spesso intendono apportare cambiamenti in periodi di tempo diversi e li attuano attraverso procedure differenti. Negli ultimi anni, i gestori dell'infrastruttura dei trasporti pubblici hanno sviluppato e applicato metodi per allineare le loro attività con quelle di altri attori. La collaborazione tra partner consente infatti di coordinare interessi, superfici e spazi, finanziamento e procedure. Come ciò sia possibile è dimostrato da approcci operativi concreti, che riguardano il tipo di collaborazione e le aree tematiche riportate nella figura qui a fianco.

<b>A1</b>	<b>Collaborazione tra partner come compito permanente.....</b>	<b>61</b>
<b>A2</b>	<b>Considerazione completa degli interessi e delle richieste per soluzioni ampiamente sostenute .....</b>	<b>63</b>
<b>A3</b>	<b>Pianificazione congiunta dell'utilizzo di aree e spazi per sistemi adeguati .....</b>	<b>65</b>
<b>A4</b>	<b>Suddivisione in tappe e finanziamenti garantiti per realizzazioni affidabili .....</b>	<b>69</b>
<b>A5</b>	<b>Coordinamento delle procedure per uno svolgimento senza attriti della pianificazione .....</b>	<b>73</b>

# Approcci operativi



# A1 Collaborazione tra partner come compito permanente

Gli attori rappresentano gli interessi a livello di contenuti di diverse istituzioni, organizzazioni e imprese, tanto in ambito pubblico quanto in quello imprenditoriale orientato al profitto. Tipi e modalità di collaborazione meritano un'attenzione particolare. La collaborazione si basa infatti sulla continuità, sul confronto regolare fra interlocutori e partner fidati, su canali di informazione brevi e sul venirsi incontro durante le trattative. Essa necessita di tempo e volontà di mettere risorse a disposizione di un sistema globale funzionante, anche quando apparentemente non sussiste alcuna necessità di intervento da parte propria.

Si è reso evidente che una collaborazione duratura va a buon fine soprattutto quando gli attori

- sono aperti rispetto a logiche (politiche, economiche, legali, tecniche, sociali, ecologiche), linguaggi settoriali, metodi, strumenti e basi di dati di vario tipo, nonché rispetto alla condivisione di prospettive e interessi;
- si confrontano con le richieste degli utenti, così come con gli interessi, le procedure di pianificazione, gli strumenti e i margini di manovra degli altri attori coinvolti;
- sono consapevoli delle interdipendenze nel sistema territoriale e dei trasporti, e riconoscono pertanto il senso di un coordinamento continuo;
- si creano una visione d'insieme delle condizioni quadro come convenzioni, contratti e servizi, nonché regolamenti, finanziamenti e procedure di rilascio delle licenze di costruzione;
- assumono responsabilità condivise anche al di là della loro proprietà di terreni e impianti ricoprendo attivamente compiti di coordinamento, ad es. inviti a una tavola rotonda.

La collaborazione come compito permanente può essere oggetto di convenzioni comuni.<sup>44</sup> È utile che gli attori possano ad esempio formulare e concordare le loro aspettative all'inizio di una partnership di pianificazione e registrare gli aspetti importanti per iscritto. Nell'accordo di pianificazione rientrano lo scopo della pianificazione, il perimetro di elaborazione e di osservazione, gli interessi, la forma di collaborazione, i processi di accordo (ad es. procedura di valutazione degli interessi per la scelta della variante migliore), le tappe fondamentali e relative incertezze, i futuri rapporti di proprietà, i principi di condivisione dei costi, la comunicazione esterna e lo scambio dei dati.<sup>45</sup> Una convenzione di questo tipo garantisce ai partner una certa sicurezza della pianificazione poiché si concordano lo scambio di informazioni e la pianificazione delle tempistiche per le tappe successive.

I metodi di creazione congiunta (co-creating) (v. M5.4, pag. 159) aiutano gli attori a organizzare la loro collaborazione.

<sup>44</sup> Ciò vale soprattutto per iniziative e pianificazioni a lungo termine, che sono generalmente accompagnate da notevoli incertezze (ad es. votazioni popolari o modifiche delle strategie commerciali delle imprese). Le convenzioni sulla collaborazione non sono in grado di eliminare queste incertezze; tuttavia, contribuiscono a raggiungere l'obiettivo di una disciplinata gestione comune delle stesse. A tale scopo è possibile coordinare le tappe fondamentali della progettazione con le scadenze per l'approvazione dei crediti delle parti e con le ultime date possibili per i nuovi/mutati requisiti, nonché inserire clausole di uscita o annullamento.

<sup>45</sup> Lo scopo di una partnership di pianificazione può anche essere l'affidamento congiunto del mandato a uno studio di progettazione. A seconda dell'estensione del progetto le convenzioni comuni possono essere firmate anche dai poteri pubblici (nel caso dell'infrastruttura ferroviaria si tratta dell'UFT).





# A2 Considerazione completa degli interessi e delle richieste per soluzioni ampiamente sostenute

Le richieste dell'utenza e gli interessi degli attori cambiano nel corso del tempo. I metodi M3 servono agli attori per individuare le richieste degli utenti e farle confluire nella pianificazione assieme ai propri interessi. A ciò si aggiungono spesso anche interessi di protezione, riguardanti per esempio luoghi storici con strutture preesistenti oggetto di tutela. Gli attori sono posti di fronte alla sfida di armonizzare questi interessi in parte contrastanti con le risorse spaziali disponibili, lungo tutte le fasi della pianificazione. In caso di situazioni complesse per quanto riguarda gli interessi, se gli attori si confrontano con i diversi aspetti del progetto, li soppesano in maniera adeguata e professionale integrandoli nella maniera più ampia possibile, si possono realizzare pianificazioni che godono di un vasto sostegno e si basano su una riflessione sullo spazio. Le iniziative nate in questo modo vantano il maggiore potenziale nel tener conto della pluralità di interessi a breve, medio e lungo termine di tutti gli attori.

## Approccio operativo

La scelta del metodo per valutare gli interessi avviene in base al tipo, al focus e al livello di pianificazione di un progetto. L'aspetto decisivo per la qualità e l'accettazione dei progetti è che gli attori prestino attenzione all'articolo 3 dell'ordinanza sulla pianificazione del territorio (OPT). Prendendo spunto proprio da quest'ultimo, è possibile procedere secondo quattro fasi. Gli attori:

- individuano gli interessi;
- li classificano secondo i livelli di rilevanza giuridica internazionale, nazionale, regionale, locale e altra;
- li valutano sotto il profilo della compatibilità con lo sviluppo territoriale auspicato, nonché delle possibili ripercussioni;
- considerano gli interessi nel modo più ampio possibile e ottimizzano la soluzione riducendo al minimo le ripercussioni negative sugli interessi di protezione.

La valutazione degli interessi mira pertanto a un processo di ottimizzazione e non a una valutazione dei beni. Ciò che ne risulta non sono solo compromessi: dal dialogo degli attori (ad es. a una tavola rotonda) possono emergere potenziali che non sarebbero affatto visibili esaminando singolarmente gli interessi individuali. Tale considerazione globale degli interessi anticipa inoltre la ponderazione formale da parte delle autorità (v. M5.2, pag. 152).





## **A3 Pianificazione congiunta dell'utilizzo di aree e spazi per sistemi adeguati**

Le esigenze d'utilizzazione poste alle piattaforme dei trasporti aumentano e spesso gli impianti esistenti non sono più in grado di soddisfarle. È sempre più impegnativo localizzare offerte e reti di percorsi, nonché assicurare i flussi di persone e logistici. Spetta agli attori fare in modo che superfici e spazi siano ben armonizzati nel sistema delle piattaforme dei trasporti e che siano garantite le risorse in termini di spazio per i futuri sviluppi.

## Approccio operativo: armonizzazione delle destinazioni d'uso per oggi e domani

Da alcuni anni, in numerose stazioni l'utilizzazione di superfici e spazi esistenti viene coordinata sulla base dei cosiddetti piani delle zone stazione,<sup>46</sup> con cui gli attori si accordano su quali superfici debbano ospitare oggi le diverse destinazioni d'uso.

Analogamente, gli attori possono rappresentare lo sviluppo delle piattaforme dei trasporti sotto forma di obiettivi comuni. A tale scopo discutono le proprie idee rispetto a sviluppi e progetti auspicati, le coordinano e documentano le conoscenze acquisite, ad esempio in un piano degli obiettivi di sviluppo per la stazione (v. M5.3, pag. 157). Gli obiettivi rappresentano le offerte auspiccate a medio e lungo termine con la corrispondente rete di percorsi. Quanto più si estende l'orizzonte temporale, tanto più approssimativi risultano tali obiettivi, poiché cambiano sia le esigenze dell'utenza, sia le strategie e le possibilità degli attori. Pertanto gli obiettivi devono essere regolarmente aggiornati. Non si tratta inoltre di piani concreti perché generalmente devono ancora essere chiarite questioni relative a finanziamenti, suddivisione in tappe ecc. Per evitare malintesi, i settori dovrebbero confrontarsi in anticipo sulle loro aspettative nei confronti di tali strategie.

Con i due strumenti citati (piano delle zone e piano degli obiettivi di sviluppo della stazione) gli attori si accordano in merito alle varie destinazioni d'uso da consentire al momento opportuno sulle diverse superfici.

La pianificazione comune delle destinazioni d'uso persegue i seguenti obiettivi:

- Le offerte pubbliche e commerciali nel campo dei trasporti devono essere collegate a una rete di percorsi commisurata al fabbisogno e orientata alle esigenze degli utenti per i flussi di persone e logistici.
- Le modifiche alla piattaforma dei trasporti e al suo contesto vengono registrate tempestivamente, i potenziali di collaborazione e conflitto vengono riconosciuti e le eventuali esigenze che dovessero derivarne vengono coordinate.<sup>47</sup>
- Si concorda per tempo la garanzia, spesso difficoltosa, di superfici e spazi.<sup>48</sup>

I metodi M2, M3 e M5 agevolano gli attori nell'attività di armonizzazione. Di seguito viene affrontata l'applicazione di singoli metodi nell'analisi della situazione iniziale e nella verifica delle varianti.

---

46 La loro denominazione rimanda al fatto che un concetto affermato nell'ambito della pianificazione del territorio è stato ripreso e adattato al contesto delle stazioni.

47 Le «piccole» modifiche collegate ai periodici cambiamenti d'orario, spesso tuttavia rilevanti per l'utilizzazione delle reti di percorsi, possono dipendere da modifiche a tracciati, nuove utilizzazioni di binari e sezioni di tratta, altri impieghi di materiale rotabile o veicoli oppure nuovi orari di circolazione.

48 Una forma particolare di prenotazione delle superfici è data dalla cosiddetta linea di interesse ferroviario, che considera l'ampliamento a lungo termine degli impianti di binari e dell'accesso alla ferrovia contrassegnando il futuro limite dell'infrastruttura ferroviaria sulla base delle attuali conoscenze. I gestori dell'infrastruttura dei trasporti pubblici ne tengono conto negli obiettivi, nelle concretizzazioni / suddivisioni in tappe, nei progetti e – con riferimento all'art. 18m della legge sulle ferrovie (Lferr) – nelle prese di posizione su piani settoriali, piani direttori e piani di utilizzazione comunali. Le linee di interesse ferroviario non tengono invece in considerazione il fabbisogno in termini di superficie per il traffico di collegamento, le reti di percorsi ecc. attorno alle piattaforme dei trasporti. Tale fabbisogno viene fatto confluire negli appositi strumenti (di norma piani regolatori/piani regolatori speciali) dai Comuni d'ubicazione.

Al fine di porre le giuste basi per la **pianificazione delle destinazioni d'uso**, vale la pena che gli attori si confrontino in anticipo sulla priorità da assegnare alle diverse funzioni di una piattaforma dei trasporti concreta. Ad esempio, gli attori possono applicare come metodo a livello locale il modello funzionale per le piattaforme dei trasporti, effettuando una stima della rilevanza in loco delle (sotto)funzioni e rappresentandola graficamente con cerchi di diverse dimensioni. Questo grafico può essere realizzato per diversi orizzonti temporali. Da qui si possono individuare interessi comuni sistemici, integrandoli in scenari e varianti. Un ulteriore metodo invita a discutere sull'utilizzo efficiente delle superfici prendendo come esempio i trasporti.

Sulla base di rappresentazioni grafiche, gli attori possono verificare in studi, pianificazioni di prova, concorsi ecc. in che misura le varianti soddisfano le **richieste di base dell'utenza**. A tale scopo si può ricorrere ad esempio alla realtà virtuale, che consente di rappresentare lo stato degli impianti per diversi orizzonti temporali (ad es. in caso di suddivisione in tappe) e verificarne la corrispondente facilità d'uso (v. volume 2, E15, pag. 60).





## A4 Suddivisione in tappe e finanziamenti garantiti per realizzazioni affidabili

Partendo dagli obiettivi, gli attori possono concretizzare singoli progetti e integrarli nei processi di approvazione e finanziamento nell'ottica di un'attuazione per fasi della strategia stessa.

Per molti progetti esistono interdipendenze (a livello spaziale, temporale, funzionale). Ciò richiede un coordinamento delle modifiche che vada al di là dei confini di proprietà. In questi casi può essere utile che le modifiche stesse non vengano finanziate solo dalla proprietà degli impianti in questione. Per gli impianti che rispondono agli interessi di diversi attori sono necessari finanziamenti comuni e garantiti, anche con la partecipazione di attori che non hanno un ruolo trainante nel progetto (v. A4.1, pag. 70).

Anche se un attore è interessato a un progetto e in linea di massima vorrebbe parteciparvi, non è certo che lo stesso sarà realizzato o che potrà essere finanziato. Può infatti capitare che altri impegni vincolanti e con una priorità maggiore richiedano le limitate risorse finanziarie. I progetti elaborati congiuntamente possono quindi essere rimandati per lunghi periodi di tempo o perdere addirittura la loro ragion d'essere.

Un esempio: molti attori hanno interesse a disporre di velostazioni ben dimensionate e funzionanti. Al di fuori dei programmi d'agglomerato mancano tuttavia finanziamenti dedicati. Ciò può far sì che gli attori assegnino ai contributi finanziari per i posteggi per biciclette una priorità inferiore rispetto ad altri compiti: il finanziamento delle velostazioni si complica così in maniera spropositata.

Questo esempio dimostra che, se le responsabilità e i finanziamenti non sono regolamentati in modo chiaro, ciò può rendere più difficile se non addirittura impossibile la realizzazione di buone iniziative. Tanto più importante è dunque ottenere impegni finanziari vincolanti da parte dei responsabili con potere decisionale (v. A4.2, pag. 71).

## A4.1 Approccio operativo: determinare la suddivisione fondamentale dei costi

L'aspetto fondamentale per il finanziamento è la situazione degli interessi,<sup>49</sup> non la proprietà. Per questo motivo, nel quadro di una pianificazione vale la pena di chiarire già in una fase precoce la situazione degli interessi e di concordare la suddivisione dei costi sulla base delle stime sommarie degli stessi.

Occorre tenere presenti i seguenti punti:

- norme di legge per l'utilizzo di mezzi di diritto pubblico;<sup>50</sup>
- tempi di elaborazione di richieste di finanziamento e approvazione dei crediti molto diversi a seconda dell'attore (da considerare in caso di progetti congiunti);
- partecipazioni finanziarie degli attori sulla base dei loro interessi/vantaggi, anche se non sono forze trainanti del progetto.

Per le trattative relative alle partecipazioni alle spese possono essere utili le seguenti domande e considerazioni:

- Quali sono le necessità di intervento e i margini di manovra di ciascun attore considerato singolarmente? Quale sarebbe la migliore soluzione per ciascun attore se agisse in maniera isolata?
- La variante migliore scelta va oltre la soluzione minima? In tal caso il proprietario può far valere una partecipazione finanziaria presso l'attore avvantaggiato nell'ottica di una compensazione degli interessi.
- Gli impianti vengono rinnovati in anticipo o ampliati in vista di future esigenze? A livello pratico non è sempre possibile evitare rinnovi prima del termine della vita utile delle costruzioni. In tal caso il proprietario beneficia del valore a nuovo dell'impianto. Il proprietario può far valere presso il promotore del progetto i costi supplementari derivanti dal prefinanziamento rispetto alla sua pianificazione originaria.

Gli attori possono stabilire i principi di suddivisione dei costi in un accordo di pianificazione.

---

49 In questo specifico capoverso il concetto di interessi è utilizzato come sinonimo di vantaggi, ossia in un'accezione più ridotta rispetto al capitolo P3.

50 M1.2 descrive le principali regolamentazioni sulle fonti di finanziamento della Confederazione alle piattaforme dei trasporti.

## A4.2 Approccio operativo: convincere i responsabili con potere decisionale a livello finanziario del perfezionamento delle piattaforme dei trasporti

Assumere la responsabilità condivisa per la piattaforma dei trasporti significa far confluire le considerazioni e le necessità di intervento derivanti dalle pianificazioni locali nei concetti di maggiore estensione (regionale, cantonale o nazionale). Per una specifica piattaforma dei trasporti non è infatti sufficiente attuare i requisiti posti da tali concetti. È altrettanto importante verificare tali requisiti nella situazione concreta, modificando all'occorrenza le soluzioni nel quadro di una valutazione degli interessi e avviando dal livello locale un cambiamento nei concetti di maggiore estensione, così come nel finanziamento/nell'allocazione delle risorse.<sup>51</sup>

In questo modo il Comune d'ubicazione può ad esempio presentare alternative alle conferenze regionali e ai colloqui sullo spazio di manovra, facendole confluire nello strumento per la collaborazione dei tre livelli dello Stato. I gestori dell'infrastruttura dei trasporti pubblici dovrebbero concordare con i loro finanziatori le soluzioni elaborate congiuntamente, convincere questi ultimi a sostenere il perfezionamento e pianificare insieme l'allocazione delle risorse finanziarie.

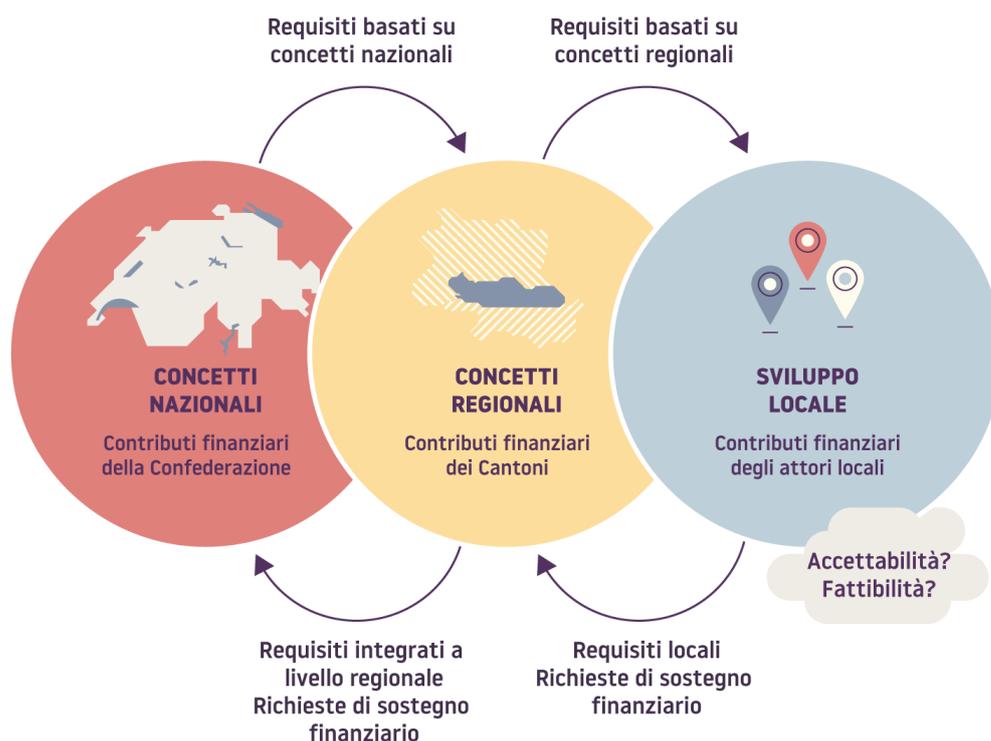
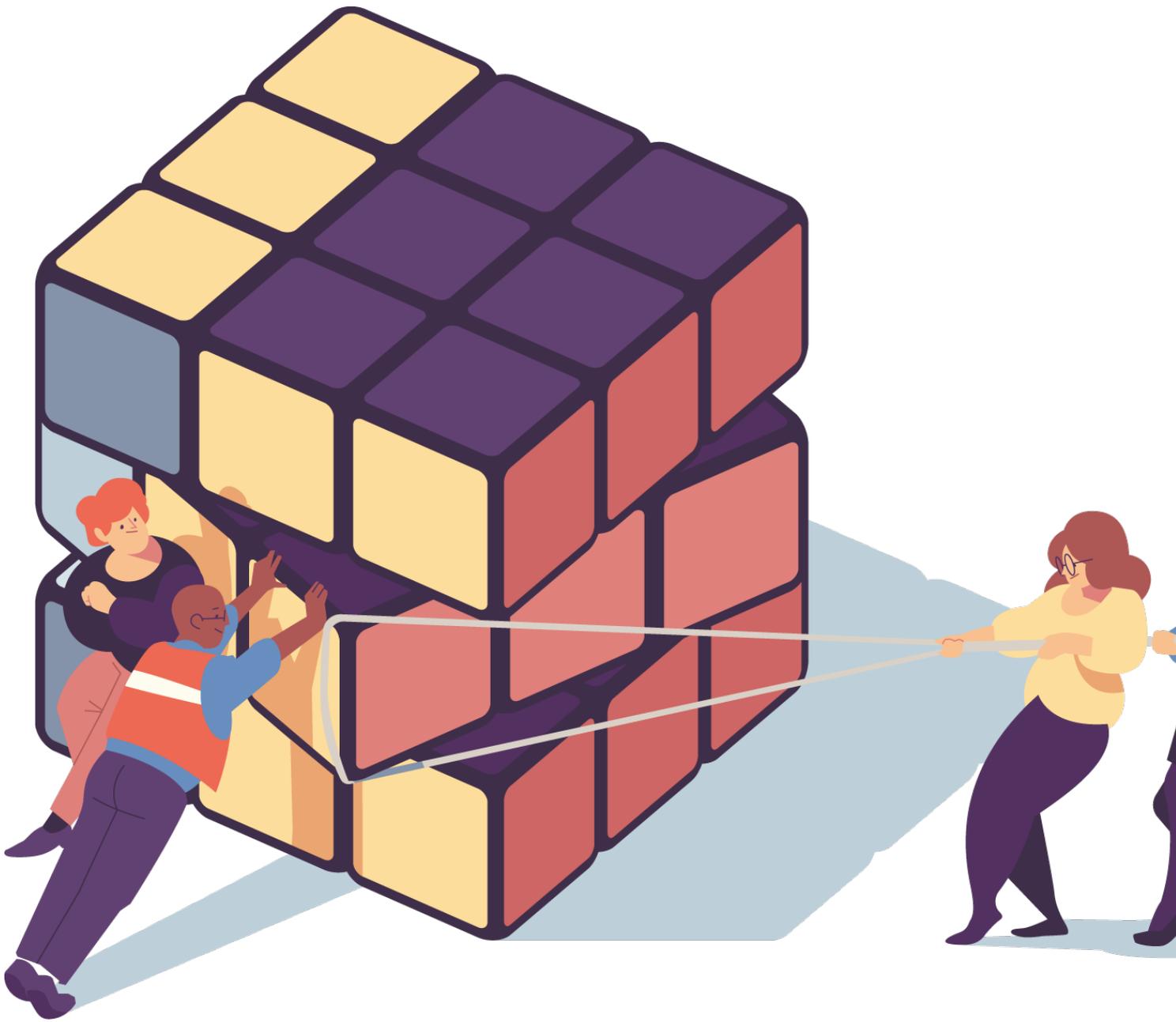


fig. 23 Armonizzazione dei concetti tra i diversi livelli

51 Ciò è possibile ad esempio attraverso un organismo radicato politicamente, tramite cui è possibile concordare anche ulteriori aspetti, come la comunicazione oppure la forma di una collaborazione permanente in comitati tecnici.



# A5 Coordinamento delle procedure per uno svolgimento senza attriti della pianificazione

Gli strumenti degli attori sono diversi e caratterizzati dalle loro logiche di pianificazione nonché dalle loro missioni aziendali (v. P4, pag. 45 e M1.5, pag. 88). La legge sulle ferrovie (Lferr, con la procedura di approvazione dei piani ordinaria secondo il diritto ferroviario) e la legge sulla pianificazione del territorio (LPT) disciplinano gli strumenti di pianificazione fondamentali e formulano determinati requisiti per gli iter procedurali. Occorre distinguere fra le procedure «informali» di assicurazione della qualità (ad es. pianificazione di prova, concorso di idee) e quelle «formali», ossia disciplinate dalla legge (ad es. piano regolatore speciale, procedure di autorizzazione di diritto pubblico).

Le procedure di assicurazione della qualità fanno parte della pianificazione o della progettazione e di norma vengono dunque impiegate prima della procedura d'autorizzazione. L'obiettivo è far confluire tempestivamente nel processo gli interessi e le esigenze degli attori coinvolti, sviluppare soluzioni di alto valore (generalmente con varianti) e appianare il più possibile le divergenze (nell'ottica di una procedura d'autorizzazione senza attriti).

Il risultato delle procedure formali ha un carattere vincolante disciplinato per legge (v. LPT e leggi cantonali sulla pianificazione e sulla costruzione). Queste procedure servono a fondare la legittimazione alla rivendicazione e all'utilizzo di spazio e suolo. Il sottocapitolo M1.3 affronta per esempio le procedure di autorizzazione di diritto pubblico e la questione della competenza delle varie autorità nei diversi casi.

## Approccio operativo

Nel caso di progetti congiunti, è di fondamentale importanza concordare e coordinare le procedure informali o formali desiderate in una fase iniziale.

Per i Cantoni, i Comuni d'ubicazione e i loro pianificatori, l'impiego di procedure informali è un'opzione comune per accertare le qualità spaziali e urbanistiche, tarare gli interessi e coinvolgere gli stakeholder. Da parte loro, i gestori dell'infrastruttura sviluppano soluzioni di trasporto, studiando ad esempio le iterazioni fra offerta, materiale rotabile e infrastruttura insieme agli operatori di mobilità. L'attenzione si concentra in questo caso sulla funzionalità a livello di trasporti. Nella consapevolezza che le procedure di assicurazione della qualità non rappresentano uno standard per i gestori dell'infrastruttura, può essere utile che un Cantone o un Comune d'ubicazione coinvolga per tempo questi ultimi in un corrispondente processo di pianificazione. In questo modo diventa possibile testare e concordare già in una fase precoce margini di manovra e limiti.

Durante lo svolgimento di procedure di assicurazione della qualità è utile che oltre alla necessaria esperienza tecnica sia rappresentato anche il livello politico. In questo modo è possibile garantire che i risultati non solo presentino un'elevata qualità tecnica, ma godano anche del sostegno della politica. A tale scopo si è dimostrato efficace ricorrere a un gruppo di coordinamento politico che accompagna la procedura informale e adotta importanti decisioni intermedie.



## Una nota conclusiva sul presente capitolo

Le considerazioni espresse qui sopra sugli approcci operativi compaiono in successione a causa del mezzo scritto. Ciò che descrivono avviene tuttavia nel quadro di compiti permanenti, in maniera contemporanea, interconnessa e generalmente attraverso iterazioni: sostanzialmente si tratta di mantenere il dialogo e il confronto reciproci.

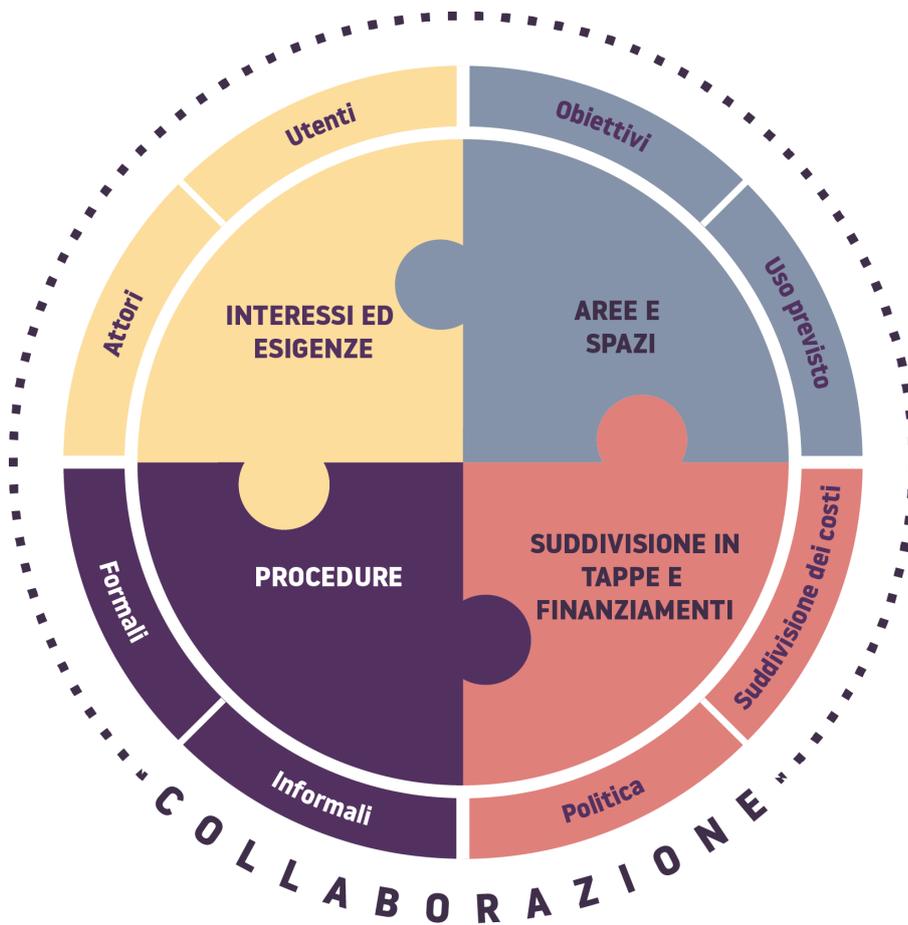


fig. 24 Approcci operativi in diversi ambiti tematici



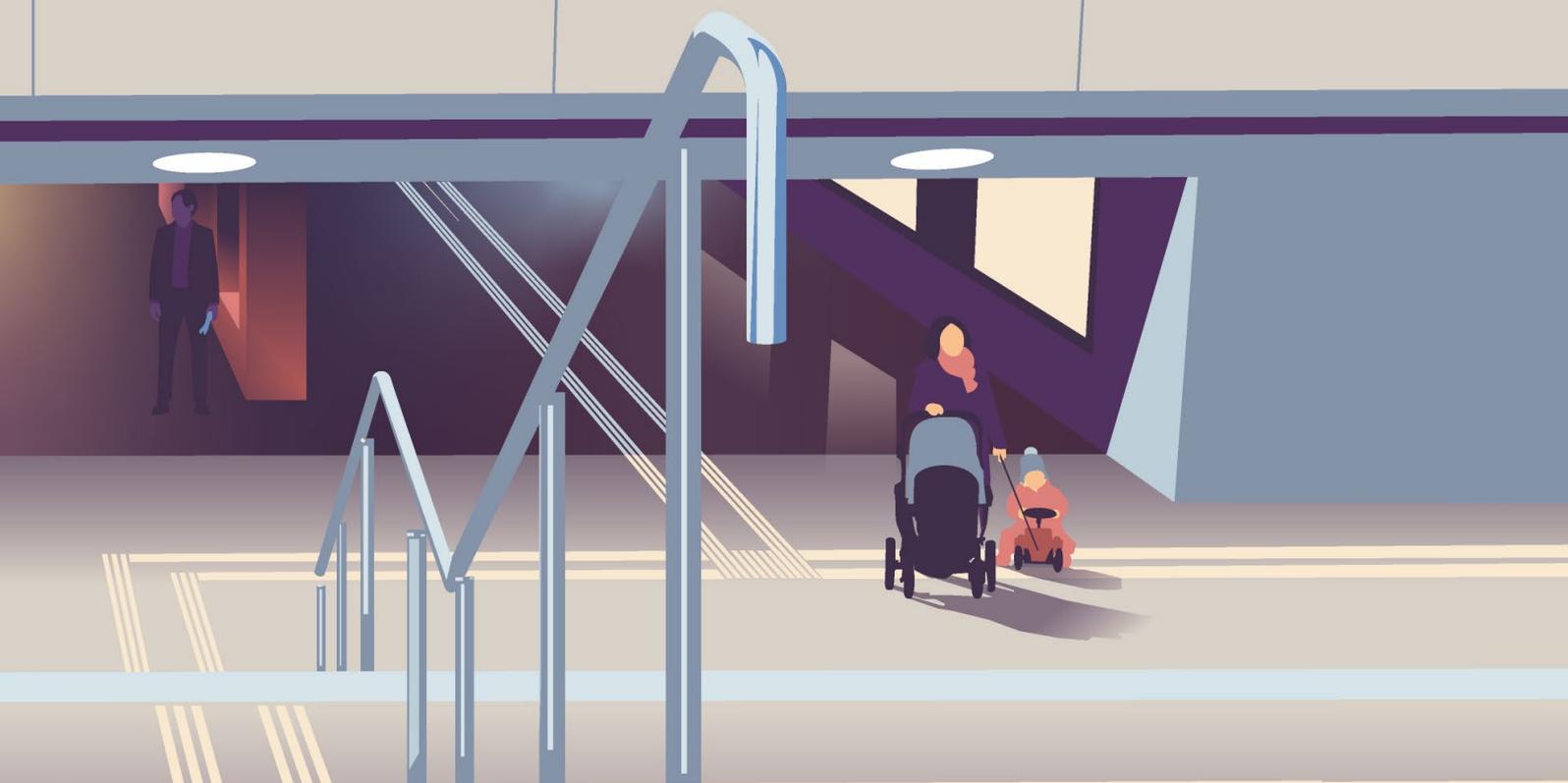


<b>M1</b>	<b>Condizioni quadro e sviluppi .....</b>	<b>78</b>
M1.1	Quadro giuridico.....	79
M1.2	Meccanismi di finanziamento della Confederazione.....	81
M1.3	Procedure di autorizzazione di diritto pubblico.....	84
M1.4	Piano settoriale dei trasporti e tipi di piattaforme dei trasporti.....	86
M1.5	Strumenti degli attori.....	88
M1.6	La strategia della cultura della costruzione della Confederazione e il suo rapporto con le piattaforme dei trasporti.....	94
M1.7	Prepararsi alla mobilità integrata .....	95

<b>M2</b>	<b>Metodi per la comprensione spaziale delle piattaforme dei trasporti .....</b>	<b>98</b>
M2.1	Il modello funzionale delle piattaforme dei trasporti .....	99
M2.2	Elementi modulari per le offerte di trasporto .....	101
M2.3	Analisi visiva della rete di percorsi e degli impianti.....	104
M2.4	Dimensionamento degli impianti aperti al pubblico.....	107
M2.5	Illustrazioni dei tipi di piattaforme dei trasporti.....	109
M2.6	Metodo di discussione dell'utilizzo efficiente delle superfici con l'esempio dei trasporti .....	115



Ausgang West  
Zentrum



**M3 Metodi per la comprensione degli utenti ..... 118**

M3.1 Metodi per la rilevazione delle esigenze dei clienti..... 119

M3.2 Reti di percorsi a misura d'utente con il metodo dei customer journey ..... 126

M3.3 Metodo per la gestione della pluralità di utenti: personaggi-tipo..... 129

**M4 Metodi per la formulazione di requisiti per le piattaforme dei trasporti..... 134**

M4.1 Valutazione estetica nel quadro della pianificazione locale e urbanistica..... 135

M4.2 Progettazione sostenibile ..... 137

M4.3 Catalogo dei requisiti..... 139

M4.4 Criteri per una cultura della costruzione di qualità..... 143

**M5 Metodi di collaborazione ..... 148**

M5.1 Identificazione e valutazione degli interessi nel processo di pianificazione..... 149

M5.2 Procedura ideale del progetto ..... 152

M5.3 Piani delle zone e degli obiettivi di sviluppo della stazione ferroviaria..... 157

M5.4 Metodi di creazione congiunta (co-creating)..... 159

# Metodi

# M1 Condizioni quadro e sviluppi

M1.1 Quadro giuridico.....	79
M1.2 Meccanismi di finanziamento della Confederazione.....	81
M1.3 Procedure di autorizzazione di diritto pubblico.....	84
M1.4 Piano settoriale dei trasporti e tipi di piattaforme dei trasporti.....	86
M1.5 Strumenti degli attori.....	88
M1.6 La strategia della cultura della costruzione della Confederazione e il suo rapporto con le piattaforme dei trasporti.....	94
M1.7 Prepararsi alla mobilità integrata .....	95

## M1.1 Quadro giuridico

Le leggi delimitano responsabilità e competenze, nonché il margine di manovra delle pianificazioni. Mentre la Costituzione federale disciplina fra l'altro i diritti fondamentali, i principi e le responsabilità/competenze tra la Confederazione, i Cantoni e i Comuni (v. P3.2, pag. 32), le leggi, le ordinanze e le disposizioni di esecuzione, nonché gli strumenti non direttamente vincolanti (ad es. direttive, norme ecc.) specificano ulteriormente queste norme di base. Idealmente si integrano in maniera ottimale fra loro a tutti e tre i livelli statali e offrono un ampio ventaglio di strumenti

Per i temi trattati nella presente guida alla pianificazione sono particolarmente rilevanti le leggi e le corrispondenti ordinanze indicate di seguito.

La **Costituzione federale** regola le competenze fondamentali tra la Confederazione e i Cantoni, invitando alla promozione della sostenibilità (art. 2) e alla collaborazione nella pianificazione del territorio (art. 75). Disciplina l'attività legislativa della Confederazione e i mezzi finanziari per le ferrovie (fondo per l'infrastruttura ferroviaria, art. 87a) e il traffico stradale (fondo per le strade nazionali e il traffico all'interno degli agglomerati, art. 86).

La **legge sulle ferrovie (Lferr)** e le relative ordinanze (ordinanza sulle ferrovie Oferr, ordinanza sulle concessioni, sulla pianificazione e sul finanziamento dell'infrastruttura ferroviaria OCPF) e disposizioni di esecuzione regolamentano le concessioni per l'infrastruttura e i trasporti, i processi e le procedure per la pianificazione, la costruzione, l'esercizio, il finanziamento e lo sfruttamento della rete, nonché il rapporto con le interfacce verso altre infrastrutture (v. M1.2, pag. 81).

La **legge federale** concernente il **Fondo per le strade nazionali e il traffico d'agglomerato (LFOSTRA)** disciplina (tra le altre cose) il finanziamento dei programmi d'agglomerato.

La **legge sul trasporto di viaggiatori (LTV)** definisce il trasporto regolare e professionale di viaggiatori per ferrovia, su strada, sulle acque, nonché mediante impianti di trasporto a fune, ascensori e altri mezzi di trasporto a guida vincolata. Disciplina inoltre l'utilizzo di impianti e veicoli impiegati a tale scopo.

La **legge sui disabili (LDis)** e le corrispondenti ordinanze concernenti la concezione e i requisiti tecnici di una rete di trasporti pubblici conforme alle esigenze dei disabili (OTDis/ORTDis) stabiliscono che nei trasporti pubblici devono essere fondamentalmente impediti, ridotti o eliminati gli svantaggi<sup>52</sup> per le persone disabili.<sup>53</sup> Il termine di attuazione per l'informazione alla clientela e per i sistemi di emissione dei biglietti è scaduto il 1° gennaio 2014. Quello per gli impianti e i veicoli esistenti scadrà il 31 dicembre 2023. In linea di massima vale il principio secondo cui chi può utilizzare autonomamente lo spazio pubblico deve potersi servire in autonomia dei trasporti pubblici (eventualmente con mezzi ausiliari come apparecchi acustici, occhiali, ausili per la deambulazione, trainatori).

La **legge sulla pianificazione del territorio (LPT)** e l'**ordinanza sulla pianificazione del territorio (OPT)** disciplinano i principi fondamentali, gli strumenti, le competenze e la collaborazione nel quadro delle attività con ripercussioni sul territorio. L'OPT descrive il principio e la procedura di ponderazione degli interessi nei casi in cui alle autorità spettino margini di manovra nell'adempimento e nell'armonizzazione di tali compiti rilevanti per il territorio.

Esistono poi **leggi cantonali in materia di pianificazione e costruzione**, che possono variare a seconda del Cantone. Ad esempio, possono regolamentare le competenze e le procedure nel campo della pianificazione del territorio nonché il diritto delle costruzioni o stabilire obiettivi e scopi della pianificazione del territorio. Possono inoltre concedere i mezzi di pianificazione per la suddi-

52 Uno svantaggio può derivare anche da una disparità di trattamento. Vi è svantaggio anche quando non è prevista una diversità di trattamento necessaria a ristabilire un'uguaglianza di fatto fra i disabili e i non disabili (art. 2 LDis).

53 Fra i primi rientrano ad es. le persone con disabilità visive, uditive, di deambulazione, motorie, cognitive o psichiche.

visione del suolo in diversi ambiti di utilizzo per la relativa distribuzione, urbanizzazione e l'allestimento, nonché per l'attuazione dell'utilizzazione consentita del suolo.

I **piani direttori cantonali** stabiliscono la strategia di sviluppo territoriale di un Cantone e coordinano le attività con effetti sul territorio come lo sviluppo di insediamenti, trasporti e infrastrutture, assicurando la protezione di natura e paesaggio. Sono vincolanti per le autorità ma non sono strutturati in modo specifico per le singole parcelle.

I **piani regolatori comunali** rappresentano uno strumento di pianificazione comunale che disciplina in maniera vincolante per il proprietario del terreno e in modo specifico per singole parcelle l'utilizzo consentito del territorio nonché le dimensioni massime delle costruzioni. Di norma sono sottoposti a una verifica complessiva ogni 15 anni, ma possono subire modifiche puntuali anche a intervalli più brevi. I piani regolatori possono essere concretizzati per aree specifiche mediante piani regolatori speciali.

## M1.2 Meccanismi di finanziamento della Confederazione

Attraverso il fondo per l'infrastruttura ferroviaria e i programmi d'agglomerato, la Confederazione fornisce contributi di finanziamento alle piattaforme dei trasporti (ultimo aggiornamento maggio 2022).

### Fondo per l'infrastruttura ferroviaria (FIF)

#### Scopo d'utilizzazione

Il FIF finanzia esercizio, mantenimento dell'infrastruttura, ammodernamento e ampliamento dell'infrastruttura ferroviaria nel rispetto della legge sui sussidi (LSu). L'estensione dell'infrastruttura ferroviaria è definita dall'articolo 62 della legge sulle ferrovie (Lferr). Il finanziamento dell'esercizio e del mantenimento dell'infrastruttura ha la priorità rispetto all'ampliamento.

#### Alimentazione<sup>54</sup>

Il FIF è alimentato dai contributi derivanti dalla tassa sul traffico pesante commisurata alle prestazioni (TTPCP), dall'imposta sul valore aggiunto, dall'imposta sugli oli minerali, dall'imposta federale diretta, dal bilancio federale generale nonché dai contributi forfettari dei Cantoni. Mediante tale contributo forfettario si considera fondamentalmente compensata la partecipazione dei Cantoni alle infrastrutture ferroviarie. Fanno eccezione i casi d'applicazione previsti per legge secondo la tab. 01.

#### Procedura e condizioni quadro

Ogni quattro o massimo otto anni, l'assemblea federale stabilisce le successive fasi di ampliamento e i necessari crediti d'impegno. Inoltre, ogni quattro anni definisce il limite di spesa per l'esercizio e il mantenimento dell'infrastruttura ferroviaria. Su questa base si fondano le convenzioni quadriennali sulle prestazioni tra l'UFT

e i singoli gestori dell'infrastruttura ferroviaria. Questi ultimi devono soddisfare le disposizioni dell'UFT: concordare per tempo la propria pianificazione con gli ulteriori soggetti coinvolti, stipulare gli accordi di finanziamento stabiliti dalla legge ed esporre all'UFT in che modo richiedono a terzi i contributi previsti per legge. Nel caso delle stazioni con coincidenze per il cambio si applica inoltre l'articolo 35a Lferr.

### Fondo per le strade nazionali e il traffico d'agglomerato (FOSTRA) / Programmi d'agglomerato

#### Scopo d'utilizzazione

Oltre all'esercizio, alla manutenzione e all'ampliamento delle strade nazionali, il FOSTRA finanzia i contributi federali del Programma Traffico d'agglomerato.<sup>55</sup> Tramite quest'ultimo, la Confederazione partecipa finanziariamente alle infrastrutture dei trasporti del traffico pedonale, ciclistico, stradale e su rotaia (tram) di città e agglomerati. Ciò avviene a condizione che lo sviluppo di trasporti e insediamenti concordi reciprocamente i propri progetti in maniera coerente ed efficace superando i confini comunali, cantonali e nazionali. I programmi si orientano in questo a uno sviluppo sostenibile. L'articolo 17f LUMin stabilisce il contributo del FOSTRA per i programmi d'agglomerato in una quota compresa tra il 9 e il 12% delle risorse annuali del FOSTRA. Di norma si tratta di circa 1,4 miliardi di franchi a generazione, ossia ogni quattro anni.

#### Finanziamento

Il FOSTRA è alimentato dal supplemento fiscale sugli oli minerali, dalla vignetta autostradale, dall'imposta sugli autoveicoli, dai contributi dell'imposta sugli oli minerali e da un contributo di compensazione dei Cantoni in seguito al trasferimento delle strade cantonali alla Confederazione.

54 Ultimo aggiornamento agosto 2022. Per informazioni aggiornate e dettagli sull'alimentazione del FIF v. [www.uft.admin.ch](http://www.uft.admin.ch)

55 Legge federale concernente l'utilizzazione dell'imposta sugli oli minerali a destinazione vincolata e di altri mezzi a destinazione vincolata per il traffico stradale e aereo (LUMin), art. 17a: «I contributi sono versati per misure infrastrutturali in favore del traffico stradale e ferroviario, nonché del traffico lento, se tali misure comportano un miglioramento del traffico d'agglomerato e se il loro finanziamento mediante altri mezzi della Confederazione è escluso».



fig. 25 Schema dei responsabili del finanziamento

### Procedura e condizioni quadro

Il Programma Traffico d'agglomerato segue un ciclo quadriennale. I Cantoni, gli enti regionali e i Comuni partecipanti a un programma d'agglomerato costituiscono un organo promotore nei confronti della Confederazione. Tale organo è responsabile dell'elaborazione e della revisione del programma d'agglomerato. Un anno prima del termine di presentazione fissato dalla Confederazione, l'organo promotore comunica il proprio interesse in merito alla partecipazione all'attuale generazione. A livello cantonale, prima della presentazione, l'autorità competente con responsabilità politica (di norma il governo cantonale) deve approvare il programma d'agglomerato. La Confederazione verifica i requisiti, valuta le misure e l'attuazione prevista e determina gli effetti del programma e la quota di contribuzione federale. Se il programma d'agglomerato viene accolto e approvato dal Parlamento, la Confederazione stipula con gli organi promotori coinvolti una convenzione sulle prestazioni e in seguito un accordo di finanziamento per ogni misura da realizzare. Le misure di circolazione di cui si stabilisce il cofinanziamento beneficiano di un sostegno da parte della Confederazione compreso tra il 30 e il 50%.

### Ulteriori fonti di finanziamento

Oltre a queste due rilevanti fonti di finanziamento, a livello federale sussistono ulteriori contenitori da verificare caso per caso.<sup>56</sup> A tal proposito possono essere citati a titolo esemplificativo:

- Ufficio di coordinamento per la mobilità sostenibile (COMO)<sup>57</sup>
- ProKilowatt<sup>58</sup>
- Progetti di innovazione Innosuisse<sup>59</sup>
- Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione SEFRI<sup>60</sup>

### Dettagli sul finanziamento alle interfacce

La tab. 01 (ultimo aggiornamento maggio 2022) riassume i più frequenti casi d'applicazione all'interfaccia tra la ferrovia e altre infrastrutture e riporta le corrispondenti condizioni quadro a livello legale/normativo (v. M1.1, pag. 79). La fig. 25 mostra le responsabilità di base per ciascun impianto. Sono determinanti le disposizioni della Confederazione (ad es. direttiva dell'UFT). Il requisito per un finanziamento tramite il FIF è che le risorse finanziarie corrispondenti siano riservate.

56 <https://regionsuisse.ch/it/aiuti-finanziari-lo-sviluppo-regionale>

57 <https://www.svizzeraenergia.ch/promozione-di-progetti/como/>

58 <https://www.prokw.ch/it/>

59 <https://www.innosuisse.ch/inno/it/home/promozione-di-progetti-nazionali/progetti-dinnovazione.html>

60 <https://www.sbf.admin.ch/sbf/it/home.html>

N° progr.	Casi d'applicazione	Ripartizione dei costi per gli investimenti	Ripartizione dei costi per i costi successivi	Quadro normativo
<b>1 Estensione dell'infrastruttura</b>				
	Infrastrutture per utilizzo comune nel quadro dell'accesso alla rete	Finanziamento FIF	In base ai rapporti storici (sviluppo temporale dell'intersezione/interfaccia)	Art. 62 e 64 Lferr
<b>2 Opere di intersezione o comparabili</b>				
	Ponte quale opera di intersezione, passaggio a livello, altre opere di interfaccia (ad es. muro di sostegno)	Finanziamento a carico dell'iniziatore del progetto, contributo del partner a seconda dei benefici (ad es. valore a nuovo in caso di sostituzione anticipata di un impianto, requisiti particolari)	In base ai rapporti storici (sviluppo temporale dell'intersezione/interfaccia)	Art. 24-32 Lferr Art. 30 OCPF
<b>3 Interconnessione all'interno della catena di viaggio nel punto di cambio</b>				
3.1	Collegamento urbano per il traffico pedonale e ciclistico	Finanziamento a carico dell'iniziatore del progetto, contributo del partner a seconda dei benefici (ad es. valore a nuovo in caso di sostituzione anticipata di un impianto, requisiti particolari)	In base ai rapporti storici (sviluppo temporale dell'intersezione/interfaccia)	Art. 24-32 Lferr o art. 35a Lferr, Art. 30 OCPF
3.2	Impianti di stazionamento per veicoli a 2 ruote	Finanziamento a carico dei poteri pubblici locali; sono possibili contributi forfettari dal FIF per i posteggi destinati ai clienti ferroviari	A cura del proprietario (non gestore dell'infrastruttura), nessun contributo dal FIF	Consentiti contributi di interesse dal FIF attraverso l'UFT con tassi di costo stabiliti (volontari a seconda della disponibilità delle risorse)
3.3	Impianti per altri sistemi di trasporto (autobus, tram, TIM, P+R) senza utilizzo comune	Finanziamento a carico del committente dell'impianto <sup>a</sup>		Art. 35a Lferr, art. 26 OCPF Convenzioni sulle prestazioni UFT-GI
3.4	Impianti di collegamento (ad es. reti di percorsi) o impianti utilizzati insieme ad altri sistemi di trasporto	Ripartizione dei costi in base agli interessi, considerazione dei vantaggi (ad es. valore a nuovo in caso di sostituzione anticipata di un impianto, aumento anticipato della capacità)	Ripartizione dei costi in base agli interessi (sulla base delle funzioni)	Art. 35a Lferr, art. 30 OCPF
3.5	Equipaggiamento superiore allo standard, ma dopo 40 anni può essere considerato elemento integrante dell'infrastruttura ferroviaria	Finanziamento dei costi supplementari interamente a carico del committente / di terzi	Finanziamento da parte di terzi per massimo 40 anni, a seguire il gestore dell'infrastruttura dispone dell'impianto	Art. 35 cpv. 1-4 OCPF Regolamenti del gestore dell'infrastruttura
3.6	Equipaggiamento sopra lo standard e non parte integrante dell'infrastruttura ferroviaria (ad es. opere artistiche architettoniche molto costose)	Finanziamento interamente a carico del committente / di terzi		Art. 35a Lferr Art. 35 cpv. 5 OCPF (senza limitazioni temporali)
<b>4 Misure di ampliamento aggiuntive o alternative</b>				
	Misure aggiuntive o alternative ai sensi dell'art. 2 Lferr, non previste in fasi di ampliamento	Finanziamento dei costi supplementari interamente a carico del committente / di terzi, nessun contributo dal FIF	Finanziamento da parte di terzi per massimo 40 anni, a seguire il gestore dell'infrastruttura dispone dell'impianto	Art. 58b Lferr Art. 35 cpv. 1-4 OCPF

A I costi per le fermate degli autobus sono generalmente a carico dei Comuni e degli agglomerati. I gestori dell'infrastruttura ferroviaria possono mettere a disposizione i propri terreni nel quadro dell'art. 26 OCPF. Il fornitore di servizi del traffico locale può partecipare con un contributo alle spese, ad es. per paracarri o pensiline. Per quanto riguarda i piazzali degli autobus, per contro, spesso i fornitori di servizi sono proprietari dei terreni e sostengono i costi.

## M1.3 Procedure di autorizzazione di diritto pubblico

*Peter Mayer, Urs Rohrer (UFT)*

In caso di modifiche di impianti o destinazioni d'uso, gli impianti con lo stesso scopo d'utilizzazione in genere hanno la stessa autorità di approvazione. Le competenze sono disciplinate nelle relative leggi sull'infrastruttura (v. fig. 26). Secondo l'articolo 18 Lferr, l'Ufficio federale dei trasporti è competente per l'approvazione dei piani di costruzioni e impianti destinati esclusivamente o prevalentemente alla costruzione e all'esercizio di una ferrovia. Costruzioni e impianti che non servono totalmente o prevalentemente all'esercizio ferroviario sono per contro soggetti al diritto cantonale (art. 18m Lferr).

La guida alla pianificazione invita a considerare e a pianificare le piattaforme dei trasporti come sistemi. Di seguito illustra come procedere in caso di progetti per i quali la competenza per l'approvazione dei singoli impianti della piattaforma dei trasporti spetta ad autorità diverse.

### **In quali condizioni è opportuna una procedura congiunta presso una singola autorità di approvazione?**

Una singola procedura congiunta è opportuna nel caso in cui gli impianti dipendano gli uni dagli altri a livello sistemico, locale o strutturale. Tale eventualità si ha quando essi sono talmente legati dal punto di vista funzionale (tramite interfacce d'esercizio), obiettivo o spaziale da non poter essere presi in considerazione e approvati separatamente (v. sezione seguente per esempi). In tale contesto occorre assicurarsi di non sovraccaricare il progetto. Quanto più ampio diventa infatti il perimetro del progetto, tanto più aumenta il rischio di opposizioni, che possono ritardare anche le parti che non sono oggetto di discussione.

## **Possibili criteri per determinare l'autorità competente per l'approvazione**

Tra i possibili criteri – da intendere come indicazioni – per determinare l'autorità competente per l'approvazione ricordiamo ad esempio:

- Iniziatore del progetto. Esempio: nel quadro di un progetto ferroviario si procede alla trasformazione di una stazione. Ciò porta a notevoli modifiche del piazzale della stazione e del piazzale degli autobus/delle fermate degli autobus. Visto che l'iniziatore del progetto è il gestore dell'infrastruttura ferroviaria, l'autorità competente per l'approvazione è l'Ufficio federale dei trasporti. Tutti gli impianti vengono valutati insieme nel quadro di una procedura di approvazione dei piani secondo il diritto ferroviario.
- Regola del 50% rispetto ai costi di costruzione. Esempio: un Cantone pianifica la trasformazione di una strada cantonale. A tale scopo è necessario modificare un'opera di intersezione ferroviaria insieme all'impresa ferroviaria. Poiché le misure sulla strada cantonale rappresentano oltre il 50% dei costi di costruzione, il Cantone è l'autorità competente per l'approvazione. Si applica la procedura d'autorizzazione prevista dal diritto cantonale. Il coinvolgimento della ferrovia, eventualmente dell'UFT, è disciplinato dall'articolo 18m Lferr.

Bisogna considerare che la competenza per l'approvazione di un progetto complessivo può essere diversa da quella per la sorveglianza nella fase d'esercizio. Nel quadro di un completo ampliamento della stazione come nell'esempio precedente, durante l'esercizio la sorveglianza segue le regole consuete: l'UFT è l'autorità di sorveglianza sugli impianti per l'esercizio ferroviario, mentre il Cantone o il Comune vigila sull'esercizio autobus.

Se in un grande progetto non si sa con certezza quale procedura debba essere applicata e quale sia l'autorità competente, il richiedente può presentare all'UFT una domanda di emanazione di una decisione d'accertamento. Per garantire la sicurezza della pianificazione è possibile stabilire fin dall'inizio la competenza in caso di decisione intermedia e pubblicarla di conseguenza.

Per le parti di progetto di una piattaforma dei trasporti (ad es. in caso di ristrutturazione degli impianti di urbanizzazione), assoggettate alle competenze cantonali (piano direttore) e comunali (piani regolatori/piano viario), le procedure di pianificazione corrispondenti devono essere svolte nell'ottica di una procedura per la licenza di costruzione concentrata.

Quando si ragiona su vasta scala il piano direttore è la scelta più funzionale. I grandi complessi con infrastrutture caratterizzate da traffico intenso influenzano l'occupazione, la funzionalità e in caso estremo anche la sicurezza delle piattaforme dei trasporti. Un esempio di questo tipo è una nuova scuola con marcati orari di punta degli utenti dei trasporti pubblici. In questo caso è necessario raggiungere per tempo un accordo fra il progetto scolastico e la piattaforma dei trasporti nel quadro del piano direttore e dei concetti di mobilità. La nuova costruzione della scuola è trattata nella procedura d'autorizzazione cantonale.

La fig. 26 mostra schematicamente le competenze per l'autorizzazione dei singoli impianti. In casi frequenti, contemporaneamente alla trasformazione dell'impianto ferroviario vengono rinnovati anche il piazzale degli autobus e il piazzale della stazione, visto che la localizzazione delle fermate degli autobus dipende dall'impianto ferroviario. Esempi possibili sono:

- un marciapiede utilizzato congiuntamente
- un prolungamento dei marciapiedi causa lo

spostamento della stazione degli autobus

- un nuovo attraversamento pedonale modifica i flussi di persone e causa pertanto adeguamenti alla stazione degli autobus

In questi casi, di norma la competenza per la procedura spetta all'UFT.

Un altro esempio: un Comune crea una nuova pista ciclabile. A tale scopo è necessario un sottopassaggio dell'impianto ferroviario, cioè una nuova opera di intersezione tra la ferrovia e la pista ciclabile. Se si tratta di un semplice attraversamento senza accessi rilevanti al marciapiede, si applica una procedura cantonale. Se un attraversamento ha accessi determinanti al marciapiede e questi sono rilevanti per la gestione del flusso di persone presso gli impianti ferroviari, si applica una procedura di approvazione dei piani davanti all'UFT.

La procedura d'autorizzazione per il fabbricato viaggiatori rientra in linea di massima nella competenza dell'UFT. Se si tratta solamente di un completamento della configurazione interna commerciale, senza influenza sui flussi di persone all'accesso alla ferrovia, la competenza è invece del Comune. Nella procedura comunale per la licenza di costruzione occorre verificare tutte le interfacce con gli impianti ferroviari, ad esempio nel campo della protezione antincendio.

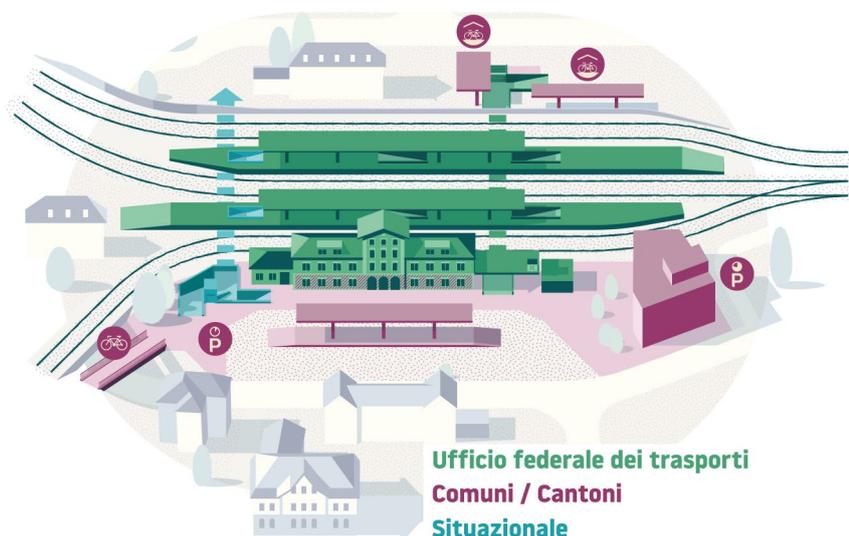


fig. 26 Autorità competente per l'approvazione

## M1.4 Piano settoriale dei trasporti e tipi di piattaforme dei trasporti

### Obiettivi e collaborazione

La parte programmatica del piano settoriale dei trasporti<sup>61</sup> reca il titolo «Mobilità e territorio 2050» e tratta l'armonizzazione dello sviluppo territoriale con lo sviluppo a lungo termine del sistema globale dei trasporti svizzero. La strategia del piano settoriale persegue le seguenti intenzioni:

- la qualità dell'insediamento viene promossa; le risorse naturali vengono preservate
- la mobilità è efficiente; la competitività viene mantenuta e il sistema globale dei trasporti è in armonia con lo sviluppo territoriale auspicato

A tale scopo, la pianificazione di traffico e insediamento deve avvenire tra i livelli di rete e sempre più in maniera intersettoriale e trasversale ai vari livelli stradali. La parte programmatica del piano settoriale dei trasporti definisce i margini di manovra secondo il Progetto territoriale Svizzera. A livello di tali margini di manovra, la Confederazione condurrà in futuro periodicamente colloqui con Cantoni, Città e Comuni per armonizzare processi e pianificazioni con traffico e insediamento e sviluppare insieme strategie per margini di manovra concreti. Il piano settoriale fornisce il quadro per la Prospettiva FERROVIA 2050<sup>62</sup>, che sarà concretizzata nei prossimi programmi di sviluppo strategico dell'infrastruttura ferroviaria (PROSSIF). Il piano settoriale è inoltre la base per il futuro PROSTRA Strade nazionali, nonché per la verifica dei piani direttori cantonali e dei programmi d'agglomerato.

Le seguenti sfide sono particolarmente riferite alle piattaforme dei trasporti:

- Armonizzare tra loro traffico e insediamento: questo deve avvenire tramite un servizio di base differenziato a livello territoriale, che metta in rete un sistema urbano policentrico, rafforzi gli agglomerati e colleghi sufficientemente i centri regionali e le regioni periferiche. Tutti i sistemi di trasporto con le corrispondenti infrastrutture devono contribuire in funzione dei loro specifici punti di forza. Posti di lavoro e spazi residenziali devono crescere in maniera equilibrata per ridurre la lunghezza dei tragitti coperti dai pendolari.
- Migliorare il sistema globale dei trasporti: l'obiettivo è migliorare lo sfruttamento delle reti di trasporto e di utilizzarle con maggiore orientamento al fabbisogno (anche evitando il traffico), nonché semplificare il passaggio tra i vari mezzi di trasporto in ottica multimodale/intermodale. Le infrastrutture devono rimanere in grado di elaborare scenari relativi agli sviluppi tecnologici e mantenere la capacità di funzionare anche nell'interazione tra fabbisogno di manutenzione ed elevato livello di sfruttamento/utilizzo.
- Tutelare l'ambiente e le risorse: è necessario gestire con accortezza le diverse esigenze di utilizzo. Le infrastrutture dei trasporti devono essere gestite in maniera combinata limitando il più possibile il consumo di risorse. Ciò richiede che siano assicurate a lungo termine le superfici necessarie.
- Promuovere la qualità degli insediamenti e la diversità regionale<sup>63</sup>: a tal fine è necessaria una progettazione orientata alla qualità di infrastrutture, piattaforme dei trasporti e spazi pubblici, nonché un certo riguardo rispetto alle infrastrutture esistenti e una buona integrazione negli insediamenti.

61 Per ulteriori informazioni: Mobilità e territorio 2050: Piano settoriale dei trasporti, parte programmatica: <https://www.are.admin.ch/are/it/home/sviluppo-e-pianificazione-del-territorio/strategia-e-pianificazione/concezioni-e-piani-settoriali/piani-settoriali-della-confederazione/piano-settoriale-dei-transporti-pst/piano-settoriale-dei-transporti--parte-programmatica.html>

62 Con la Prospettiva FERROVIA 2050, il Consiglio federale intende rafforzare ulteriormente a lungo termine la ferrovia e il suo collegamento in rete: «L'offerta ferroviaria fa parte della mobilità globale, è flessibile ed è connessa in maniera ottimale a quella di altri vettori e offerte di trasporto». Gli indirizzi strategici della Prospettiva FERROVIA 2050 sono il miglioramento dell'accesso alla ferrovia e un ampliamento della ferrovia in primo luogo sulle brevi e medie distanze. <https://www.admin.ch/gov/it/pagina-iniziale/documentazione/comunicati-stampa/msg-id-89402.html>; <https://www.bav.admin.ch/bav/it/home/pubblicazioni/rapporti/prospettiva-ferrovia-2050.html>

63 V. anche il Progetto territoriale Svizzera, <https://www.are.admin.ch/are/it/home/sviluppo-e-pianificazione-del-territorio/strategia-e-pianificazione/progetto-territoriale-svizzera.html>

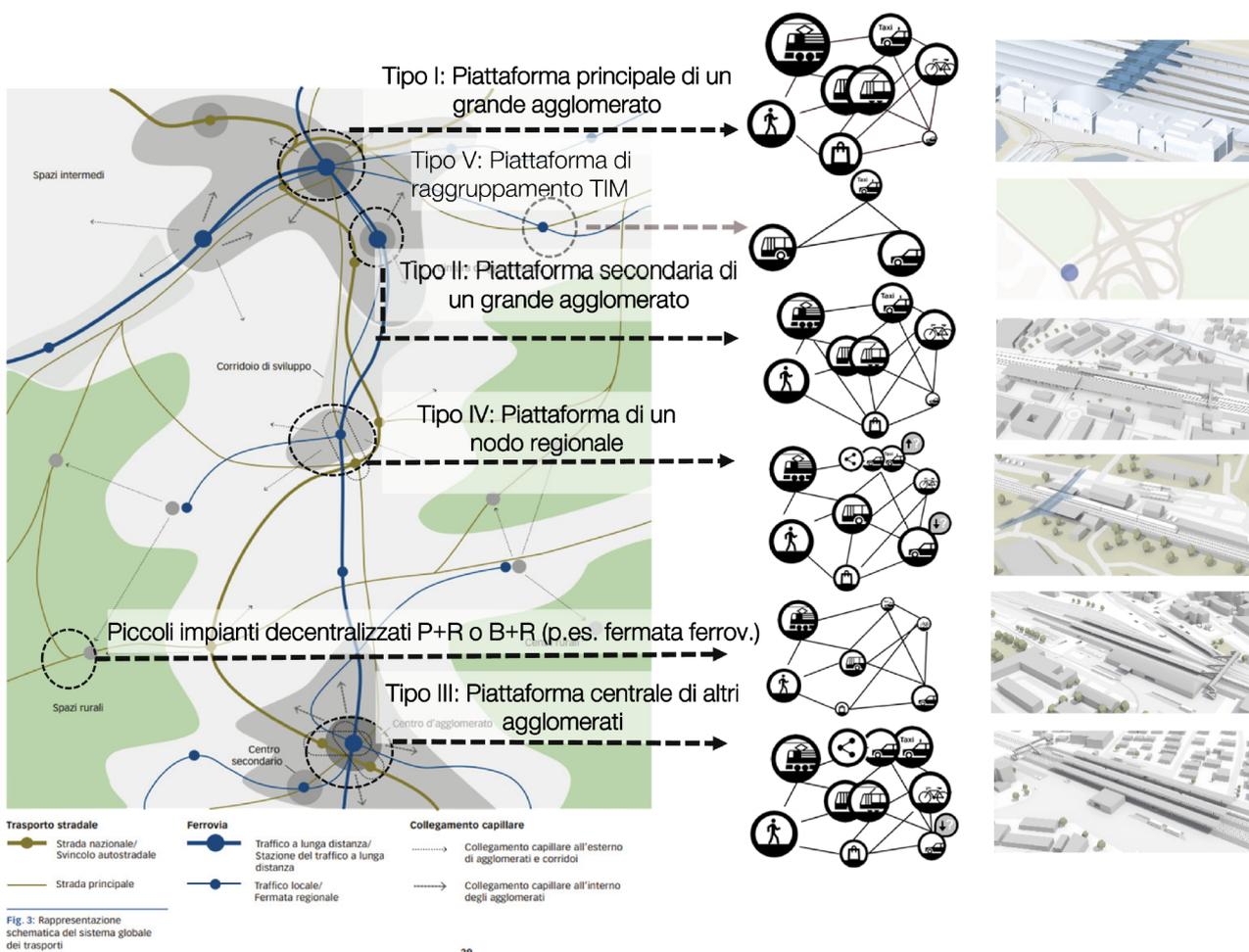


fig. 27 Tipi di piattaforme dei trasporti: uno schema locale-spaziale

### Tipi di piattaforme dei trasporti

Il piano settoriale prende le mosse da tipi di spazi generici e deriva qualità di collegamento diverse tra questi ultimi. I collegamenti devono essere garantiti in ottica intermodale e sfruttare in maniera ottimale le infrastrutture del sistema globale dei trasporti. Le piattaforme dei trasporti combinano in questo modo la mobilità delle persone e rendono possibili i collegamenti necessari. Le loro funzioni<sup>64</sup> possono variare a seconda della posizione. Per questo motivo, nella parte programmatica, il piano settoriale indica sei possibili tipi di piattaforme dei trasporti (senza pretesa di esaustività).

La fig. 27<sup>65</sup> mostra sulla sinistra dell'immagine la posizione caratteristica e la funzione dei vari tipi di piattaforme dei trasporti in base a una rappresentazione tratta dal piano settoriale dei trasporti. Seguendo le frecce si vedono le offerte dei trasporti rilevanti a livello locale (v. M2.2, pag. 101), che si distinguono in base al tipo di piattaforma. Più è grande il simbolo, più è importante la relativa offerta e tanto maggiore il suo fabbisogno di superficie. Qui si inserisce la presente guida alla pianificazione che agevola la cooperazione tra gli attori, mirata alla localizzazione delle superfici necessarie. La fig. 27 mostra inoltre rappresentazioni spaziali dei tipi di piattaforme dei trasporti (v. M2.5, pag. 109).

64 V. P1.1: per i tipi di piattaforme dei trasporti è determinante in particolare la funzione 1 «Collegare insediamenti e sistema ferroviario», ad es. i tipi di offerte ferroviarie (EuroCity, InterCity, InterRegio, RegioExpress, S-Bahn o treno regionale) con le corrispondenti logiche di fermata o grandi offerte di parcheggi.

65 Fonte (rielaborata): metà sinistra di un'immagine del DATEC tratta da Mobilità e territorio 2050, Piano settoriale dei trasporti, Parte programmatica (2021), fig. 3; la parte centrale e destra dell'immagine è materiale interno.

## M1.5 Strumenti degli attori

La presente panoramica mostra sotto forma di tabella gli strumenti tipici dei diversi attori, ricollegandosi così ai sottocapitoli M1.1, M1.4 e P4. Questi testi offrono un focus diverso, pur avendo necessariamente sovrapposizioni a livello di contenuti.

### Strumenti di pianificazione dei gestori dell'infrastruttura dei trasporti pubblici

Sono illustrati principalmente gli strumenti dei gestori dell'infrastruttura ferroviaria, in parte anche per i tram e in misura limitata per gli autobus e altre infrastrutture dei trasporti pubblici.

	Strumento	Importanza per lo sviluppo / il perfezionamento delle piattaforme dei trasporti	Processo	Elaborazione / Validità
Fase preliminare – Confederazione (vincolante per le autorità)	Piano settoriale dei trasporti, parte programmatica	Base Mobilità 2050: l'offerta ferroviaria fa parte della mobilità globale. È flessibile ed è connessa in maniera ottimale a quella di altri vettori e offerte di trasporto. > Importanza delle piattaforme dei trasporti a livello nazionale e regionale	Sviluppo iterativo con concetti di offerte e infrastrutturali delle imprese	Elaborazione: 2-3 anni Validità: 10-15 anni
	Prospettiva FERROVIA 2050 (UFT), parte infrastruttura ferroviaria del Piano settoriale dei trasporti PROSSIF			
Fase preliminare – Specifica per l'impresa (non vincolante per le autorità)	Strategia aziendale	Base per le priorità proprie dell'azienda, ponderazione dei propri interessi rispetto alla piattaforma dei trasporti	Processi strategici per l'interpretazione specifica per l'impresa delle disposizioni del proprietario sulla base degli sviluppi politici, sociali, ecologici, economici e tecnici	Elaborazione: 1 anno Validità: 5-7 anni
	Strategie per gli impianti	Base per dotazioni standard, per analisi costi-benefici e per lo stato complessivo degli impianti auspicato		
	Concetti infrastrutturali e di offerta nazionali (ad es. piano di rete) Concetti infrastrutturali regionali e specifici per tratte (ad es. masterplan ferroviari regionali, concetti di linea)	Illustrare nell'ottica di un indirizzo strategico l'ampliamento dell'infrastruttura ferroviaria (sulla base dell'offerta auspicata)	Sulla base delle previsioni di sviluppo (ad es. mancanza di spazio a causa dello sviluppo della domanda, ampliamento dell'offerta con bordi dei marciapiedi supplementari), input di altri attori nel contesto di una piattaforma dei trasporti (ad es. piano direttore, sviluppo territoriale / dei posti di lavoro / dell'area, riorganizzazione del piazzale degli autobus) o di cambiamenti interni (strategia aziendale / dell'impianto), i gestori dell'infrastruttura ferroviaria elaborano concetti relativi alle infrastrutture necessarie all'esercizio ferroviario (ad es. numero e dimensioni dei marciapiedi futuri).	Elaborazione: 2-3 anni Validità: 10-15 anni

tab. 02 Strumenti di pianificazione dei gestori dell'infrastruttura dei trasporti pubblici

	Strumento	Importanza per lo sviluppo / il perfezionamento delle piattaforme dei trasporti	Processo	Elaborazione / Validità
Obiettivi (non ancora vincolanti)	Bozza di una linea di interesse, requisiti delle specifiche tecniche a lungo termine	Concretizza gli interessi/le esigenze del gestore dell'infrastruttura dei trasporti pubblici presso un'ubicazione sulla base della pianificazione sovraordinata (nazionale, regionale) e segnala il fabbisogno di spazio per futuri ampliamenti degli impianti di binari.	L'impresa di infrastruttura analizza per tempo e sistematicamente la situazione (particolarità locali, offerta auspicata, intenzioni e strategie di sviluppo sovraordinate e comunali, tendenze generali), rileva i desideri in termini di offerta/utilizzo non ancora presi in considerazione e ne trae requisiti concreti per la piattaforma dei trasporti. Si tratta ad es. di una linea di interesse e del fabbisogno di superficie per l'infrastruttura ferroviaria, di considerazioni sui posti di fermata dei treni, su attraversamenti e accessi (scale, rampe).	
	Studio degli obiettivi nel quadro di un partenariato di pianificazione	L'auspicato futuro utilizzo delle superfici della piattaforma dei trasporti viene concordato sulla base di piani regolatori e piani regolatori speciali.	L'impresa di infrastruttura costituisce partenariati di pianificazione con gli attori interessati, partecipa a valutazioni degli interessi, alla ricerca di opzioni di soluzione/varianti e alla scelta della variante migliore in base agli obiettivi. Idealmente il risultato dello studio confluisce in un piano regolatore speciale o in caso di revisione (parziale) nel piano regolatore del Comune d'ubicazione.	
Suddivisione in tappe / Concretizzazione	Inserimento nei processi di approvazione, pianificazione finanziaria/convenzioni con il committente (UFT per la ferrovia)	Gli attori hanno concordato le fasi successive per lo sviluppo della piattaforma dei trasporti sulla base delle interdipendenze reciproche.	L'impresa di infrastruttura perfeziona la pianificazione dei propri impianti per gli obiettivi. Sulla base di questi ultimi, il gestore dell'infrastruttura dei trasporti pubblici individua tappe, concorda le tappe articolate in più fasi con gli attori locali e segnala le misure concrete nei processi di approvazione per il finanziamento.	
Progettazione	Fasi Studio preliminare e Progettazione secondo SIA 112	Costante concretizzazione dei progetti fino alla licenza di costruzione - Event. altri studi preliminari - Progetto preliminare - Progetto definitivo - Progetto di pubblicazione per la procedura d'autorizzazione (procedura di approvazione dei piani ai sensi della legislazione sulle ferrovie o procedura d'autorizzazione cantonale/comunale) (v. M1.3, pag. 84)	Una volta che l'idea di progetto è approvata e le misure sono inserite in una convenzione con il committente, l'impresa di infrastruttura commissiona la progettazione. Durante la fase di progettazione, il coordinamento reciproco e l'armonizzazione degli attori coinvolti, nonché la comunicazione nei confronti di altri attori e opinione pubblica, devono essere stabiliti in un accordo sulla collaborazione e il finanziamento.	
Realizzazione	Fase Realizzazione secondo SIA 112	- Progetto esecutivo - Realizzazione con coordinamento, limitazioni dell'esercizio possibilmente minime e comunicazione di cantiere - Messa in servizio e conclusione	Gli attori si accordano sulle fasi di costruzione per tenere quanto più possibile in considerazione gli interessi reciproci e le esigenze degli utenti.	
Valutazione dell'impatto e ottimizzazione	Valutazioni dello sviluppo dei dati degli utenti, sondaggio tra i clienti	Perfezionamento della piattaforma dei trasporti	Per le misure realizzate, l'impresa di infrastruttura valuta la funzionalità e l'efficacia (sviluppo/spostamento del traffico), svolge ottimizzazioni e presenta eventuali idee di modifica nelle pianificazioni di obiettivi e suddivisione in tappe.	

## Strumenti di pianificazione dei Comuni d'ubicazione

Il Comune d'ubicazione pianifica e sviluppa piattaforme dei trasporti fin dall'inizio insieme a tutti gli attori coinvolti con strumenti di pianificazione di diversa profondità e obbligatorietà: dagli indirizzi strategici per lo sviluppo (ulteriore) nel quadro di concetti globali (ad es. concetto globale dei trasporti) fino ai progetti concreti per le piattaforme dei trasporti. Gli strumenti di pianificazione vincolanti sono prescritti dalla LPT, così come dalle leggi cantonali in materia di pianificazione e costruzione (piani regolatori, a seconda del Cantone anche piani direttori regionali o comunali). Solo raramente il carattere vincolante degli strumenti informali è disciplinato chiaramente a livello legislativo (ad es. linee guida, masterplan).

Singoli strumenti (v. tab. 03, prima colonna) possono essere vincolanti per le autorità per quanto riguarda il Comune d'ubicazione, ma avere solo carattere indicativo per altri Comuni e Cantoni o per la Confederazione (ad es. concetti di sviluppo urbano, masterplan e addirittura piani direttori comunali). Le denominazioni e i processi corrispondenti variano in base al Cantone e al Comune.

	Strumento	Importanza per lo sviluppo / il perfezionamento delle piattaforme dei trasporti	Processo	Elaborazione / Validità	
Orientamento per le autorità (di norma non vincolante per l'autorità di pianificazione sovraordinata)	Obiettivi/linee guida comunali come strategia di sviluppo spaziale, in cui vengono illustrati la piattaforma dei trasporti e gli obiettivi di sviluppo.	Strategia sulla direzione di sviluppo auspicata relativa a un Comune e ai corrispondenti rapporti e collegamenti spaziali. Aspettative sugli obiettivi per determinate piattaforme dei trasporti; queste ultime vengono indicate e le condizioni auspiccate definite in linea di massima. Vengono fatte le prime riflessioni sull'ulteriore procedura e sulle interdipendenze.	Di norma sono redatte con il coinvolgimento degli attori interessati e spesso prevedono anche processi di partecipazione pubblica. La decisione sullo strumento spetta all'organo esecutivo, con eventuale necessità di delibera o presa visione per approvazione da parte di quello legislativo (Parlamento, assemblea comunale).	Elaborazione: 2-3 anni Validità: 15-25 anni (di norma una rielaborazione avviene prima)	
	Strategie e concetti comunali				
	Punto cruciale di sviluppo regionale, concetto di sviluppo urbano		Le aspettative sugli obiettivi formulate nel quadro di obiettivi/linee guida vengono concretizzate. Lo sviluppo o l'ampliamento delle piattaforme dei trasporti può costituire un campo d'azione concreto che viene precisato in accordo con lo sviluppo degli insediamenti e dei trasporti auspicato.	Le autorità elaborano strategie e processi, soprattutto nel caso di concetti settoriali spesso in collaborazione con i proprietari dei terreni coinvolti (ad es. con una dichiarazione d'intenti informale), con l'assistenza dell'organo esecutivo. I processi di partecipazione pubblici o semi-pubblici con attori selezionati sono una pratica comune (ad es. workshop, eventi informativi ecc.).	Elaborazione: 2-5 anni Validità: 10-15 anni
	Concetto globale dei trasporti / concetto di mobilità				
	Linee guida di quartiere con riferimento a un settore o corridoio, masterplan per i settori parziali o assi identificati, piano degli obiettivi di sviluppo come base per la piattaforma dei trasporti		La decisione sullo strumento spetta all'organo esecutivo, con delibera o presa visione da parte di quello legislativo (Parlamento, assemblea comunale). Una procedura informale di armonizzazione con i proprietari dei terreni evidenzia i possibili margini di manovra a livello spaziale.		

tab. 03 Strumenti di pianificazione dei Comuni d'ubicazione

	Strumento	Importanza per lo sviluppo / il perfezionamento delle piattaforme dei trasporti	Processo	Elaborazione / Validità
Vincolanti per le autorità (non esistono in tutti i Cantoni)	Piano direttore comunale (insediamento, trasporti, paesaggio, energia ecc.)	Sulla base degli indirizzi strategici tratti da concetti/strategie vengono formulate le aspettative sugli obiettivi e sulle misure concrete, stabilendole in maniera vincolante per le autorità. In questi documenti le piattaforme dei trasporti possono essere localizzate (mappa del piano direttore) e descritte (testo del piano direttore, scheda di coordinamento e/o scheda delle misure) in modo vincolante per le autorità.	La redazione avviene a cura dell'autorità e di norma con il coinvolgimento degli attori interessati. Oltre alla partecipazione pubblica possono essere condotti processi partecipativi. La decisione sullo strumento spetta all'organo esecutivo, con eventuale necessità di delibera o presa visione per approvazione da parte di quello legislativo (Parlamento, votazione popolare o assemblea comunale).	Elaborazione: 3-5 anni Validità: 10-15 anni (l'orizzonte di pianificazione arriva spesso a 20 anni o più)
	Piano direttore settoriale o di zona	Per i settori parziali possono essere stabiliti piani direttori con le stesse disposizioni dei piani direttori comunali.	Identico a quello dei piani direttori comunali.	Elaborazione: 2-3 anni Validità: 10-15 anni
Vincolante per il proprietario del terreno	Piano regolatore (capillare) Piano delle zone ecc. Piano regolatore edilizio e delle zone Piano di urbanizzazione (incl. linee di edificazione)	L'assicurazione delle superfici necessarie per la piattaforma dei trasporti, le disposizioni di utilizzo ed eventuali obblighi secondo il piano regolatore speciale sono stabiliti in maniera vincolante per il proprietario del terreno.	L'elaborazione avviene a cura dell'autorità con partecipazione pubblica ed è spesso accompagnata da processi partecipativi. Di norma la competenza decisionale spetta all'organo legislativo (Parlamento, votazione popolare o assemblea comunale).	Elaborazione: 5 anni Validità: 10-15 anni
	Piano regolatore speciale (settoriale): piano d'edificabilità, piano di sviluppo, Piano di urbanizzazione (incl. linee di edificazione)	Le disposizioni del piano regolatore vengono integrate o modificate (di norma sulla base di un progetto direttore) e stabilite in forma vincolante per il proprietario del terreno.	L'elaborazione avviene congiuntamente a cura dell'autorità e dei proprietari (ad es. tramite accordo di pianificazione comune) e di norma è approvata dall'organo legislativo (Parlamento, votazione popolare o assemblea comunale).  In certi casi è sufficiente una delibera dell'organo esecutivo.	Elaborazione: 2-3 anni Validità: 10-15 anni
	Licenza di costruzione	Per edifici e singole infrastrutture, il Comune approva il progetto di costruzione concreto.	Processo: presentazione della domanda di costruzione, di norma presso l'ispettorato delle costruzioni, che si coordina poi con gli altri uffici.	Elaborazione: 0,5-2 anni Validità: 2-3 anni

## Strumenti di pianificazione dei fornitori di servizi di mobilità

	Strumento	Importanza per lo sviluppo / il perfezionamento delle piattaforme dei trasporti	Processo
Fase preliminare	Disposizioni / condizioni quadro a livello politico: Prospettiva FERROVIA 2050, strategia di mobilità e territorio del piano settoriale dei trasporti e programma di sviluppo strategico dell'infrastruttura ferroviaria quale disposizione politica	Base per l'importanza/la funzione della piattaforma dei trasporti nel sistema globale dei trasporti e la sua tipizzazione. Da quest'ultima l'impresa deriva le proprie attività. Il massimo livello della gerarchia di rete sono le fasi di offerta ferroviaria, sulla base delle quali si orientano i fornitori di servizi di autobus e tram.	Le imprese di trasporto integrano le disposizioni sovraordinate nella loro pianificazione e le ponderano in rapporto alla propria strategia aziendale.
	Sviluppo della domanda / Sviluppo territoriale Strategia aziendale	Lo sviluppo della domanda e lo sviluppo territoriale definiscono le priorità delle misure a livello di tempi e luoghi.	
Obiettivi (non ancora vincolanti)	Studio di mercato Concetto d'offerta, strategia del materiale rotabile	Vengono individuati i potenziali e stimate le conseguenze economiche di una possibile realizzazione. L'offerta ferroviaria è uno dei principali fattori di influenza di una piattaforma dei trasporti. La concezione dell'offerta tiene conto dei tratti fondamentali del concetto della piattaforma dei trasporti. I fornitori di servizi di autobus e tram progettano in maniera che la piattaforma dei trasporti funzioni.	Le grandi imprese di trasporto lanciano studi di mercato per lo sviluppo specifico dell'impresa. Tali studi possono includere anche proposte di cooperazione per partner e altri enti. Sulla base degli studi di mercato e della strategia aziendale vengono sviluppate idee di offerta specifiche per l'impresa. Nell'ambito della pianificazione PROSSIF vengono elaborate le basi per le future fasi dell'offerta con i partner di pianificazione (processi istituzionalizzati) e vengono discusse le varianti con i committenti. La concezione dell'offerta e lo sviluppo della strategia per il materiale rotabile avvengono in modo iterativo.
Suddivisione in tappe/ Concretizzazione	Consolidamento e suddivisione in tappe del concetto d'offerta	La suddivisione in tappe delle offerte ferroviarie può influenzare la pianificazione dell'attuazione della piattaforma dei trasporti. Il maggior beneficio è generato con una realizzazione coordinata. Le offerte integrative nelle piattaforme dei trasporti aumentano significativamente l'interesse e i vantaggi per i clienti.	In collaborazione con i partner di pianificazione e i committenti vengono concretizzati i concetti d'offerta e definite le relative fasi di realizzazione. La base decisiva è data dalla pianificazione del programma di sviluppo strategico, ma anche dalle condizioni quadro finanziarie, in particolare dei committenti. Le imprese di trasporto decidono se proporre nelle piattaforme dei trasporti offerte supplementari, agendo autonomamente o nel quadro di cooperazioni.
Progetti	Realizzazione suddivisa in tappe, procedura di ordinazione	La procedura di ordinazione definisce l'orario dettagliato con le relative ore marginali, ovvero l'offerta ferroviaria effettivamente disponibile nelle piattaforme dei trasporti. Le offerte supplementari completano l'offerta e aumentano i benefici per i clienti.	Gli effetti finanziari vengono determinati tramite offerte indicative e opzioni di offerta. I committenti decidono quale offerta ordinare in quali anni di orario e la applicano. Le imprese di trasporto decidono se proporre offerte supplementari.
Valutazione dell'impatto e ottimizzazione	Controllo d'efficacia	Analisi della domanda e del corrispondente grado di copertura dei costi Perfezionamento della piattaforma dei trasporti	Per le misure realizzate, il fornitore di servizi di mobilità valuta l'efficacia, svolge ottimizzazioni e presenta eventuali idee di modifica nelle pianificazioni di obiettivi e suddivisione in tappe. A seconda del successo, l'offerta locale può essere modificata con il committente. Nel caso in cui lo sviluppo dell'offerta locale richieda interventi di costruzione, questi vengono concordati con proprietari dei terreni e committenti.

tab. 04 Strumenti di pianificazione dei fornitori di servizi di mobilità

## Strumenti di pianificazione dei proprietari di terreni/immobili

I terreni con una buona qualità del sito confinanti con una piattaforma dei trasporti da ampliare (ad es. terreni con parcheggi sovradimensionati o vecchi edifici non rilevanti per il complesso architettonico e la conservazione dei monumenti storici) possono essere idonei per uno sviluppo dell'area. L'impulso allo sviluppo può provenire dal proprietario del terreno, ad es. a cura della gestione del portafoglio o di un Comune che punta a uno sviluppo del nodo di interscambio o a una valorizzazione del centro. Dall'idea iniziale

al completamento del progetto occorre generalmente mettere in conto 6-8 anni. Il processo di pianificazione e sviluppo è un procedimento iterativo che coinvolge soggetti interni ed esterni (ad es. esperti, progettisti). Dinamismo e margine di manovra diminuiscono continuamente, mentre aumentano precisazioni e disposizioni. L'obiettivo del processo è creare la migliore soluzione possibile con il massimo valore aggiunto per tutti gli interessati. La tab. 04 mostra gli strumenti utilizzati dai proprietari di terreni/immobili.

tab. 05 Strumenti di pianificazione dei proprietari di terreni/immobili

	Strumento	Importanza per lo sviluppo / il perfezionamento delle piattaforme dei trasporti	Processo	Elaborazione / Validità
<b>Fase preliminare</b>	Studio di fattibilità	Lo studio di fattibilità serve a una prima valutazione del potenziale di un'ubicazione.	Per poter stimare il potenziale vengono rilevate le condizioni quadro previste dalla legislazione (ambiente, diritto di superficie, disposizioni dell'infrastruttura ferroviaria ecc.) e determinate le possibilità di costruzione (superficie massima, densità, altezza, utilizzazione ammessa ecc.). A seconda dell'importanza dell'area per l'ambiente circostante vengono individuati obiettivi e intenzioni insieme agli altri attori coinvolti.	Elaborazione: 3-8 mesi Validità: fino all'inizio della pianificazione vera e propria
<b>Obiettivi</b>	Accordo di pianificazione	Accertamento di requisiti, condizioni quadro, primi punti su finanziamento e tassa sul plusvalore	Le intenzioni comuni dei diversi attori (soprattutto autorità, proprietari dei terreni) vengono stabilite contrattualmente insieme alle condizioni quadro (in particolare le competenze finanziarie). Il livello di dettaglio può variare notevolmente a seconda della complessità del compito e del livello di fiducia che lega i diversi attori.	Elaborazione: 3-6 mesi (in alcuni casi anche molto di più se non si trova un consenso) Validità: di norma 5-10 anni o fino al termine dello sviluppo concordato
<b>Suddivisione in tappe / Concretizzazione</b>	Procedura di assicuramento della qualità urbanistica (ad es. mandato di studio)	Elaborazione di un progetto direttore urbanistico di alta qualità	Con diversi team di pianificazione vengono elaborate proposte a livello di spazi e funzioni per la piattaforma dei trasporti nel rispetto di tutte le condizioni quadro. Un comitato di esperti indipendenti e di rappresentanti dei proprietari dei terreni e del Comune d'ubicazione discute e valuta le proposte, selezionando poi un progetto direttore urbanistico.	Elaborazione: ca. 1 anno Validità: 10-15 anni
<b>Progetti</b>	Procedura di assicuramento della qualità architettonica (ad es. concorso di progetti)	Elaborazione di un progetto architettonico di alta qualità	Team di architetti concorrenti tra loro elaborano progetti (prima del piano regolatore speciale o, in caso di pianificazioni di maggiore entità, dopo un piano regolatore speciale che definisca i singoli settori per la procedura delle varianti). Una giuria sceglie un vincitore tra i progetti (v. sopra) che poi viene elaborato come progetto definitivo.	Elaborazione: concorso ca. 1 anno, progetto preliminare/definitivo: ca. 2 anni Validità: fino alla realizzazione del progetto
<b>Realizzazione</b>	Costruzione e consegna alla gestione		Realizzazione costruttiva del progetto	Elaborazione: ca. 3 anni

## **M1.6 La strategia della cultura della costruzione della Confederazione e il suo rapporto con le piattaforme dei trasporti**

In virtù del proprio ruolo di committente, ordinante, pianificatore territoriale, autorità di approvazione o proprietario, la Confederazione influisce in vario modo – direttamente o indirettamente – sulla qualità dei nostri insediamenti, paesaggi e infrastrutture. Nella consapevolezza della grande responsabilità e in considerazione delle notevoli sfide nella cura e nello sviluppo orientato alla qualità dei diversi spazi è stato avviato il «Processo di Davos», che ha contribuito a far sì che nel 2018 i ministri della cultura europei abbiano rivendicato l'interesse a una cultura della costruzione di qualità nel quadro della Dichiarazione di Davos. Ciò fa sì che la qualità degli insediamenti e del paesaggio sia riconosciuta quale importante interesse pubblico di rilevanza nazionale. Per l'attuazione degli obiettivi della Dichiarazione di Davos e del messaggio sulla cultura 2015, la Confederazione ha approvato la strategia interdepartimentale per la promozione della cultura della costruzione, in cui ha formulato obiettivi generali in questo ambito nei suoi vari settori di responsabilità.

Una cultura della costruzione di qualità è un tema centrale nello sviluppo delle piattaforme dei trasporti, poiché queste ultime non svolgono solo funzioni legate ai trasporti (v. M2.1, pag. 99).

Di norma fanno parte di un'area di insediamento cresciuta nel tempo, nata da numerose misure singole e ottimizzata in base alle condizioni nei vari periodi. Il loro sviluppo interviene non solo sul patrimonio architettonico, ma anche su quello funzionale di un insediamento e necessita di un'elaborazione a livello di pianificazione territoriale, architettonica e degli spazi liberi.

Ottenere una cultura della costruzione di qualità è un compito congiunto di diverse discipline e differenti attori che richiede fundamentalmente che le caratteristiche qualitative del patrimonio vengano apprezzate e perfezionate attraverso processi di assicurazione della qualità. È necessario individuare globalmente gli interessi locali a breve, medio e lungo termine nel contesto degli interessi sovraordinati, valutandoli in considerazione dei contesti di costruzione concreti, dello sviluppo territoriale auspicato e dei progetti (v. M4.4, pag. 143).

## M1.7 Prepararsi alla mobilità integrata

La mobilità come servizio (MaaS) è un concetto che mira ad agevolare l'accesso alla varietà delle offerte di mobilità da parte degli utenti. L'attenzione non si concentra in questo caso su un unico mezzo di trasporto, ma sulle esigenze di mobilità degli utenti. L'accesso fisico a impianti e veicoli viene collegato con una variegata offerta di mobilità tramite applicazioni digitali. In questo modo, gli utenti possono selezionare e combinare i mezzi di trasporto per il loro viaggio in funzione delle proprie esigenze, pianificarne i tempi, modificare i viaggi in maniera estemporanea, nonché utilizzare e pagare servizi. L'accesso digitale avviene tramite una soluzione mobile (ad es. app) per mezzo di una piattaforma centralizzata. I concetti di mobilità come servizio sono ancora una novità. Ai fini della loro implementazione, sarebbero utili partenariati fra gli attori interessati che prevedano l'acquisizione comune di competenze, ad es. nel campo dei dati in tempo reale. Tramite progetti pilota, test e orientamento alle esigenze dei clienti (ad es. mediante customer journey, v. M3.2, pag. 126) è possibile acquisire preziose informazioni per le ottimizzazioni, mentre un monitoraggio più lungo osserva gli effetti specifici dell'ubicazione e dell'offerta sulle abitudini di mobilità.

Le abitudini di mobilità della popolazione stanno cambiando, sia in ambito professionale sia nella sfera privata. La mobilità viene sempre più spesso pianificata e organizzata in maniera flessibile e digitale. Oltre ai taxi sono disponibili nuove offerte con mezzi di trasporto utilizzati in condivisione, ad es. sotto forma di free-floating, offerte a chiamata, noleggio a lungo termine ecc. Tali offerte sono in grado di sostituire la propria auto o bici, ed eventualmente anche una corsa in autobus o in tram. Bici e monopattini in condivisione portano i viaggiatori dalla porta di casa al punto di cambio e ritorno; pertanto, possono essere combinati con i trasporti pubblici. Affinché risultino interessanti, le offerte di mobilità devono essere convenienti, facili da utilizzare attraverso strumenti digitali,<sup>66</sup> nonché il più possibile integrate e accessibili. In questo modo gli utenti possono scegliere in maniera flessibile la forma di mobilità più adatta alle loro esigenze a seconda delle condizioni meteorologiche, dei bagagli, delle attività in programma ecc. Per i singoli attori è importante preparare per tempo tale interconnessione tanto nel mondo fisico quanto in quello digitale.

### Dati per un sistema di mobilità integrato ed efficiente

#### Relazione tra dati degli impianti e catena dell'informazione digitale

*Rémy Höhener (FFS, esperto di dati)*

I viaggiatori hanno sempre più bisogno di informazioni digitali per orientarsi presso le piattaforme dei trasporti e sfruttare in modo mirato le offerte di mobilità. Ciò comprende informazioni di segnalazione dei percorsi tra i mezzi di trasporto, ma anche la disponibilità di impianti tecnici e architettonici e mezzi di trasporto.

Per non lasciarsi sfuggire questo trend, i proprietari di impianti devono considerare il prima possibile nei propri progetti la registrazione dei dati. Le basi fondamentali in tal senso sono

state poste: nel quadro della strategia di digitalizzazione della Confederazione, il settore edile impiegherà sempre più il metodo BIM (Building Information Modelling). Grazie a quest'ultimo si disporrà di dati standardizzati sugli oggetti architettonici (impianti) e sugli impianti tecnici. Ora tocca ai committenti identificare i dati desiderati e richiederli nel processo di pianificazione e costruzione. Solo in questo modo saranno disponibili per future applicazioni durante l'esercizio e la manutenzione.

Da un lato si tratta di dati legati agli oggetti, praticamente immutabili, ad es. le caratteristiche di base dell'oggetto stesso, le sue dimensioni, i suoi materiali e la sua localizzazione. D'altro lato si tratta di dati d'esercizio generati durante l'utilizzo degli impianti tecnici o architettonici e che possono cambiare continuamente, come le informazioni sullo stato d'esercizio di un ascensore o la situazione presso una rampa, che ad es. è bloccata per lavori di pavimentazione. Per poter continuare a offrire in futuro un valore aggiunto agli utenti, ad es. per viaggiare senza barriere, è possibile richiedere collegamenti dati fisici e via software agli impianti tecnici. Un esempio: i viaggiatori devono poter vedere sui propri dispositivi mobili se un ascensore che desiderano utilizzare durante un cambio è effettivamente in funzione. Il proprietario dell'impianto deve quindi poter predisporre informazioni sullo stato d'esercizio dell'ascensore e inoltrarle alle piattaforme pubbliche di dati sulla mobilità. Deve dunque richiedere tutto ciò già durante la pianificazione e la costruzione dell'ascensore per ottenere il collegamento dati allo stesso.

Il tema dei dati sulla mobilità va ad ogni modo ben oltre gli impianti tecnici e architettonici. Devono essere coinvolti anche i veicoli. Un altro esempio: per valutare dove sia possibile un accesso a livello, le informazioni architettoniche (in particolare relative alle altezze dei marciapiedi nei diversi settori) devono essere combinate alle informazioni sul veicolo (in particolare sulla posizione delle porte con accesso a pianale ribassato).

66 La richiesta di facilità d'uso degli utenti porta anche a chiedersi se e come sia possibile ottenere offerte con prezzi integrali.

## Infrastruttura di dati sulla mobilità a livello federale

*Gregor Ochsenbein (UFT)*

Affinché le piattaforme dei trasporti producano un impatto ottimale, oltre al sistema spaziale della piattaforma dei trasporti saranno necessari in futuro l'approntamento e l'interconnessione dei dati rilevanti sulla mobilità. A fianco dell'infrastruttura stradale e ferroviaria sorgerà una terza infrastruttura di rilevanza sistemica: l'infrastruttura di dati sulla mobilità. L'aspetto decisivo è un flusso di informazioni il più regolare possibile tra i gestori dell'infrastruttura dei trasporti pubblici, le imprese di trasporto, i fornitori privati di servizi di mobilità e viaggiatori finalizzato a un migliore sfruttamento dei potenziali delle infrastrutture dei trasporti e delle offerte di mobilità esistenti.

Attualmente (marzo 2023) le informazioni necessarie a tale scopo non sono disponibili in misura sufficiente e armonizzata per tutti gli ambiti. Il Consiglio federale intende perciò realizzare un'infrastruttura statale di dati sulla mobilità (MODI) che migliori l'utilizzazione dei dati sulla mobilità (fornitura, approntamento, scambio, connessione, fruizione) in modo trasversale rispetto ai vettori di trasporto.

La MODI deve creare i requisiti tecnici e organizzativi per assicurare il flusso di informazioni su tutti gli aspetti della mobilità in maniera duratura, sicura e scevra da interessi commerciali. In tale contesto hanno un ruolo decisivo i seguenti principi: indipendenza, affidabilità, trasparenza, non discriminazione, trasparenza, assenza di scopi di lucro e flessibilità.

La MODI si comporrà in una prima fase di due elementi principali: infrastruttura nazionale di dati sulla mobilità (NADIM) e Rete dei trasporti CH (v. fig. 28). La NADIM rende possibile lo scambio standardizzato di dati sulla mobilità e mette quindi in contatto ente pubblico, fornitori di mobilità, sviluppatori e gestori di soluzioni digitali per i clienti (ad es. app) e altri attori, come il comparto scientifico e della ricerca. La Rete dei trasporti CH è una rappresentazione digitale uniforme delle infrastrutture dei trasporti della Svizzera. Come tale, sarà in futuro il sistema di riferimento territoriale centrale per la connessione di dati sulla mobilità mediante la NADIM. La MODI sarà integrata con altri elementi in maniera flessibile e in funzione delle esigenze.



fig. 28 La mobilità integrata (fonte: UFT)

## Importanza delle nuove forme di mobilità

### Comuni d'ubicazione e poteri pubblici

Puntare su una mobilità efficiente in termini di superficie è utile per Città e Comuni e corrisponde al tempo stesso agli obiettivi di uno sviluppo sostenibile dei trasporti. Al centro di molte discussioni vi sono la riduzione del volume di automobili in città e la conversione dei parcheggi per auto. Nell'ottica del collegamento capillare dalla stazione o dalla fermata degli autobus fino alla porta di casa possono entrare in gioco nuove offerte di mobilità che integrano in maniera intelligente le catene di trasporto. Specialmente nelle aree rurali, dove queste offerte supplementari orientate al fabbisogno (ad es. offerte «a chiamata») avrebbero il maggiore impatto sotto il profilo della sostenibilità, le esperienze con le nuove offerte di mobilità sono tuttavia ancora ridotte.

I poteri pubblici finanziano le infrastrutture e ordinano le offerte dei trasporti pubblici al fine di soddisfare le esigenze di mobilità della popolazione in modo efficiente, attento ai costi e consapevole delle questioni ambientali. L'incentivazione della combinazione di mezzi di trasporto, in particolare anche a integrazione dei trasporti pubblici, offre potenziali per una mobilità globale più efficiente. Anversa è un esempio di come una città può attuare in maniera efficace queste finalità.

I progetti pilota, ad esempio nel campo della MaaS (v. volume 2, E14.1, pag. 59) e scheda, hanno dimostrato che a livello strategico ed eventualmente anche normativo ci sono ancora questioni in sospeso. Ad es., occorre trovare risposta alle domande sullo stazionamento dei nuovi monopattini dei servizi di sharing, sulle velocità e sui percorsi per i nuovi mezzi di trasporto, così come sulle strutture e sulle regole per l'approntamento dei dati. Il prossimo futuro svelerà come i Comuni d'ubicazione gestiranno la questione.

### Fornitori di servizi di mobilità

I viaggiatori non sono molto interessati ai singoli fornitori di servizi di mobilità. Per loro è molto più importante poter pianificare le opzioni di cambio facilmente da un'unica fonte, tramite strumenti digitali e applicazioni intuitive. Dal punto di vista dei fornitori di servizi di mobilità può pertanto essere interessante che le loro offerte siano combinabili con altri servizi di mobilità non solo fisicamente, ma anche a livello digitale per creare una catena di viaggio integrale prenotabile come tale. In questo modo è possibile rafforzare il ruolo dei trasporti pubblici come spina dorsale di una mobilità quotidiana sostenibile, almeno finché i trasporti pubblici acquisiranno complessivamente quote di mercato senza perderne a favore delle nuove offerte di mobilità.<sup>67</sup> Ad avere del potenziale sono le soluzioni MaaS (v. scheda), ad es. quando si tratta di organizzare mezzi di trasporto sostitutivi in caso di disagi al traffico, cantieri, manifestazioni ecc., oppure, in aree con una domanda scarsa e dispersa, queste possono offrire ai viaggiatori un mezzo di trasporto per il collegamento capillare fino alla porta di casa. Sarà interessante vedere come si posizioneranno in questo contesto i singoli fornitori di servizi di mobilità e chi si interesserà dell'esercizio di nuove offerte di mobilità o piattaforme dati per l'approntamento di informazioni e applicazioni interconnesse.

### Proprietari di terreni pubblici, gestori dell'infrastruttura dei trasporti pubblici

L'accesso fisico alle nuove forme di mobilità può richiedere interventi di costruzione, ad es. per l'allestimento di zone per le offerte di mobilità flessibili o di stazioni di mobilità presso le piattaforme dei trasporti. In alcune grandi stazioni tutto ciò è già realtà. Le zone sono configurate e segnalate in maniera tale da essere facilmente riconoscibili e individuabili. Inoltre, possono essere adattate in caso di improvvise modifiche, ad es. quando le opzioni di mobilità o i veicoli cambiano in breve tempo sotto il profilo della forma, delle dimensioni o del tipo (SUV, e-scooter, bici, motociclette elettriche ecc.).

67 Studi recenti indicano come le offerte di micromobilità possono contribuire a rafforzare la domanda di trasporti pubblici, in particolare quando gli attori collaborano (v. White Paper Voi-S-Bahn Stuttgart: Can Synergies between Micro-mobility and Public Transport lead to increased Public Transport ridership?).

# **M2 Metodi per la comprensione spaziale delle piattaforme dei trasporti**

<b>M2.1</b>	<b>Il modello funzionale delle piattaforme dei trasporti .....</b>	<b>99</b>
<b>M2.2</b>	<b>Elementi modulari per le offerte di trasporto .....</b>	<b>101</b>
<b>M2.3</b>	<b>Analisi visiva della rete di percorsi e degli impianti.....</b>	<b>104</b>
<b>M2.4</b>	<b>Dimensionamento degli impianti aperti al pubblico.....</b>	<b>107</b>
<b>M2.5</b>	<b>Illustrazioni dei tipi di piattaforme dei trasporti.....</b>	<b>109</b>
<b>M2.6</b>	<b>Metodo di discussione dell'utilizzo efficiente delle superfici con l'esempio dei trasporti .....</b>	<b>115</b>

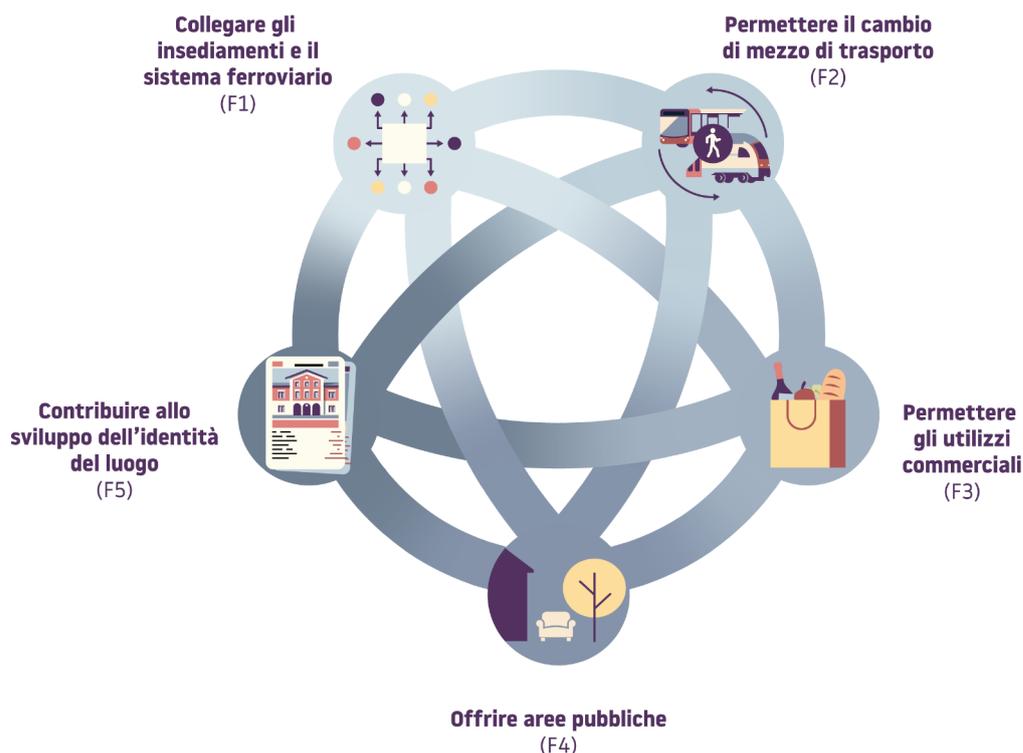


fig. 29 Le cinque funzioni principali delle piattaforme dei trasporti

## M2.1 Il modello funzionale delle piattaforme dei trasporti

Il modello funzionale descrive le cinque funzioni principali delle piattaforme dei trasporti (v. P1, pag. 11).

Il modello indica le funzioni, ma non le loro specifiche caratteristiche locali. Serve agli attori locali come base per le discussioni, in particolare su quali funzioni siano più o meno rilevanti nel loro caso, ora e in futuro. Su questa base gli attori possono individuare interessi comuni per lo sviluppo e discutere potenziali sinergie e conflitti tra obiettivi.<sup>68</sup>

Gli attori tracciano un quadro di quanto sono marcate le diverse funzioni per il contesto locale. In questo modo pongono le basi per una «lingua collettiva e accessibile», una strategia comune e la comprensione delle sfide che si delineano.

Come compito di preparazione per un workshop comune, gli attori analizzano individualmente il modello funzionale (v. fig. 30): stabiliscono a quali funzioni dare la priorità per la piattaforma dei trasporti (ad es. tramite colori codificati di comune accordo) e prendono nota delle funzioni che a loro avviso mancano o richiedono modifiche. In occasione del workshop, gli attori presentano le loro valutazioni, le discutono e le sintetizzano sotto forma di una rappresentazione del modello funzionale specifica per la piattaforma dei trasporti concreta.

Il modello funzionale può essere impiegato in maniera versatile come base neutra degli attori e serve al posizionamento della piattaforma dei trasporti rispetto ad altre definizioni e obiettivi concettuali (ad es. la visione urbanistica di un Comune d'ubicazione). Inoltre, un modello

68 Questo metodo è stato sviluppato sulla scorta di una precedente versione del modello nel quadro del progetto di ricerca congiunto «Co-Creating Mobility Hubs» delle FFS con l'ETH di Zurigo e l'EPF di Losanna, v. Zemp et al. 2011.

funzionale specifico locale può fungere da base, ad es. per capitolati d'oneri in pianificazioni di prova, diagnosi dell'ubicazione e per il dialogo in procedure partecipative con l'opinione pubblica non organizzata.<sup>69</sup>

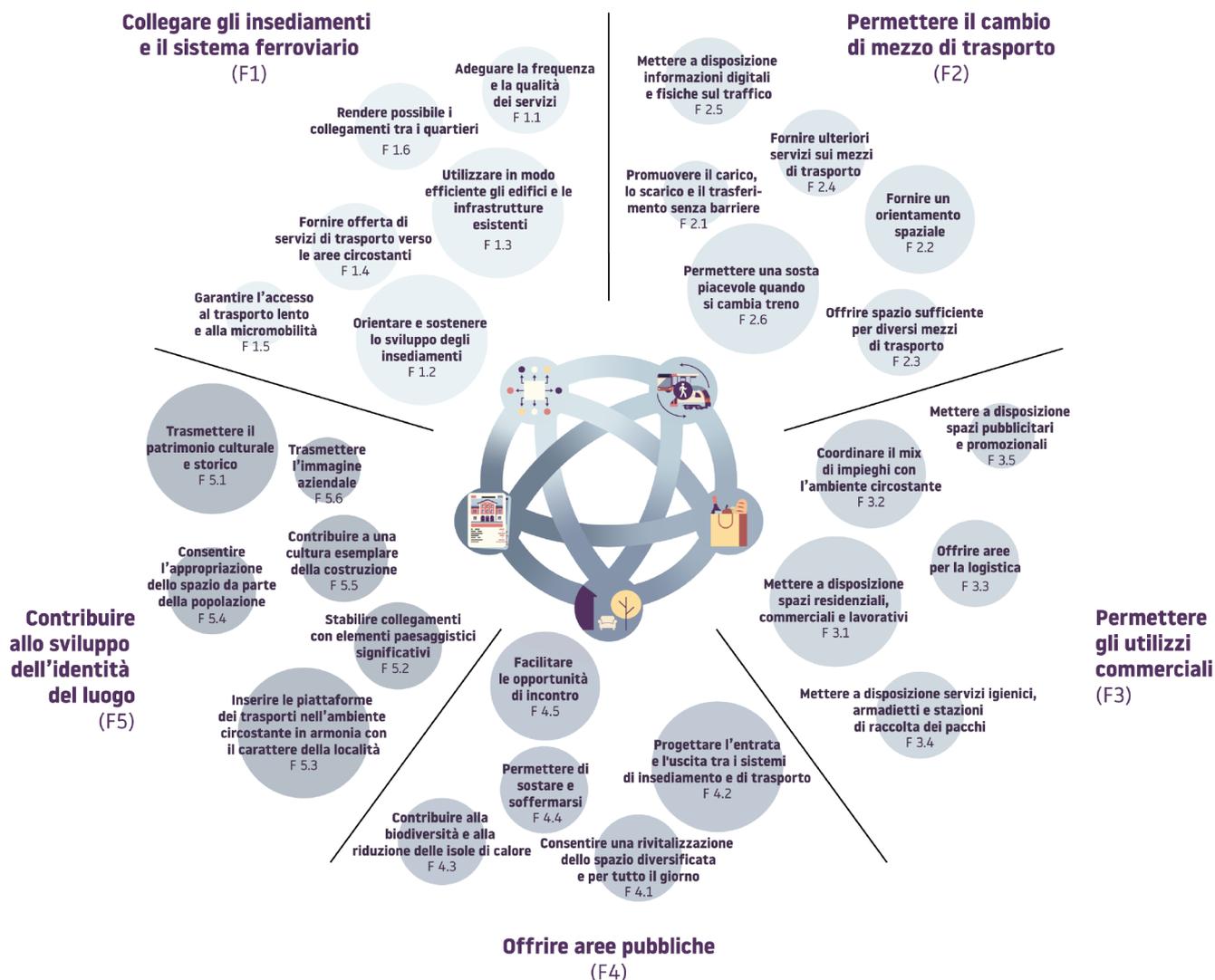


fig. 30 Modello funzionale con sottofunzioni

69 Dal punto di vista dei contenuti, le funzioni aggiunte, modificate o individuate come prioritarie possono essere condensate a formare una maggiore base informativa, che può successivamente essere utilizzata ad es. per la comunicazione con gli stakeholder, l'elaborazione degli obiettivi, un'analisi multidimensionale dei vantaggi o visioni comuni.

## M2.2 Elementi modulari per le offerte di trasporto

tab. 06 mostra a titolo esemplificativo tipici elementi modulari per le offerte di trasporto, nonché gli elementi delle reti di percorsi critici dal punto di vista delle prestazioni. L'attenzione si concentra sul traffico urbano o locale: traffico ciclistico e pedonale, via tram, autobus e automobili (taxi, Kiss+Ride, Park+Ride), offerte a chiamata e micromobilità. Questo set di elementi modulari può essere integrato con offerte e utilizzi al di fuori del mondo della mobilità (v. P1, pag. 11).

Un'importante base per individuare le future esigenze di elementi modulari è la futura domanda di mobilità (numero di viaggiatori nell'orizzonte di pianificazione, ripartizione modale). Su questa base vengono stimate la struttura quantitativa / le superfici per gli elementi modulari. Informazioni importanti a tal fine sono:

**Tipo e posizione della piattaforma dei trasporti:** centri urbani, agglomerati e luoghi a carattere rurale si differenziano per quanto riguarda le offerte di mobilità (ad es. per il TIM).

**L'attuale offerta di mobilità** (offerta ferroviaria con traffico a lunga percorrenza e traffico regionale, linee di autobus, numero di parcheggi per bici e automobili ecc.) e il relativo utilizzo.

**Previsioni della domanda** (ad es. orizzonte di pianificazione +20 anni) in considerazione degli sviluppi noti dell'insediamento, delle offerte di mobilità e dei trend sociali.<sup>70</sup>

**Ripartizione modale auspicata delle singole offerte o dell'intera piattaforma dei trasporti** (ad es. in un orizzonte di pianificazione +20 anni): per le previsioni sull'affluenza di persone e la ripartizione modale auspicata occorre indicare il sistema di riferimento (v. fig. 31). Il concetto di ripartizione modale può ad esempio essere applicato agli abitanti di un insediamento, agli utenti di una piattaforma dei trasporti o solo a quelli di un mezzo di trasporto (ad es. clienti ferroviari).

Su questa base è possibile stimare il fabbisogno di superficie delle offerte di trasporti. Tale processo si articola in tre fasi:

1. Identificazione/raccolta delle informazioni di base e definizione del perimetro di osservazione
2. Calcolo e distribuzione dei clienti previsti a lungo termine tra le diverse offerte di mobilità (traffico medio nei giorni feriali e nel fine settimana, traffico stagionale per le aree turistiche, v. M2.4 sul regolamento Testo di riferimento in materia di tecnica ferroviaria (R RTE 24200 Impianti aperti al pubblico) e confronto con gli sviluppi previsti nel perimetro di osservazione della piattaforma dei trasporti (v. P1.3, pag. 16)
3. Calcolo del fabbisogno di superficie di una piazzola di sosta in considerazione dei picchi determinanti dell'utenza, dei viaggiatori per mezzo di trasporto e del grado di utilizzo (numero di utilizzi consecutivi al giorno)

Per la panoramica generale si aggiungono il fabbisogno di superficie per le offerte pubbliche e commerciali, nonché ulteriori funzioni. Una volta determinato il fabbisogno di superficie, è il momento della ricerca di soluzioni e, se lo spazio disponibile è scarso, della valutazione degli interessi.

<sup>70</sup> Alcuni trend evidenziano sviluppi a lungo termine e possono influenzare il fabbisogno di superficie. Ad esempio, attualmente bici ed e-bike sono un mezzo utilizzato sempre più spesso per raggiungere la ferrovia. Se questa tendenza proseguirà, modificherà in maniera duratura la ripartizione modale a favore di forme di mobilità rispettose dell'ambiente (traffico ciclopedonale / trasporti pubblici). Si renderanno necessari appositi posteggi custoditi supplementari, che dovrebbero essere presi in considerazione come opzioni già oggi.

La **ripartizione modale dei clienti ferroviari** distribuisce questi ultimi sulla mobilità combinata. Non fornisce indicazioni sui clienti di altri sistemi di trasporto (ad es. viaggiatori in coincidenza bici-bus o Park+Ride-tram). È interessante per il dimensionamento delle reti di percorsi per i clienti ferroviari all'interno delle stazioni.

La **ripartizione modale della piattaforma dei trasporti** distribuisce tutti gli utenti sui sistemi di trasporto della stessa. Fra questi vi sono anche persone che si limitano ad attraversare la piattaforma dei trasporti a piedi, ad es. per raggiungere un altro quartiere. La ripartizione modale viene utilizzata per esaminare le reti di percorsi dell'intera piattaforma dei trasporti.

Qualcos'altro ancora è la **ripartizione modale auspicata del traffico globale di una popolazione**. Questa grandezza è generalmente oggetto di discussioni politiche.

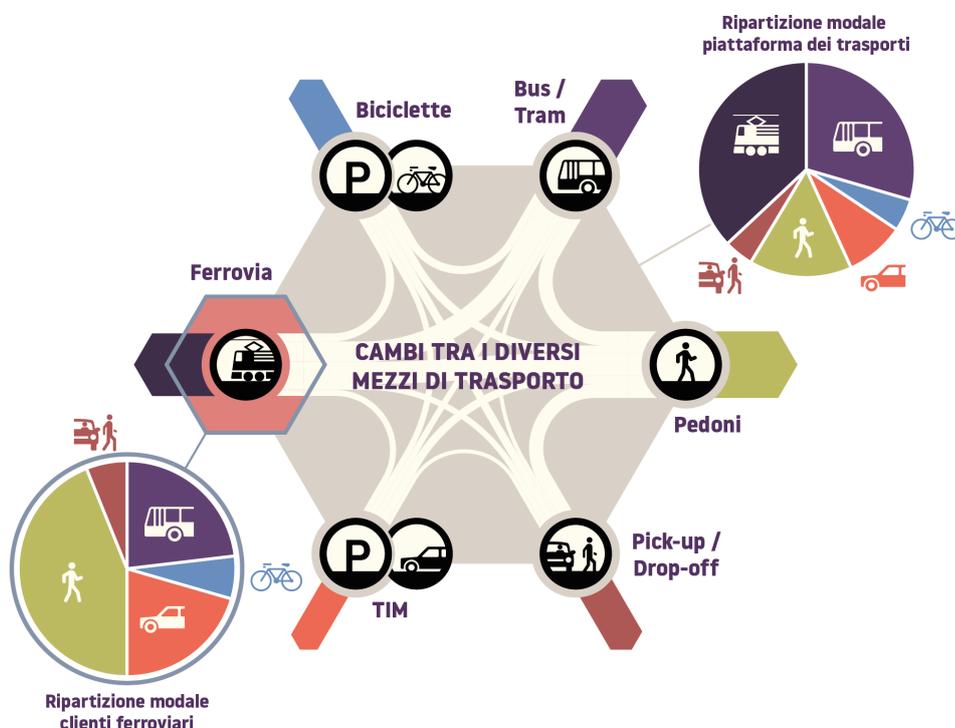


fig. 31 Diversi casi di ripartizione modale e relativi sistemi di riferimento

Elemento modulare	Descrizione	Rappresentazione	Note per la localizzazione	Superficie per piazzola sosta <sup>A</sup>	Grandezze d'influenza per calcolare il numero di viaggiatori per piazzola di sosta	N° viaggiatori per piazzola di sosta e giorno		
Elementi modulari per offerte di trasporto e reti di percorsi	Offerte di mobilità	Posteggi per bici	Superfici per parcheggio veicoli a due ruote (incl. offerte di sharing e mezzi simili a veicoli)		A seconda delle dimensioni, entro 50-300 m dal nucleo del punto di cambio <sup>B</sup>	2 m <sup>2</sup> a bici	Utilizzo della piazzola di sosta per l'intera giornata	1 <sup>C</sup>
		Zona di salita e discesa	Kiss+Ride per TIM e zone drop-off/pick-up per veicoli privati, veicoli autonomi, navette a chiamata o taxi classici		A seconda delle dimensioni, entro 100-300 m dal nucleo del punto di cambio <sup>B</sup>	20 m <sup>2</sup> a piazzola di sosta	Picchi determinanti, occupazione del mezzo di trasporto, grado di utilizzo della piazzola di sosta	150-180 <sup>D</sup>
		Fermata per autobus e tram	Fermate per autobus o tram urbani/locali e regionali		A seconda delle dimensioni, entro 100-300 m dal nucleo del punto di cambio <sup>B</sup>	200 m <sup>2</sup> ad autobus	Secondo il corrispondente concetto d'esercizio e d'offerta	
		Fermata ferroviaria	Fermata per la ferrovia		Presso stazioni nel nucleo del punto di cambio <sup>B</sup>		Secondo il corrispondente concetto d'esercizio e d'offerta	
		Parcheggio per sosta breve	Parcheggio per sosta breve del TIM per acquisti rapidi, consulenza allo sportello ecc.		Variabile a seconda della pressione di urbanizzazione e del ruolo della piattaforma dei trasporti nel sistema globale dei trasporti	25 m <sup>2</sup> ad auto	Nessun viaggiatore in coincidenza	
		Parcheggio per soste di lunga durata	Parcheggio per soste di lunga durata del TIM, ad es. Park+Ride (incl. car sharing, in parte con stazioni di ricarica)			25 m <sup>2</sup> ad auto	Occupazione del mezzo di trasporto, grado di utilizzo della piazzola di sosta	2-4 <sup>E</sup>
		Sosta	Comode soluzioni per sosta e attesa al di fuori della zona del marciapiede; esperienza		Presso punti di cambio in posizione più centrale possibile, ma entro 100 m dal nucleo del punto di cambio <sup>B</sup>	2 m <sup>2</sup> a persona in attesa	A seconda delle coincidenze, della corrispondente affluenza di persone e delle circostanze locali	
Reti di percorsi	Attraversamento della stazione per il traffico pedonale	Attraversamento urbano e collegamento della piattaforma dei trasporti per il traffico pedonale	Rappresentato come zona	A seconda della struttura dell'insediamento <sup>F</sup>		Secondo R RTE 24200 Impianti aperti al pubblico		
	Attraversamento della stazione per il traffico ciclistico	Attraversamento urbano e collegamento della piattaforma dei trasporti per il traffico ciclistico (spesso in combinazione con l'attraversamento per il traffico pedonale)	Rappresentato come zona	A seconda della struttura dell'insediamento <sup>F</sup>		Conformemente al concetto di mobilità locale		
	Marciapiede	Accesso e collegamento marciapiedi, incl. rampe	Rappresentato come zona	A seconda del numero di viaggiatori contemporanei in salita e in discesa		Secondo R RTE 24200 Impianti aperti al pubblico		

tab. 06 Significato e avvertenze sulla localizzazione e sul fabbisogno in termini di superficie per elementi modulari selezionati nel campo dei trasporti

- A Per una pianificazione precisa devono essere prese in considerazione le norme e i regolamenti pertinenti.  
 B Nelle stazioni il settore chiave corrisponde all'ingresso dell'attraversamento.  
 C Supposizione: 1 bici occupa 1 piazzola di sosta per l'intera giornata.  
 D Supposizioni: dimensionamento per picchi di 10 minuti (circa il 3% del numero di viaggiatori in un giorno feriale medio), con 3 minuti di tempo di circolazione a viaggio e 1,5 viaggiatori per veicolo.  
 E Supposizioni: 1,5-3 utilizzi per piazzola di sosta e giorno con 1,5 viaggiatori per veicolo (3 utilizzi si orientano al car sharing).  
 F Devono essere rispettate le norme VSS-40246\_02022-04 (Impianti del traffico pedonale e ciclistico – Sottopassaggi) e VSS-40247A (Attraversamenti per pedoni e ciclisti – Sottopassaggi).

### M2.3 Analisi visiva della rete di percorsi e degli impianti

Il modo in cui gli attori osservano e percepiscono gli spazi influenza notevolmente il modo in cui descrivono, analizzano, valutano e sviluppano i luoghi. Qui vengono presentati metodi con cui è possibile visualizzare la rete di percorsi e il numero di utenti o cambiamenti degli impianti nel paesaggio. Si rimanda a ulteriori possibilità di analisi visiva.

#### Metodo di visualizzazione della rete di percorsi e del numero degli utenti

La visualizzazione degli elementi modulari e della rete di percorsi su una mappa è un mezzo semplice per verificare la funzionalità della localizzazione delle offerte nonché formulare, discutere e valutare varianti. Risulta evidente dove scorrono gli attuali o futuri flussi di persone e dove vengono ostacolati, sia da intersezioni con mezzi di trasporto sia da un sovraccarico di elementi delle reti di percorsi. Ad esempio, è possibile trattare i seguenti aspetti:<sup>71</sup>

- Integrazione nell'insediamento: verificare la distribuzione degli utenti fra i percorsi alla ricerca di colli di bottiglia (ad es. accessi e circolazione lungo i marciapiedi) (v. fig. 32)
- Localizzazione di offerte di mobilità: rappresentare e valutare l'influenza sul dimensionamento dei percorsi, formulare varianti
- Qualità della rete di percorsi / delle coincidenze per il cambio tra le diverse offerte di mobilità: rappresentare i tragitti di cambio, rendere visibili eventuali deviazioni, verificare i tempi di cambio previsti dall'orario ufficiale
- Intersezioni del traffico ciclistico e pedonale, del traffico motorizzato, della logistica ecc. presso superfici di collegamento, aree di accesso, attraversamenti pedonali, tragitti nell'insediamento: riconoscere potenziali conflitti e metterli in relazione con il perimetro di osservazione
- Potenziale per gli utilizzi commerciali e pubblici: identificare e quantificare i flussi di persone di passaggio
- Assi di osservazione liberi, particolarmente importanti per l'orientamento degli utenti (ad es. presso ingressi, uscite e attraversamenti): verificare i possibili ostacoli

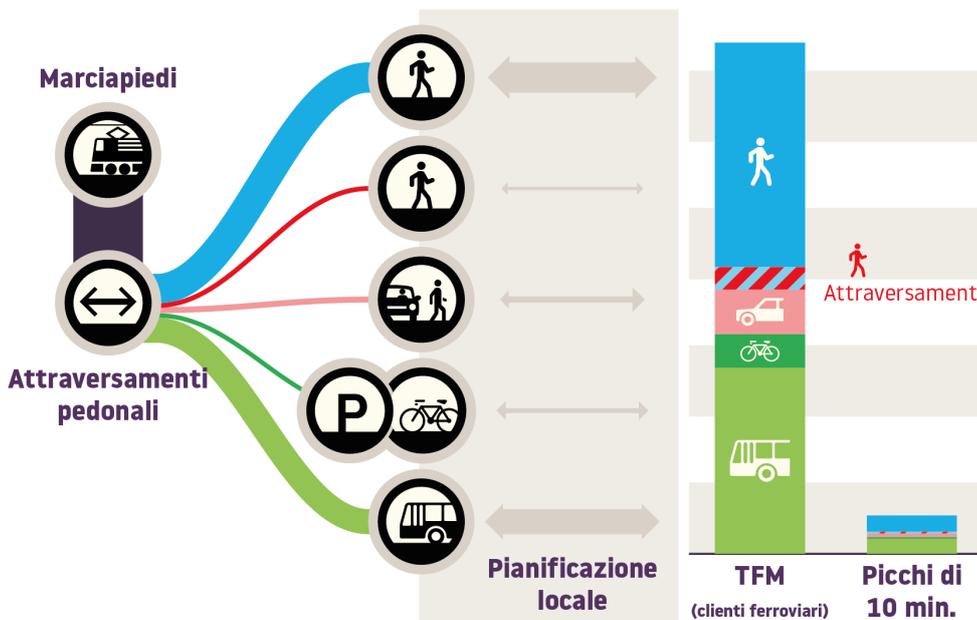


fig. 32 Distribuzione degli utenti sulla rete di percorsi

71 I possibili criteri di qualità sono riportati nel capitolo M4.

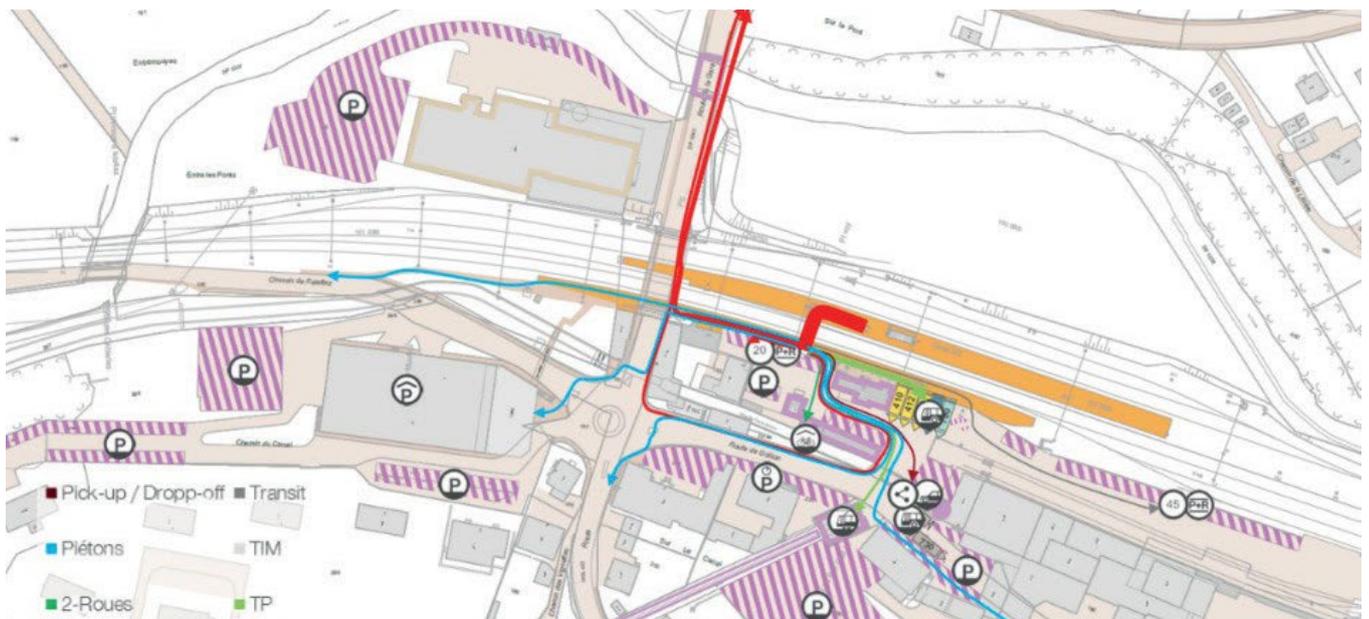


fig. 33 Esempio di visualizzazione delle offerte e della rete di percorsi

Dalla ripartizione modale (auspicata) è possibile determinare il numero di utenti per ciascuna forma di mobilità. L'identificazione del fabbisogno sulle offerte di trasporto si basa generalmente sull'utilizzo nei giorni feriali, ciò significa sul traffico feriale medio (TFM). Nei luoghi turistici o per eventi, l'utilizzo dei mezzi di trasporto è rilevante nei fine settimana o in caso di manifestazioni.

La procedura per il dimensionamento degli impianti aperti al pubblico delle stazioni non è parte integrante del presente documento e viene descritta in R RTE 24200 Impianti aperti al pubblico (v. M2.4, pag. 107).

In caso di sviluppi nel perimetro di osservazione che modifichino il numero degli utenti, ad es. un aumento degli abitanti o dei posti di lavoro, oppure istituzioni con un intenso impatto sul traffico come scuole a distanza di pochi passi, viene stimata e considerata anche l'influenza di tali sviluppi.

Analisi più dettagliate dei cambi con il numero di viaggiatori che passano tra i diversi mezzi di trasporto consentono di verificare i tragitti all'interno di una piattaforma dei trasporti, ad esempio rispetto ai tempi di cambio previsti dall'orario ufficiale o al livello di occupazione dei tragitti.

La fig. 33 illustra a titolo esemplificativo quale tipo di mobilità i viaggiatori ferroviari combinano con il loro viaggio in treno presso una determinata ubicazione (base: ripartizione modale dei clienti ferroviari). Successivamente gli utenti vengono suddivisi sui percorsi, generalmente secondo un approccio razionale,<sup>72</sup> ad esempio in base al tragitto più breve. Quanti più utenti si spostano lungo un elemento di percorso, tanto più spesso è il flusso di persone rappresentato in questo tratto. Queste rappresentazioni possono costituire la base per valutare diverse localizzazioni delle offerte di mobilità: quale variante ottimizza i tempi di cambio ponderati con il numero di utenti?<sup>73</sup> Qual è il livello di occupazione degli elementi di percorso critici nelle diverse varianti?<sup>74</sup>

72 Se lo stesso mezzo di trasporto viene offerto in diversi punti (ad es. varie fermate degli autobus), è possibile suddividere gli utenti sulla base del presunto utilizzo (metodo probabilistico). Sono possibili altri approcci per la suddivisione, ad es. sulla base di osservazioni sul comportamento effettivo.

73 I tempi di cambio confluiscono nei tool per la consultazione dell'orario. Il procedimento per determinare i tempi di cambio è descritto in R RTE 24200 Impianti aperti al pubblico.

74 Spesso vale la pena di effettuare una stima sommaria del livello di occupazione degli elementi critici delle reti di percorsi, visto che da questi ultimi dipende spesso la fattibilità delle varianti. La guida alla pianificazione Impianti aperti al pubblico e R RTE 24200 Impianti aperti al pubblico spiegano il metodo del dimensionamento preliminare di attraversamenti, accessi e marciapiedi (v. M2.4, pag. 107).

## Metodo di visualizzazione dei cambiamenti degli impianti nel paesaggio



I montaggi fotografici possono servire a verificare i cambiamenti degli impianti sotto il profilo della coerenza con il paesaggio. È possibile assumere la prospettiva dall'alto (v. fig. 34), ma possono essere realizzate anche riprese fotografiche dalla prospettiva dell'utente. Il metodo dei customer journey (v. M3.2, pag. 126) lavora ad esempio con immagini o video di cellulari di impianti o punti di contatto ripresi all'altezza degli occhi. Le riprese con diverse condizioni atmosferiche o in date dell'anno / a orari diversi potrebbero eventualmente fornire nuove impressioni di un luogo conosciuto.

Con o senza appositi programmi digitali è possibile modificare gli impianti/elementi sulle immagini e ad esempio discutere i cambiamenti sotto il profilo dell'orientamento al cliente della piattaforma dei trasporti nonché dal punto di vista del paesaggio. Il metodo contribuisce a verificare i seguenti aspetti:

- Assi di osservazione, particolarmente importanti per l'orientamento degli utenti (ad es. presso ingressi, uscite e attraversamenti): rappresentare i possibili ostacoli
- Impatto dei cambiamenti degli impianti sul paesaggio
- Impatto nella percezione dal punto di vista degli utenti

### Altri metodi

Altri approcci che a seconda della problematica possono fornire importanti considerazioni sull'impatto visivo dei cambiamenti sono, ad esempio:

- la funzione di viaggio nel tempo di Swisstopo,<sup>75</sup> con cui si può osservare l'evoluzione territoriale nel corso del tempo in base a carte topografiche o immagini aeree
- l'impiego di droni
- l'impiego della realtà virtuale e della realtà aumentata per rendere più evidenti i grandi cambiamenti come customer journey

fig. 34 Visualizzazione delle modifiche agli impianti

75 [www.swisstopo.admin.ch/de/karten-daten-online/karten-geodaten-online/zeitreise.html](http://www.swisstopo.admin.ch/de/karten-daten-online/karten-geodaten-online/zeitreise.html).

## M2.4 Dimensionamento degli impianti aperti al pubblico

Ernst Bosina (FFS Infrastruttura)

L'adeguato dimensionamento degli impianti aperti al pubblico<sup>76</sup> di una piattaforma dei trasporti è fondamentale affinché questi siano commisurati al fabbisogno e orientati alle esigenze degli utenti per l'intera durata di vita. Nel caso di nuove costruzioni e trasformazioni, il dimensionamento sufficiente deve pertanto essere dimostrato con un attestato di sicurezza nel quadro della procedura di approvazione dei piani sotto la guida dell'UFT (v. M1.3, pag. 84). R RTE 24200 Impianti aperti al pubblico disciplina la gestione dei documenti di prova per il dimensionamento.<sup>77</sup>

Il dimensionamento si basa sull'interazione di densità di persone, velocità di camminata e flusso di persone (v. fig. 35). L'obiettivo è mettere a disposizione a lungo termine superfici di movimento e attesa sufficienti attraverso una limitazione delle densità consentite.

I requisiti posti alla densità si basano sui criteri sicurezza, funzionalità e comfort.

- La sicurezza deve essere garantita in tutte le condizioni degli impianti e per tutta la loro durata. L'obiettivo è proteggere i viaggiatori dai pericoli dell'esercizio ferroviario e da quelli derivanti dalle grandi masse di persone.
- La funzionalità consente l'utilizzo dell'impianto in conformità alle disposizioni, in particolare l'assicurazione dei tempi di cambio richiesti.
- Comfort significa in questo contesto spazio a sufficienza per spostarsi e aspettare presso l'impianto.

Garantire la funzionalità comprende anche la sicurezza e con un sufficiente livello di comfort sono soddisfatti anche i requisiti di funzionalità e sicurezza.

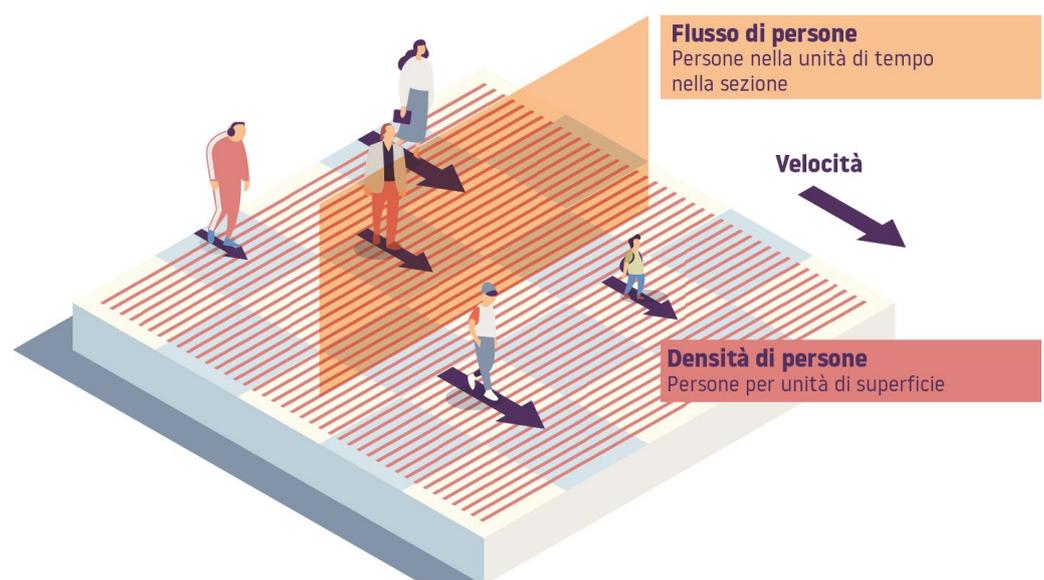


fig. 35 Rapporto tra densità di persone, velocità di camminata e flusso di persone

76 Rientrano tra gli impianti aperti al pubblico tutte le componenti di una stazione funzionali alla gestione dei flussi di viaggiatori e della circolazione pedonale non strettamente connessa al trasporto ferroviario.

77 Pubblicazione prevista per il 2024.

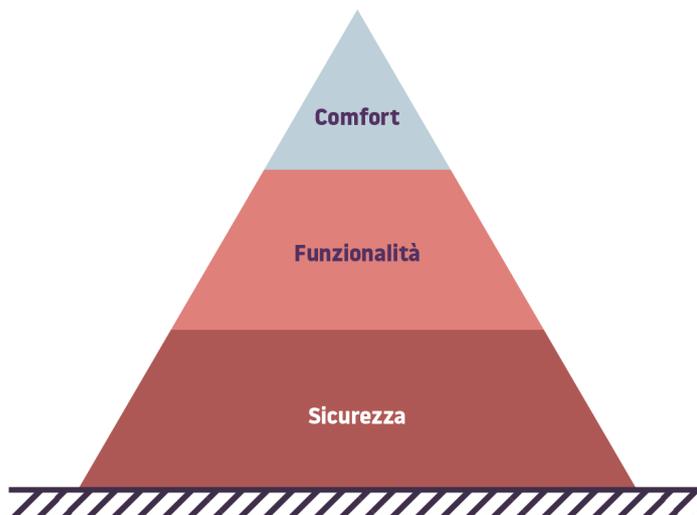


fig. 36 Piramide delle esigenze per i flussi di persone dal punto di vista della gestione degli impianti

La gestione dei documenti di prova relativi al dimensionamento avviene per i singoli elementi dell'impianto, ad es. sezioni di marciapiede, accessi al marciapiede, sottopassaggi e sovrappassaggi e relativi accessi. A tale scopo vengono prese in considerazione quattro cosiddette situazioni di rischio, che rappresentano scenari caratteristici sul marciapiede: dall'attesa di chi deve salire sul treno fino al flusso dei viaggiatori scesi che lasciano il marciapiede. A seconda della situazione di rischio e dell'elemento rilevante dell'impianto, sono stabiliti valori limite, di norma sotto forma di densità consentita o flusso consentito.

Oltre al layout dell'impianto, le principali grandezze di ingresso per la gestione dei documenti di prova sono i rapporti origine-destinazione degli utenti. Il numero di persone che salgono o scendono dai mezzi dei trasporti pubblici è spesso disponibile tramite conteggi e specifici strumenti di stima. Vengono inoltre rilevate le condizioni quadro d'esercizio, ad es. le lunghezze dei treni, i tempi di successione minimi o i concetti d'esercizio. In un'analisi del contesto vengono determinati i rapporti origine-destinazione tra i marciapiedi e l'ambiente circostante la stazione, da cui vengono dedotti i tragitti degli utenti e pertanto il carico sui singoli componenti di un impianto. Inoltre, l'analisi del contesto individua anche i tragitti e il numero

di persone estranee alla ferrovia che utilizzano la piattaforma dei trasporti. Dai dati disponibili vengono derivati alla fine dei cosiddetti «casi di carico» per ciascuna situazione di rischio. Questi ultimi descrivono il numero dei viaggiatori nelle situazioni d'esercizio rilevanti per il dimensionamento, con i treni corrispondenti, per tutti gli orizzonti temporali rilevanti fino al termine della durata d'utilizzazione dell'impianto. In caso di breve durata d'utilizzazione rimanente vengono considerati l'orario esistente e previsto, mentre per le nuove costruzioni o gli impianti con una lunga durata d'utilizzazione rimanente il caso di carico viene elaborato indipendentemente dall'orario.

Sulla base del caso di carico vengono determinati i valori limite specifici per la situazione di rischio, nonché la superficie/larghezza necessaria. La prova avviene a seguire mediante il raffronto della superficie o della larghezza richiesta con quella disponibile. Il dimensionamento considera sempre i picchi dell'affluenza di viaggiatori, ossia i treni con il maggior numero di persone a bordo, così come nei sottopassaggi il picco sui 2 o 10 minuti. Un'analisi separata è dedicata inoltre alle strettoie sui marciapiedi poiché queste ultime possono presentare un rischio elevato per la sicurezza.

Gli impianti presentano di norma una forte difformità di utilizzo: il sovraccarico riguarda quindi inizialmente solo singole aree. Una volta che tutti i punti critici sono noti, le modifiche del layout dell'impianto o del posizionamento dei punti di interesse possono variare i rapporti origine-destinazione e con essi gli aspetti che gravano sull'impianto. Una procedura iterativa nella quale le considerazioni tratte dal dimensionamento confluiscono a loro volta nella configurazione della piattaforma dei trasporti consente una migliore distribuzione degli utenti (in particolare lungo i marciapiedi) e rende pertanto l'impianto più efficiente e qualitativamente elevato.

## M2.5 Illustrazioni dei tipi di piattaforme dei trasporti

*Johannes Schaub (FFS Infrastruttura)*

Il piano settoriale dei trasporti propone una tipologia di piattaforme dei trasporti che prende le mosse dagli aspetti comuni per quanto riguarda la posizione e la funzione nel sistema dei trasporti (v. M1.4, pag. 86). Al tempo stesso, le piattaforme dei trasporti sono componenti uniche degli insediamenti con caratteristiche locali e storiche. Le seguenti rappresentazioni mostrano come i diversi tipi indicati dal piano settoriale dei trasporti possono presentarsi in un contesto locale concreto.

- Sulla base di modelli spaziali illustrano come sia possibile localizzare e raggruppare le offerte di mobilità particolarmente rilevanti sotto il profilo spaziale in modo commisurato al fabbisogno e orientato alle esigenze degli utenti. A tale scopo utilizzano gli elementi modulari (v. M2.3, pag. 104).
- Formulano affermazioni di carattere funzionale-spaziale, ma non architettonico-progettuale.
- Contengono opzioni e margini di manovra per affrontare la struttura dell'insediamento sviluppatasi nel corso del tempo e per poter localizzare gli elementi modulari in maniera tale da promuovere i flussi di persone.
- Servono agli attori locali come stimoli per elaborare congiuntamente soluzioni adatte a livello locale.

### Tipo I – Piattaforma principale di un grande agglomerato

I centri principali dei grandi agglomerati sono caratterizzati in maniera particolarmente marcata dalle strutture cresciute nel tempo o sono «diventati un tutt'uno» con loro. Caratteristiche tipiche sono ad esempio:

- Il quartiere della stazione è un quartiere cittadino e un punto di incontro.
- Da due a tre attraversamenti fungono da collegamenti urbani, soprattutto per superare l'effetto di separazione degli impianti ferroviari nel caso delle stazioni di transito. Tali attraversamenti fungono di norma al tempo stesso anche da accessi alla ferrovia.
- Al centro vi sono collegamenti ai mezzi di trasporto dei trasporti pubblici e ai posteggi per biciclette su entrambi i lati degli impianti ferroviari, laddove le offerte di mobilità sono posizionate in maniera tale da rendere il più brevi possibile i tragitti di cambio per la maggior parte degli utenti.
- I flussi di persone e quelli logistici sono slegati gli uni dagli altri.
- Uno spazio coeso serve alle offerte pubbliche e commerciali. Nel caso di attraversamenti sotterranei, è possibile ottenere un «espace souterrain» tramite collegamenti trasversali fra i sottopassaggi.

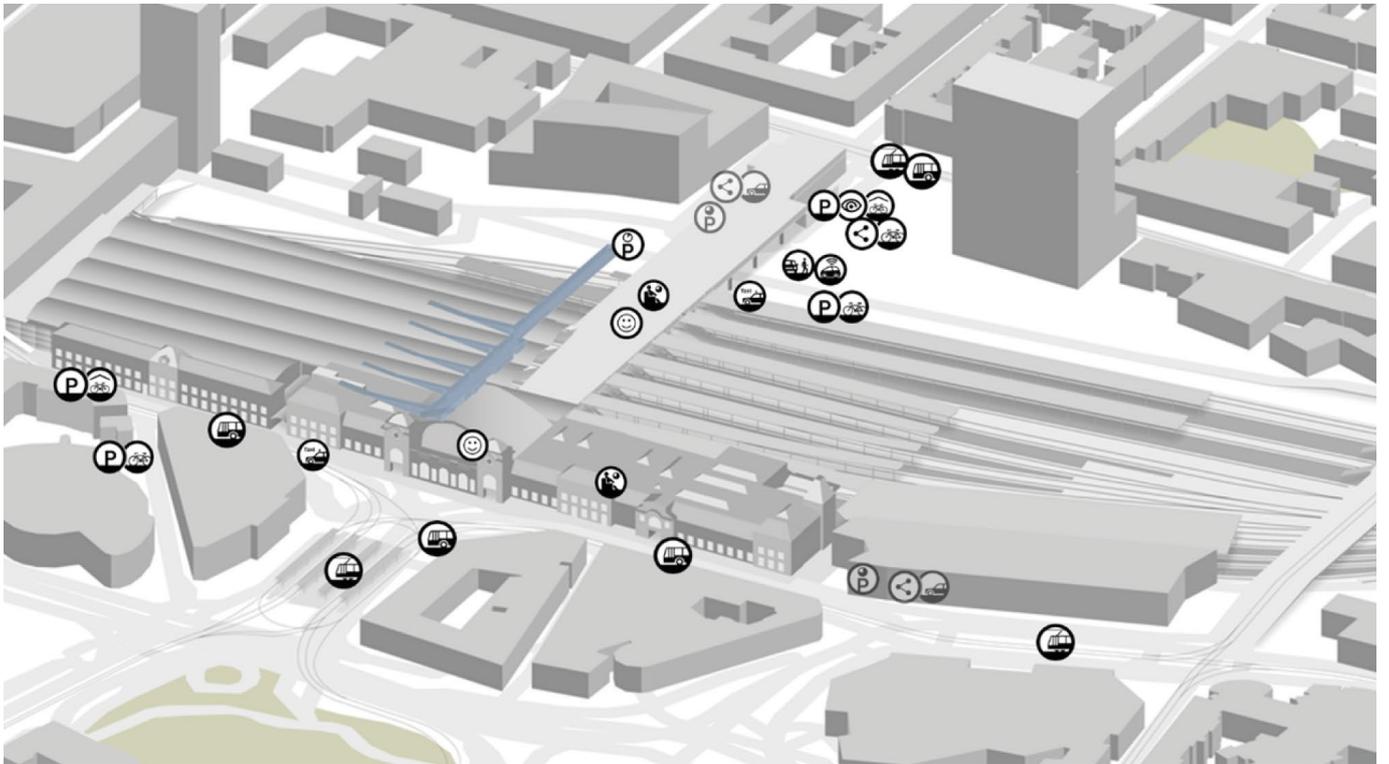


fig. 37 Tipo I – Piattaforma principale di un grande agglomerato

### Tipo II – Piattaforma secondaria di un grande agglomerato

Dal punto di vista storico, le nuove stazioni con il carattere di una piattaforma secondaria hanno contribuito in maniera determinante a plasmare la struttura dell'insediamento nei grandi agglomerati. I requisiti posti a tali stazioni dipendono tuttavia fortemente anche dalla relativa piattaforma principale. Tra le caratteristiche tipiche delle piattaforme secondarie rientrano ad esempio:

- A seconda della struttura dell'insediamento, da uno a due attraversamenti servono sia per collegare parti diverse della città sia per accedere alla ferrovia. Le caratteristiche possono variare, ad es. un sottopassaggio pedonale più comodo e all'occorrenza una passerella più flessibile/conveniente e particolarmente vantaggiosa nelle aree in pendio (contrassegnata come «opzionale» nella fig. 38).
- L'elemento centrale sono i collegamenti ai mezzi dei trasporti pubblici. Le velostazioni sono generalmente collocate su entrambi i lati degli impianti ferroviari.
- L'attenzione della rete di percorsi si concentra sulla possibilità di passare direttamente da un sistema di trasporto all'altro con tragitti di cambio brevi in questa tappa di una catena di viaggio.
- Le offerte commerciali servono agli acquisti e alla ristorazione «di passaggio».

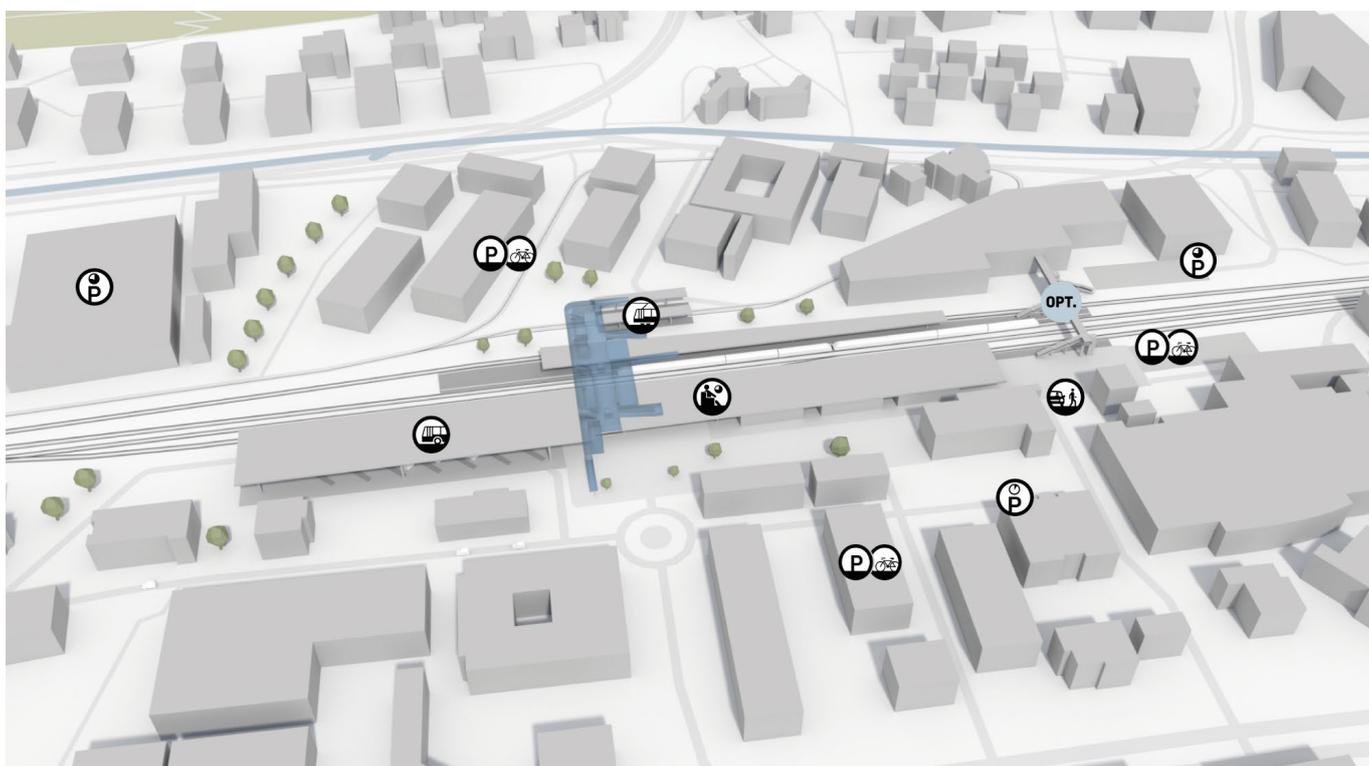


fig. 38 Tipo II – Piattaforma secondaria di un grande agglomerato

### Tipo III – Piattaforma centrale di altri agglomerati

Le caratteristiche tipiche delle piattaforme centrali degli agglomerati di più piccole dimensioni sono ad esempio:

- A seconda della struttura dell'insediamento, da due e tre attraversamenti servono sia per collegare parti diverse della città sia per accedere alla ferrovia. Le caratteristiche possono variare, ad es. un sottopassaggio con attraversamento ciclabile integrato e un parcheggio sotterraneo, un sottopassaggio pedonale e all'ulteriore occorrenza una passerella più flessibile/conveniente e particolarmente vantaggiosa nelle aree in pendio (contrassegnata come «opzionale» nella fig. 39).
- I mezzi di trasporto dei trasporti pubblici sono collegati su entrambi i lati; gli impianti di stazionamento e parcheggio per le bici e il traffico individuale motorizzato sono di norma posizionati su entrambi i lati degli impianti ferroviari, mentre le offerte di mobilità sono posizionate in modo tale da rendere il più brevi possibile i tragitti di cambio per la maggior parte degli utenti.
- Una caratteristica interessante è lo spazio coeso con offerte pubbliche e commerciali, che è possibile ottenere sotto forma di «espace souterrain» tramite collegamenti trasversali fra i sottopassaggi.
- I flussi di persone e quelli logistici possono essere slegati gli uni dagli altri sotto il profilo spaziale.

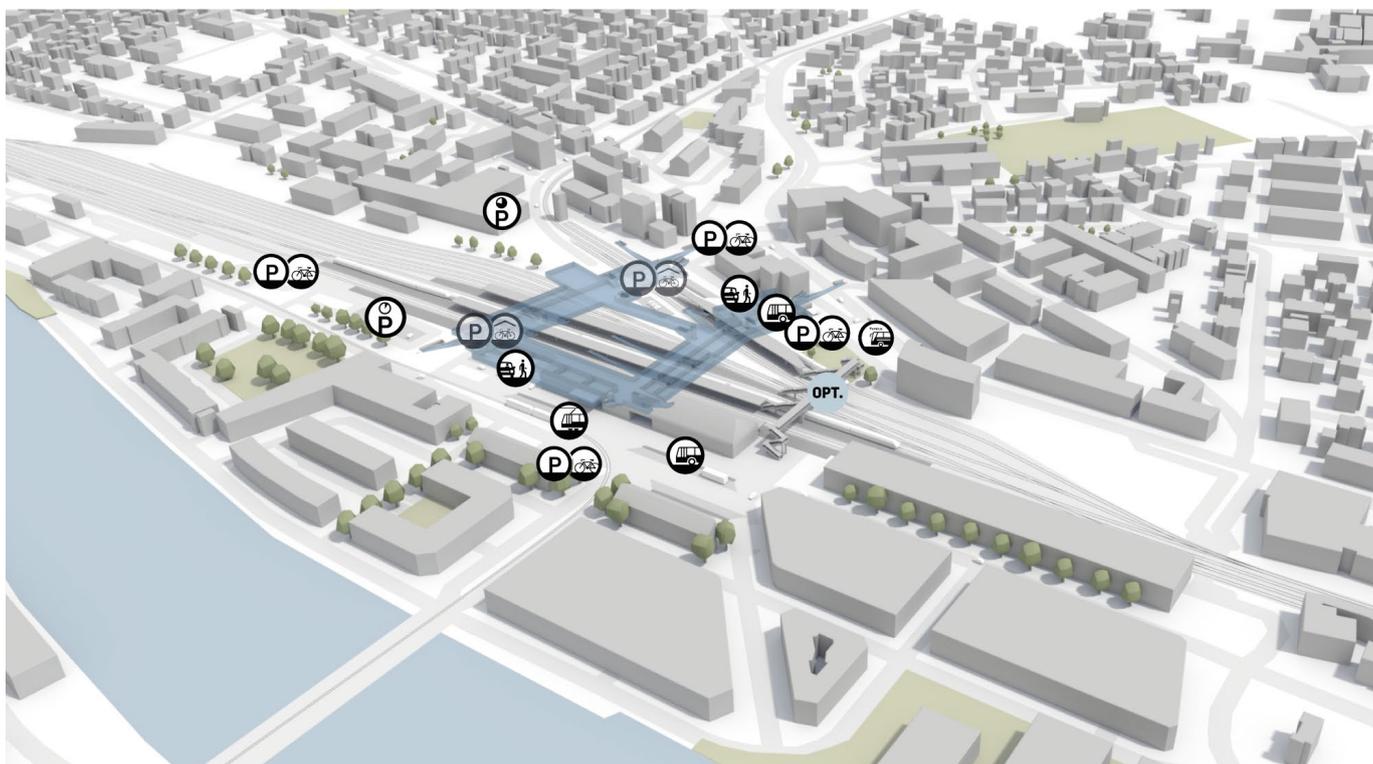


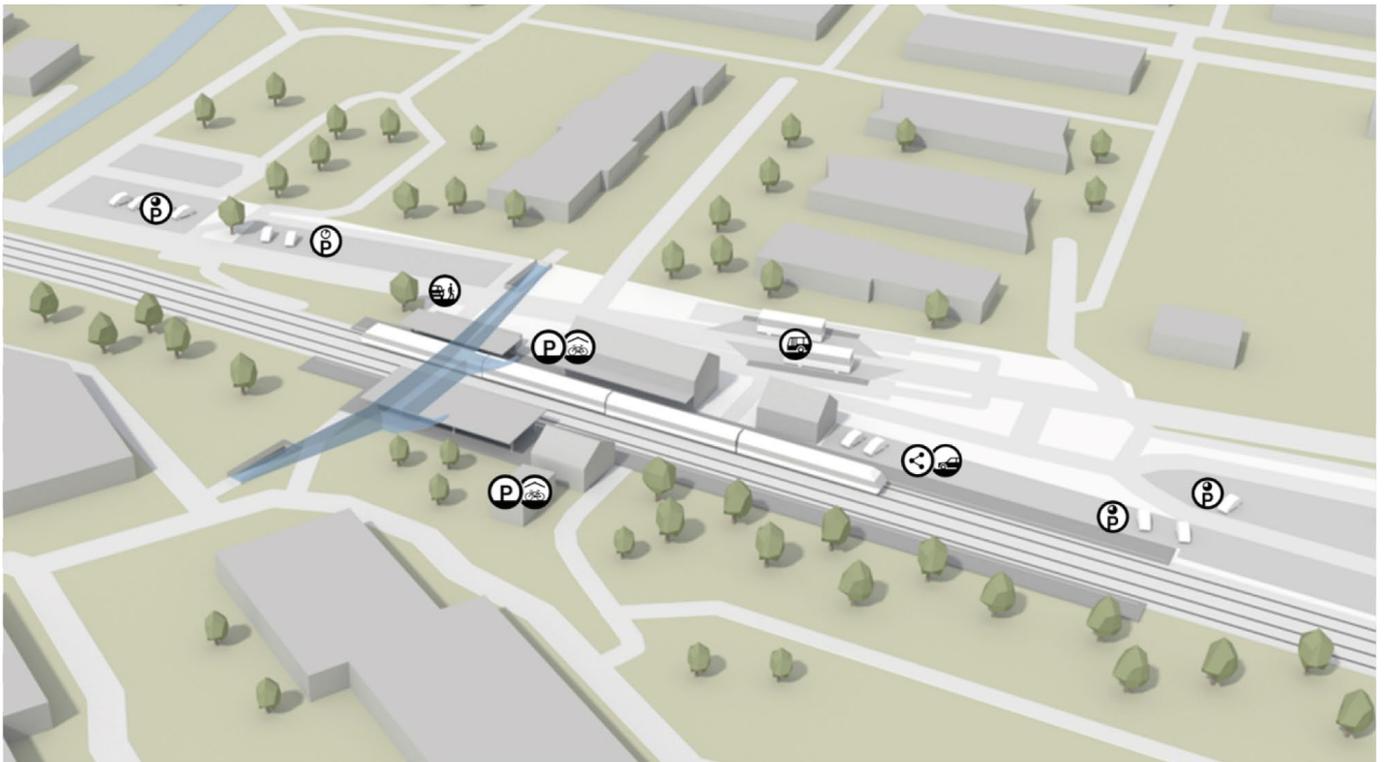
fig. 39 Tipo III – Piattaforma centrale di altri agglomerati



### Piccolo impianto decentralizzato Park+Ride/Bike+Ride

Caratteristiche tipiche degli impianti decentralizzati Park+Ride/Bike+Ride come fermata degli autobus sono ad esempio:

- Un attraversamento serve sia da collegamento locale sia da accesso alla ferrovia.
- È eventualmente presente un collegamento autobus su uno dei lati.
- È disponibile un'offerta Park+Ride e di stazionamento bici.
- Le offerte pubbliche e commerciali nei dintorni sostengono la creazione di un vivace nucleo locale.



**fig. 41** Piccolo impianto decentralizzato Park+Ride/Bike+Ride (qui fermata ferroviaria)

## M2.6 Metodo di discussione dell'utilizzo efficiente delle superfici con l'esempio dei trasporti

Nell'attuazione pratica, diversi mezzi di trasporto si contendono le superfici e gli spazi disponibili. È utile che gli attori analizzino insieme l'attuale utilizzo delle superfici e lo mettano a confronto con la ripartizione modale. Ciò può dare il via a una discussione sulle priorità per l'utilizzo delle superfici equiparabile alla discussione sulle funzioni (v. M2.1, pag. 99).

Il seguente metodo di analisi dell'uso efficiente delle superfici è molto semplificato per poter rimanere applicabile con oneri realistici. È descrittivo e serve come base di discussione per la definizione delle priorità nella localizzazione delle superfici in primo luogo riservate in esclusiva a un mezzo di trasporto (ad es. entrata dell'area di stazionamento delle biciclette, area di inversione per autobus o superfici di circolazione delle auto in un parcheggio).

Il metodo si basa sulla seguente comprensione di base del concetto di «efficienza in termini di superficie»: i mezzi di trasporto con pochi utenti per superficie, ossia con un'efficienza ridotta in termini di superficie, devono ottenere superfici esterne al nucleo, meno allettanti dal punto di vista quantitativo e qualitativo. Il metodo dell'efficienza in termini di superficie può verificare tutto ciò considerando lo stato effettivo. Tuttavia, fornisce solo un aspetto di una valutazione comune. Ulteriori aspetti sono ad esempio i requisiti minimi dal punto di vista dell'inclusione, il contesto spaziale, oppure gli obiettivi politici o economici. Il fabbisogno di superficie per gli utenti con esigenze particolari (ad es. limitazioni della mobilità) viene indicato a parte.

Il nucleo di questo metodo è un raffronto tra

- la ripartizione modale effettiva presso una piattaforma dei trasporti
- e le superfici che attualmente sono in pratica riservate all'utilizzo da parte di singoli mezzi di trasporto.

A questo proposito si raccomanda la seguente procedura:

1. Identificazione dell'attuale ripartizione modale presso la piattaforma dei trasporti:<sup>78</sup> quota dei mezzi di trasporto sul totale dei viaggi in partenza e in arrivo alla stazione. Le basi di dati ottenute da conteggi o simulazioni possono provenire dai fornitori di servizi di mobilità o dai Comuni d'ubicazione.
2. Stima delle superfici riservate (ossia utilizzate da un singolo mezzo di trasporto) per mezzo di trasporto:
  - Determinazione comune di un perimetro utile (tutte le superfici riservate a persone in piedi più gli spazi di transito)
  - All'interno del perimetro vengono identificate le superfici riservate a un mezzo di trasporto oppure all'accesso pedonale alla ferrovia. Ciò comprende superfici per
    - accesso a piedi
    - fermate dei trasporti pubblici (piazzale autobus, fermate con settore d'attesa per i viaggiatori)
    - zona drop-off/pick-up (Kiss+Ride, taxi, servizi di trasporto)
    - aree di stazionamento per biciclette e parcheggio TIM
    - ingressi agli impianti (ad es. piazzale autobus, velostazione, parcheggio)
    - varie ed eventuali (ad es. zona per i servizi di sharing, micro-mobilità)
3. Confronto in un diagramma a due colonne (v. fig. 42): ripartizione modale (percentuali dei

78 In merito ai diversi sistemi di riferimento della ripartizione modale v. M2.2.

viaggi in stazione), percentuali delle superfici di circolazione utilizzate

Altre indicazioni:

- Il fabbisogno di superficie per l'esercizio ferroviario (ad es. binari, marciapiedi) e i relativi accessi (accessi al marciapiede e attraversamenti) non è considerato. Questa delimitazione è ammissibile per un metodo semplificato con focus locale perché questo fabbisogno di superficie deriva dai concetti globali dei trasporti ferroviari e la ferrovia è generalmente considerata efficiente per quanto riguarda le superfici.
- Le superfici vengono sommate e corrispondono nel complesso al 100% delle disponibilità, indipendentemente dal fatto di trovarsi nel sottosuolo, a livello del suolo o nei piani superiori.

- Il metodo può anche essere applicato per valutare l'assegnazione di superfici, ad es. impiegando gli approcci per stimare il fabbisogno di superficie secondo M2.2.<sup>79</sup>
- Anche l'utilizzo di superfici per altre funzioni (v. M2.1, pag. 99) potrebbe essere integrato in questo metodo.

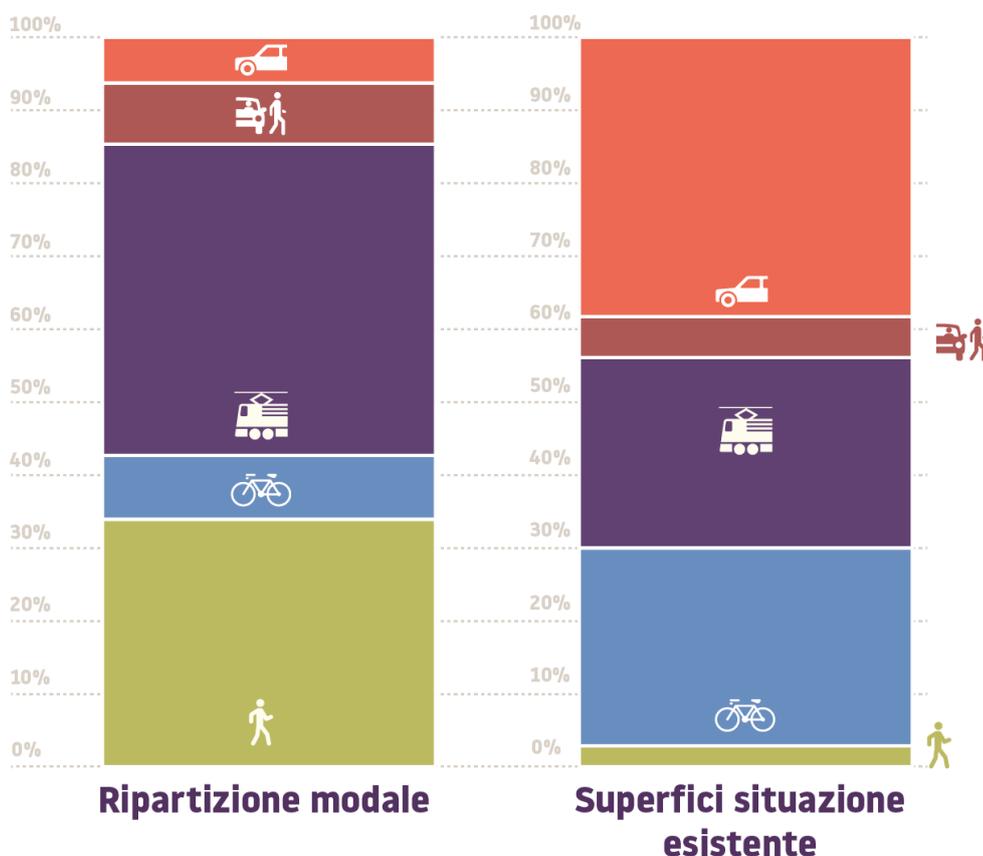


fig. 42 Confronto tra la situazione effettiva di ripartizione modale (percentuali dei viaggi presso la stazione) e aree di traffico presso una piattaforma dei trasporti

79 Vengono considerati anche gli sviluppi della ripartizione modale. Importanti motori di questi cambiamenti sono ad es. le modifiche ai piani direttori comunali/cantionali, i miglioramenti dei collegamenti (a piedi, in bici, tramite i trasporti pubblici o il TIM), le variazioni nell'offerta dei trasporti pubblici (ad es. concetti di trasporto con autobus).



# M3 Metodi per la comprensione degli utenti

M3.1 Metodi per la rilevazione delle esigenze dei clienti .....	119
M3.2 Reti di percorsi a misura d'utente con il metodo dei customer journey .....	126
M3.3 Metodo per la gestione della pluralità di utenti: personaggi-tipo.....	129

### M3.1 Metodi per la rilevazione delle esigenze dei clienti

*Nino Mathis, Nadine Spycher (FFS Infrastruttura)*

Un regolare e tempestivo coinvolgimento dei clienti aiuta a sviluppare prodotti e servizi che rispondono alle esigenze del mercato e generano autentici benefici per la clientela. Gli utenti non vengono coinvolti nel processo solo nelle prime fasi dello sviluppo, ma in tutte le tappe: dall'ideazione alla concezione, dal progetto fino alla realizzazione e all'introduzione sul mercato. In ognuna di queste fasi gli utenti pongono domande diverse, cui va di volta in volta data risposta con metodi adeguati. In questo modo è possibile aumentare la qualità del prodotto e il suo orientamento alle esigenze degli utenti.

Al fine di rilevare aspettative, esigenze e desideri (in breve: le richieste) degli utenti nei confronti delle attuali e future reti di percorsi sono disponibili diversi metodi, che contribuiscono ad affrontare in modo sistematico le problematiche, valutare i risultati in modo documentabile e trarne le debite conclusioni.

L'applicazione di questi metodi mira (tanto in prospettiva quanto a livello retrospettivo) a fornire risposte concrete a domande concrete. È importante riconoscere i modelli relativi alle persone e ai loro comportamenti: quando si staccano da essi? Quando invece no? Cosa li motiva? Quali sono i fattori esterni di influenza? E, cosa forse più importante: a quale scopo o perché le persone si comportano in un certo modo?

Il metodo applicato per una concreta esigenza dipende dal singolo caso. A seguire vengono presentati metodi qualitativi e quantitativi. I metodi qualitativi contribuiscono a chiarire il come, il perché e gli scopi, nonché a comprendere richieste e modelli di pensiero degli utenti. A integrazione si pone regolarmente la questione del quanto, ad esempio per valutare l'importanza di un tema o la frequenza nella quotidianità lavorativa oppure individuare quale delle numerose diverse varianti è la più diffusa. Per rispondere a queste domande è il caso di ricorrere a metodi quantitativi come i

classici sondaggi online.

A volte può valere la pena di raccogliere le opinioni tramite metodi consolidati come i sondaggi esterni. Ciò vale in particolare quando le decisioni nell'ambito dei progetti hanno una notevole portata. Il concetto di coinvolgimento dei clienti racchiude in sé svariati metodi quantitativi e qualitativi che permettono di coinvolgere attivamente la clientela nel processo di sviluppo. Il coinvolgimento dei clienti ha acquistato un'enorme importanza negli anni scorsi e si colloca in fasi sempre più precoci, sia nel dimensionamento degli impianti aperti al pubblico sia nello sviluppo delle offerte e dei prodotti.

I metodi di seguito elencati sono suddivisi in tre fasi:

**Analizzare:** il primo passo è la conoscenza degli utenti e del contesto, delle opportunità e delle sfide. In questo modo è possibile avviare iniziative e progetti: viene elaborata l'ambizione del prodotto o del progetto rispetto all'orientamento alla clientela.

**Configurare:** l'attenzione si concentra su un compromesso ottimale fra utilizzo, obiettivo di business, adeguata funzionalità e fattibilità tecnica. Sulla base delle conoscenze acquisite viene configurata una soluzione utile oppure un'idea prototipica.

**Validare:** utilizzabilità e accettazione della soluzione vengono verificate in maniera iterativa assieme agli utenti e costantemente migliorate. In questo modo si assicura la qualità: l'esperienza degli utenti rispetto al prodotto/servizio viene regolarmente controllata sulla base di grandezze di misurazione definite. In caso di evoluzione negativa si adottano provvedimenti.

## Analizzare

I metodi analitici tendono a essere trascurati. A torto: hanno infatti la capacità di unire, poiché opportunità e sfide vengono individuate senza pensare già per soluzioni.

### Customer journey

(v. M3.2, pag. 126)

**Cosa:** il viaggio di un cliente lungo tutti i punti di contatto di una marca, un prodotto o un servizio. Nel customer journey mapping viene elaborato e visualizzato uno specifico «viaggio nei panni di un cliente». In questo modo è possibile immergersi nei comportamenti e nelle richieste della clientela.

**A che scopo:** il customer journey crea un cambio di prospettiva e aiuta ad analizzare richieste, ostacoli ed emozioni del cliente. I customer journey possono essere utili come mezzi di comunicazione. Consentono una comprensione condivisa trasversale a tutti i punti di contatto e i canali.

**Limiti:** nei progetti innovativi con domande riferite al futuro, le esigenze della clientela e le corrispondenti emozioni sono difficili da valutare e gravate da grandi incertezze. In particolare le affermazioni sui futuri cambiamenti di comportamento devono essere interpretate con la massima cautela.

### Personaggio-tipo

(v. M3.3, pag. 129)

**Cosa:** i personaggi-tipo sono (gruppi di) clienti tipici. Un personaggio-tipo è una persona dal profilo molto dettagliato e concreto, che tuttavia non esiste nella realtà.

**A che scopo:** i personaggi-tipo servono a comprendere aspettative, esigenze, desideri e modelli comportamentali della clientela a un livello più personale.

**Limiti:** i personaggi-tipo non sono segmenti (di clientela). Mentre i personaggi-tipo rappresentano un'approfondita analisi qualitativa del comportamento degli utenti, i segmenti offrono una suddivisione quantitativa del mercato. Un segmento è un gruppo i cui membri presentano importanti caratteristiche uguali e si comportano allo stesso modo. Un personaggio-tipo può (ma non deve necessariamente) essere associato a un segmento.

### Studio secondo il metodo del diario

**Cosa:** gli studi condotti con il metodo del diario consentono di rilevare le esperienze o le abitudini degli utenti in maniera realistica. Gli utenti documentano le proprie esperienze d'uso di un prodotto oppure in un certo ambiente per un determinato periodo di tempo.

**A che scopo:** gli studi con il metodo del diario consentono di rilevare le esperienze tempestivamente. Le situazioni vissute o i comportamenti vengono annotati senza grandi ritardi. In questo modo le impressioni sono fresche e non distorte.

**Limiti:** impressioni ed esperienze devono essere registrate autonomamente dalle persone che si sottopongono al test. Ciò significa che non c'è alcuna garanzia di completezza.

### Sondaggio scritto

**Cosa:** un sondaggio scritto rappresenta una maniera per lo più formalizzata di porre le domande. Un esempio concreto è il sondaggio sulla soddisfazione della clientela.

**A che scopo:** i sondaggi scritti servono a ottenere in maniera sistematica informazioni su atteggiamenti, opinioni, conoscenze e comportamenti delle persone. Sono adatti a raccogliere un gran numero di riscontri con uno sforzo minimo. Il sondaggio scritto aiuta a comprendere la motivazione, le richieste e le opinioni delle persone. In questa categoria rientrano sia i sondaggi rivolti ai viaggiatori tramite questionari online sia quelli condotti sul posto (ad es. sul treno) o i sondaggi tra il personale. Nell'esempio di una misurazione della soddisfazione della clientela, attraverso i commenti è possibile raccogliere anche ulteriori opinioni dei partecipanti al sondaggio.

**Limiti:** i sondaggi scritti sono adatti per acquisire indicazioni quantitative. Generalmente, tuttavia, non è possibile ottenere informazioni sufficienti sulle motivazioni. Può pertanto essere utile una combinazione con metodi qualitativi (ad es. interviste).

## Focus group

**Cosa:** in un focus group diverse persone vengono invitate a discutere insieme su un tema o una problematica. Un moderatore guida la discussione.

**A che scopo:** attraverso le diverse opinioni, prospettive e richieste, i focus group producono di solito discussioni molto interessanti. In questo modo i temi vengono approfonditi e affrontati da diversi punti di vista.

**Limiti:** i focus group non sono adatti a problematiche o temi rispetto ai quali sono decisivi i gusti personali e non può quindi avere luogo una discussione proficua. In un focus group una buona moderazione è decisiva per limitare le persone che tendono a soverchiare gli altri e coordinare la discussione.

## Intervista

**Cosa:** un'intervista rappresenta una maniera più o meno formalizzata di porre le domande. Esistono diverse forme di intervista, ad esempio le interviste con esperti, le interviste approfondite e le interviste con o senza supporti.

**A che scopo:** l'intervista aiuta a comprendere la motivazione, le richieste e le opinioni delle persone. Un'intervista con esperti può permettere di ottenere informazioni e retroscena su un determinato argomento.

**Limiti:** le interviste richiedono molto tempo. Per questo motivo, generalmente non è possibile/utile svolgere tante interviste da poter ottenere anche indicazioni quantitative. Nelle interviste vengono raccolte le impressioni soggettive degli utenti; queste tuttavia non coincidono sempre con il comportamento effettivo (distorsione dovuta alla razionalizzazione successiva, ricordo distorto, aspettative sociali ecc.).

## Osservazione

**Cosa:** un'osservazione si svolge generalmente in un contesto reale e si concentra su un determinato modo di agire, compito o simile. Può essere nascosta o annunciata. Nel secondo caso è possibile chiedere continuamente chiarimenti sul motivo per cui un'attività viene svolta nella forma osservata. Le interviste possono fornire conoscenze integrative.

**A che scopo:** l'osservazione aiuta a comprendere il comportamento delle persone. Prendiamo l'80% delle nostre decisioni in maniera inconsapevole. Per far luce sulle richieste degli utenti non è dunque sufficiente limitarsi a chiederle. È più utile osservare le persone e in seguito chiedere chiarimenti sul perché si sono comportate in una certa maniera per giungere in questo modo insieme a individuare le richieste.

**Limiti:** le osservazioni richiedono molto tempo. Per questo motivo, generalmente non è possibile/utile svolgere tante osservazioni da poter ottenere anche indicazioni quantitative.

## Empathy map

**Cosa:** un'empathy map mira a considerare e comprendere i clienti a livello «empatico». Per questo metodo non vengono impiegati fatti, ma si ricorre a dati qualitativi come interviste oppure osservazioni. Il metodo si concentra maggiormente sulla situazione emotiva dei potenziali clienti, orientandosi nella propria struttura agli organi di senso umani.

**A che scopo:** il metodo viene impiegato in team e serve a ottenere diverse prospettive sull'esperienza dei clienti. L'empathy map mira a individuare chiaramente le esigenze della clientela e acquisire in questo modo una migliore comprensione della stessa, immedesimandosi in quest'ultima per rilevarne emozioni, pensieri e azioni. Il metodo può essere applicato per una persona specifica o per un gruppo di più utenti (ad es. un segmento di clientela). Se il team conosce il tema, l'applicazione del metodo richiede circa 20 minuti e produce un modo chiaro per rappresentare le esigenze della clientela.

**Limiti:** il metodo è rapido e facilmente applica-

bile nei team. L'attenzione tuttavia si concentra non tanto sul prodotto finale quanto piuttosto sul processo. Il metodo da solo non è sufficiente per comprendere i clienti, ma serve unicamente a ottenere una panoramica di massima e una migliore comprensione delle loro esperienze.

### Jobs to be done

**Cosa:** i cosiddetti jobs to be done (JTBD) si concentrano sul perché la clientela acquisti il prodotto di un'impresa e quale compito intenda svolgere con questa prestazione. Si tratta di capire quali decisioni prendono i clienti e quali sono i motivi alla base. I vari lavori sono suddivisi in funzionali, emotivi e sociali.

**A che scopo:** il metodo JTBD è uno strumento efficace per identificare le esigenze dei clienti. Idealmente viene quindi impiegato all'inizio di un progetto per comprendere meglio lo spazio problemi e possibili leve per una maggiore soddisfazione della clientela. Il metodo, ad ogni modo, è utile anche per l'orientamento al cliente e la segmentazione dei clienti.

**Limiti:** per poter impiegare efficacemente questo metodo è utile avere esperienza nella conduzione di interviste. Svolgimento e valutazione richiedono molto tempo.

### Citizen assembly

**Cosa:** un gruppo di collaboratrici e collaboratori o clienti, scelti casualmente ma in ogni caso rappresentativi, si incontra per discutere di una determinata questione complessa oppure per elaborare/presentare una serie di raccomandazioni/opzioni o una soluzione comune nell'interesse dell'azienda (o della popolazione).

**A che scopo:** grazie alla procedura partecipativa, il metodo consente un'ampia prospettiva e sfrutta l'intelligenza collettiva.

**Limiti:** un formato di partecipazione come la citizen assembly richiede qualcuno che moderi in maniera professionale il processo, una comunicazione trasparente e il forte impegno del management a far elaborare dal gruppo anche problematiche fondamentali e complesse.

## Configurare

I metodi di configurazione forniscono approcci per rendere tangibile un'idea, un prodotto o un servizio. Inoltre, contribuiscono a riconoscere per tempo errori e ostacoli.

### Brain storming

**Cosa:** il metodo del brain storming serve a generare idee. La quantità è in questo caso prioritaria rispetto alla qualità. Sono richieste tutte le idee, anche quelle stravaganti o paradossali. È possibile rimpicciolire un'idea grande (o stravagante), oppure ingrandire una piccola idea.

**A che scopo:** generando il maggior numero possibile di idee si riesce ad allargare facilmente il proprio orizzonte. Il brain storming è adatto per tutte le fasi in cui sono inizialmente necessarie moltissime idee. Generalmente è pertanto consigliato per avvicinarsi a un nuovo argomento e delimitare il campo dei possibili approcci di soluzione. In questo modo si ottiene un gran numero di idee sulle quali si può poi costruire.

**Limiti:** questo metodo dipende dai partecipanti. Con questo tipo di lavori di gruppo c'è sempre il pericolo di conflitti legati alle dinamiche di gruppo. In questo caso il metodo del brain writing è più adatto. Quest'ultimo è una variante del brain storming in cui i partecipanti mettono su carta le loro idee prima di presentarle. Il brain storming digitale è pertanto piuttosto un brain writing, poiché le idee inizialmente vengono annotate e solo in seguito vengono presentate.

### Body storming

**Cosa:** body storming significa esperire un'azione perlomeno in maniera ludica per potersi immedesimare meglio nella situazione a livello razionale ed emotivo. Lo scenario viene in questo modo esaminato non solo a livello cognitivo, ma anche temporale, fisico, emotivo e spaziale. Idee o processi diventano espliciti. Attraverso la creazione di uno scenario e l'interazione nascono quasi automaticamente nuove ispirazioni.

**A che scopo:** il body storming aiuta a toccare con mano la situazione dei clienti, generando così nuove idee. Aumenta la comprensione verso i problemi e consente di simulare idee concrete di soluzione. Il metodo è adatto anche ad appianare eventuali posizioni diverse all'interno del team.

**Limiti:** il body storming necessita di un po' di recitazione e a volte anche di un po' di improvvisazione. Questi due aspetti presuppongono un'atmosfera sicura e piacevole all'interno del gruppo e richiedono che i membri del team partecipino attivamente. Il metodo, ad ogni modo, non sostituisce l'interazione diretta con la clientela.

### Rapid prototyping

**Cosa:** il rapid prototyping consente di sviluppare dei prototipi in modo rapido e conveniente al fine di raccogliere il feedback degli utenti in brevi cicli iterativi e di migliorare così il prodotto. Per ciascun prototipo possono essere testati set completi di caratteristiche, singole funzioni o anche solo singoli elementi del design. I feedback raccolti dagli utenti confluiscono poi nella successiva iterazione di prototipazione. A seconda del caso d'uso, il rapid prototyping può comprendere dalla creazione di prototipi in carta ai prototipi interattivi, fino alle caratteristiche programmate.

**A che scopo:** un vantaggio di questo metodo è che gli utenti ottengono rapidamente un'idea visiva delle potenziali realizzazioni. Inoltre, il feedback consente di riconoscere tempestivamente i problemi e apportare modifiche, cosa che può far risparmiare molte ore di lavoro.

**Limiti:** non appena un prototipo diventa un po' più complesso, il rapid prototyping è leggermente più difficile perché non sempre è possibile creare rapidamente un nuovo prototipo.

## Crazy 8

**Cosa:** il metodo Crazy 8 deriva dalla scuola del design thinking e viene quindi spesso applicato per le idee di design. In generale, tuttavia, si tratta di una buona opzione per generare molte idee con tempi molto ristretti. Obiettivo: 8 idee in 8 minuti.

**A che scopo:** generare idee in un tempo predefinito è spesso straordinariamente utile per combinare le idee e/o ricavare idee radicali. Questo metodo è adatto soprattutto quando si cercano molte idee e/o il gruppo ha praticamente finito le energie (ma non ancora del tutto). In questo modo si ottiene rapidamente un gran numero di idee sulle quali si può poi costruire.

**Limiti:** quanto più simile è il contesto professionale dei partecipanti, tanto più simili saranno le idee.

## Business Model Canvas

**Cosa:** il metodo Business Model Canvas serve a visualizzare, strutturare e perfezionare le idee commerciali. Il modello si compone di nove sezioni, che vengono definite in team per registrare gli aspetti più importanti di un'idea. Per ogni pensiero viene incollato sul modello un post-it con una parola chiave.

**A che scopo:** il modello aiuta a rappresentare in una forma comprensibile modelli di business esistenti, così come a svilupparne e sperimentarne di nuovi. I nessi diventano evidenti e stimolano la discussione. Inoltre, il modello fornisce un supporto per mantenere la concentrazione e considerare anche i desideri dei clienti. Questo metodo è molto adatto come strumento per il brainstorming e può fungere da struttura base per la successiva elaborazione di un business plan.

**Limiti:** il metodo Business Model Canvas è sì più flessibile di un business plan, ma non fornisce la stessa quantità di informazioni. Serve a ottenere una visione d'insieme sull'idea, ma non ne copre tutti gli ambiti e rimane pertanto superficiale. In caso di reti più complesse, la rappresentazione mostra i propri limiti.

## Storyboard

**Cosa:** uno storyboard rappresenta visivamente un'idea o un concetto sotto forma di storia con le immagini di ipotetici utenti e clienti. La rappresentazione della storia avviene generalmente come fumetto.

**A che scopo:** nello sviluppo di un prodotto o di un servizio completamente nuovo, lo storyboard può sintetizzare e spiegare molto bene le storie degli utenti e i loro problemi. Anche dopo le prime interviste con gli utenti o dopo una ricerca sul campo consente di puntualizzare alla perfezione le conoscenze acquisite.

**Limiti:** uno storyboard è meno analitico rispetto a un customer journey. L'attenzione tende a concentrarsi piuttosto sulla storia da raccontare sul prodotto.

## Design Studio

**Cosa:** con il metodo Design Studio, le idee vengono abbozzate, presentate e discusse in piccoli gruppi. Si tratta di un processo iterativo che consente di generare, scambiare e perfezionare idee e approcci di soluzione versatili. Questo metodo proviene originariamente dal mondo del design. Le singole iterazioni hanno un vincolo temporale affinché vengano discusse davvero tutte le idee.

**A che scopo:** team interdisciplinari organizzano, sviluppano e discutono delle bozze (scribble) di soluzioni progettuali.

**Limiti:** la sfida o la domanda chiave deve essere formulata in maniera chiara prima dello svolgimento.

## Validare

Con i seguenti tre metodi di validazione è possibile verificare e migliorare in maniera continua l'utilizzabilità e l'accettazione delle soluzioni in un processo iterativo assieme alla clientela.

### Eye tracking

**Cosa:** i dispositivi di tracciamento oculare (eye tracking) registrano i movimenti dello sguardo. Esistono 1) eye tracker mobili indossati dai partecipanti al test come se fossero degli occhiali e 2) eye tracker stazionari che possono essere fissati sullo schermo. Il tracciamento oculare deve essere sempre combinato con un'osservazione e un'intervista.

**A che scopo:** interfacce utente: l'eye tracking aiuta a capire quando, su cosa e dove si concentra lo sguardo di una persona su un'interfaccia utente. In questo modo si comprende, ad esempio, se un pulsante è posizionato nel punto corretto (nel campo visivo) o meno. Il tracciamento oculare può svolgersi anche all'aperto, ad esempio in una stazione, per comprendere se le informazioni/la segnaletica ecc. rientrano o meno nel campo visivo di una persona. Cambio di prospettiva: l'eye tracking può anche aiutare a percepire un ambiente o un prodotto «attraverso gli occhi» di un'altra persona.

**Limiti:** il tracciamento oculare è molto dispendioso. Per questo motivo occorre chiarire assieme a degli specialisti per quali problematiche il metodo possa apportare un valore aggiunto e per quali invece gli oneri sono eccessivi.

### Expert review

**Cosa:** con questo metodo ci si cala nel ruolo di un utente, simulando diversi processi con un prototipo o un sistema (sito web, app) e valutando al termine la usability. A tale scopo lo specialista si basa su statistiche e sul valore empirico personale. L'expert review produce un resoconto che mette in luce problemi e proposte di miglioramento.

**A che scopo:** permette di individuare precocemente i problemi di usability e i punti deboli di un sito web o un'app.

**Limiti:** nemmeno i migliori professionisti della usability possono sostituire i clienti autentici. In una prima fase sarebbe pertanto opportuno uno usability test con veri utenti.

### Usability test

**Cosa:** gli usability test sono il metodo più efficace per verificare l'usabilità di un prodotto. Questo metodo può essere impiegato a diversi stadi del progetto: all'inizio, durante lo sviluppo o dopo che il prodotto è già in circolazione. Si raccomanda uno svolgimento in una fase precoce. Bisogna definire in anticipo compiti realistici che devono essere svolti da un partecipante al test. I test devono essere videoregistrati – con il consenso dei partecipanti – e successivamente valutati da esperti.

**A che scopo:** questo metodo serve a identificare, eliminare o evitare problemi di usability.

**Limiti:** durante gli usability test è importante porre domande utili e verificare scenari realistici. In caso contrario i risultati possono essere falsati.

## M3.2 Reti di percorsi a misura d'utente con il metodo dei customer journey

Nino Mathis, Nadine Spycher (FFS Infrastruttura)

Il metodo dei customer journey analizza il tragitto concreto da A a B percorso da un cliente. La customer journey map è uno strumento che rappresenta visivamente l'esperienza dei clienti con tutte le loro esperienze precedenti e successive.

Applicando questo metodo, gli attori possono valutare l'esperienza dei clienti e testare opzioni di miglioramento. A tale scopo gli attori possono assumere essi stessi il ruolo di un personaggio-tipo in un determinato contesto (condizioni meteo/ora del giorno) (v. M3.3, pag. 129) oppure chiedere ai clienti di valutare le loro esperienze. I customer journey aiutano quindi gli attori a cambiare prospettiva, ad avvicinarsi alle esperienze dei clienti e a migliorarle. L'obiettivo è comprendere il modo di pensare, i sentimenti e le motivazioni della clientela.

### I customer journey in concreto

Il customer journey comincia ad esempio con la preparazione del viaggio (incl. informazioni da internet, tramite manifesti pubblicitari, prospetti e spot televisivi); poi inizia il viaggio con lo spostamento al luogo di partenza. Seguono il tragitto attraverso la piattaforma dei trasporti (incl. distributori automatici di biglietti o sportelli), la salita e la permanenza sul mezzo di trasporto, la discesa o i cambi, il tragitto fino al luogo di destinazione e l'arrivo. A seconda del modello di movimento degli utenti, il customer journey può comprendere anche una fase di acquisti oppure l'attraversamento di un sottopassaggio pedonale. Alcune di queste esperienze sono digitali, altre analogiche.

Un customer journey richiede sei passaggi:

1. Formulare la situazione di partenza e definire la destinazione.
2. Sulla base di domande e ipotesi, formulare il viaggio ipotetico.
3. Selezionare/definire personaggi-tipo idonei.

4. Svolgere il customer journey e tenere traccia delle esperienze su una customer journey map.
5. Rivedere e riflettere sui dati raccolti.
6. Identificare i campi d'azione, derivare misure e definire le relative priorità.

I titoli di tabelle e colonne nella fig. 43 rappresentano le fasi (passaggi) del customer journey. Il diagramma illustra l'esperienza emotiva dei clienti.

In questo modo si punta a ottenere un portfolio di attività e iniziative che garantisca che ogni esigenza di base venga affrontata in ogni punto di contatto (v. sezione seguente) del viaggio in maniera orchestrata, aumentando attivamente la soddisfazione della clientela. Il customer journey viene approfondito per un determinato gruppo target, raffigurando passo dopo passo un processo svolto da quest'ultimo sulla base delle seguenti domande:

- Come si presentano i tragitti dei clienti in base ai modelli di movimento all'interno degli impianti aperti al pubblico? Ad esempio: quanto è continua l'informazione alla clientela in caso di perturbazione? Qual è l'effetto ottenuto dalla segnaletica provvisoria sui flussi di persone nel quadro dei trasporti sostitutivi?
- Come si sentono i clienti in questa occasione? Quali alti e bassi devono affrontare? In quali punti sono soddisfatti?
- Quali effetti hanno i singoli punti di contatto sull'esperienza del cliente? E quali sensazioni ha il cliente?
- Quali punti hanno un'importanza critica nei customer journey?

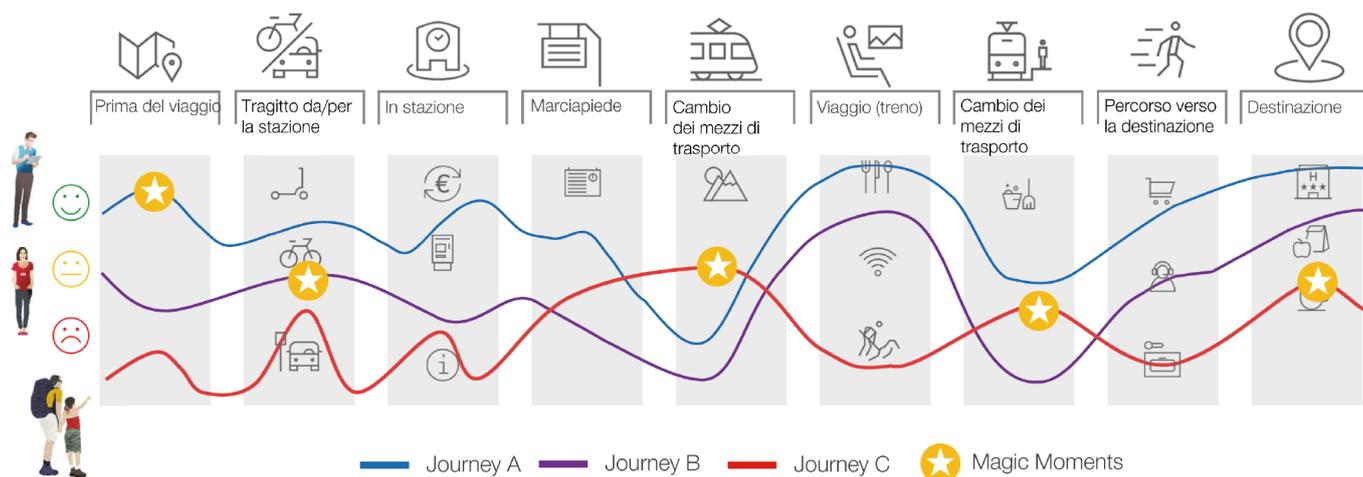


fig. 43 Mappatura dei customer journey

Le possibilità di informazione, scambio e interazione crescono costantemente e quindi anche le possibilità di influenzare in modo positivo o negativo la percezione dei clienti.

La digitalizzazione pone sempre più al centro dell'attenzione l'ottimizzazione dei punti di contatto digitali e una migliore orchestrazione trasversale.

Se l'interazione con i clienti si svolge prevalentemente tramite dispositivi mobili (ad es. informazioni sull'orario), ciò produce nuove sfide nell'ottica della fidelizzazione della clientela. Questi punti sono pertanto molto importanti per l'esperienza complessiva dei clienti poiché sono facilmente teatro di entusiasmo o frustrazione.

### Il ruolo chiave dei punti di contatto

Tutti i percorsi sono costellati da una varietà di cosiddetti touchpoint che costituiscono la base dell'esperienza del cliente. I touchpoint sono i punti di contatto tra la clientela e l'azienda e si rivolgono ai clienti utilizzando mezzi di comunicazione diversi. Si distinguono i seguenti tipi di punti di contatto:

#### - Touchpoint fisici (in stazione/sul treno)

- Touchpoint ottici/visivi (ad es. distributori automatici di biglietti, impianti di marciapiedi, segnaletica fisica e digitale, display all'interno dei treni, indicatori di binario sul marciapiede)
- Touchpoint acustici (ad es. casse acustiche, annunci in stazione, annunci radiofonici sul traffico)
- Touchpoint umani (ad es. personale dei treni, guide per la clientela)

#### - Touchpoint virtuali (v. M1.7, pag. 95)

- App
- Digital Service

I touchpoint sono più frammentari rispetto agli elementi modulari (v. P1.2, pag. 12). Un elemento modulare (ad es. il marciapiede) può essere costituito da diversi touchpoint (panchina, tabellone delle partenze, cartellone pubblicitario, scala, rampa, cestino portarifiuti, sala d'attesa ecc.).

I touchpoint virtuali hanno un ruolo chiave nella programmazione di un viaggio, mentre i touchpoint fisici (ad es. i veicoli) e umani (ad es. l'interazione con il conducente dell'autobus o del taxi) sono elementi essenziali dell'esperienza di viaggio vera e propria. Soprattutto nelle offerte di mobilità integrata, l'esperienza del cliente non dipende solo da aspetti che un fornitore di servizi di mobilità può controllare, ma anche da elementi che sfuggono al suo controllo. Nell'esempio «Mobilità integrata – Piattaforma YUMUV» (v. volume 2, E14.1, pag. 59) questo aspetto viene illustrato più in concreto.

L'esperienza del cliente, e quindi il suo livello di soddisfazione, nasce dall'influenza e dalla percezione complessiva di tutti i touchpoint durante un viaggio. La loro analisi globale rappresenta quindi il punto di partenza per garantire ai clienti un'esperienza più piacevole e coerente (ad esempio, informazione alla clientela sui diversi mezzi di trasporto in caso di perturbazione o sui trasporti sostitutivi).

### **Campi di applicazione dei customer journey**

Le conoscenze acquisite attraverso lo svolgimento di un customer journey aiutano a concentrare l'attenzione strategica sui problemi fondamentali. Come strumenti di comunicazione, i customer journey possono contribuire a promuovere il dialogo trasversale a sezioni e unità. Consentono una comprensione condivisa trasversale a tutti i punti di contatto e i canali, da una prospettiva digitale ma anche fisica.

Questo metodo viene applicato per valutare le attuali esperienze dei clienti, ad es. per determinare se l'esperienza viene adeguatamente considerata come complesso di impressioni in ogni fase del viaggio. Può anche essere impiegato per la ricerca di idee con team interdisciplinari o per la valutazione delle nuove idee. Inoltre, il metodo può essere utilizzato in spazi non ancora esistenti per evitare errori di pianificazione prima dell'inizio dei lavori (v. volume 2, E15.1, pag. 61).

Tra i possibili temi dei customer journey rientrano:

- Informazioni sull'orario (analogiche e digitali) in situazioni normali e casi di perturbazione
- Indicazioni e segnaletica (ad es. informazione alla clientela, segnaletica)
- Eliminazione delle perturbazioni (interruzione prevista e imprevista)
- Passaggio tra i mezzi di trasporto (funzioni di cambio): treno, bicicletta, tram, autobus, offerte a chiamata, trasporti urbani/viabilità pedonale
- Offerta di spazio e libertà di movimento presso la piattaforma dei trasporti (ad es. zone di circolazione, zona di attesa)
- Punti vendita serviti e self-service (ad es. ubicazione dei distributori automatici)
- Offerte commerciali presso la piattaforma dei trasporti (ad es. possibilità di fare acquisti, pubblicità)
- Pulizia e sicurezza negli impianti aperti al pubblico (sensazione di sicurezza, illuminazione e condizioni di illuminazione)
- Servizi (ricezione mobile, connettività, armadietti, toilette)
- Sviluppo urbanistico centripeto e integrazione nel quartiere con focus su compattazione, sviluppo delle aree, abitare, lavorare, spazio pubblico

Il processo è iterativo e può dunque essere continuamente ripetuto.

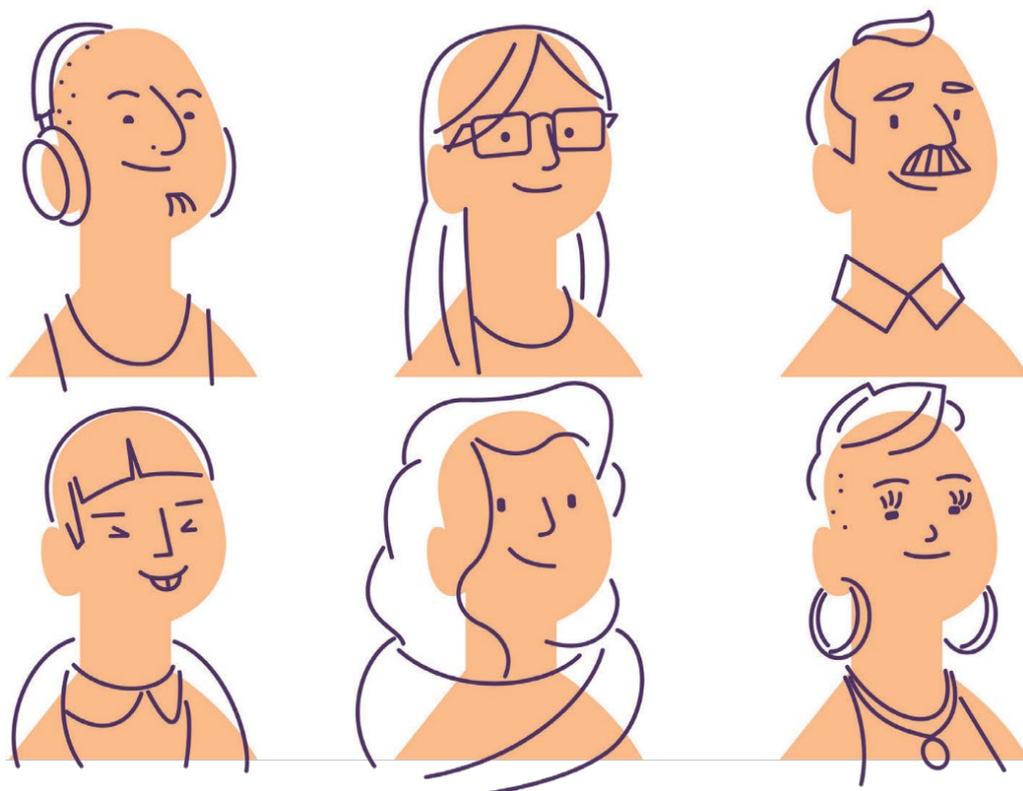


fig. 44 Personaggi-tipo – Caratteristiche analoghe, ruoli diversi

### M3.3 Metodo per la gestione della pluralità di utenti: personaggi-tipo

Nino Mathis, Nadine Spycher (FFS Infrastruttura)

I personaggi-tipo sono persone con caratteristiche ben definite (incl. nome, età e foto) che tuttavia non esistono nella realtà. Sono esemplificativi di un gruppo di persone con richieste, caratteristiche, preferenze, gusti, comportamenti ecc. simili tra loro. Pertanto si differenziano anche dal concetto di gruppo target, che di norma si concentra su caratteristiche socio-demografiche quali età, reddito o luogo di domicilio. In quanto utenti tipici, i personaggio-tipo possono rappresentare anche diversi gruppi target.

I personaggi-tipo servono per capire i clienti a un livello personale e consentono di attuare un cambio di prospettiva e prendere decisioni di progetto orientate alla clientela. Personaggi-tipo caratteristici con nomi fittizi accrescono l'empatia degli attori e li aiutano a entrare in sintonia con gli utenti.

Ogni personaggio-tipo ha un nome e un background (percorso professionale e vita privata) fittizi, nonché determinate caratteristiche quantitative e qualitative:

- Azioni e comportamenti come individuo o membro di un gruppo
- Livello di conoscenza del luogo
- Preferenze
- Restrizioni fisiche (ad es. disabilità visiva, uditiva, motoria)

Per ogni personaggio-tipo sono inoltre indicati modelli comportamentali di base, ad es. informazioni su abitudini di mobilità, comportamento in stazione o finalità d'uso e di viaggio.

Ai personaggi-tipo possono essere assegnati ruoli diversi, dal momento che le persone usano le piattaforme dei trasporti in modo diverso a seconda delle esigenze, del tempo disponibile, dello stile di vita e della situazione. Allo stesso personaggio-tipo può ad es. essere assegnato il ruolo di una madre con due bambini che viaggia nel tempo libero, così come quello di una donna d'affari pendolare. Le caratteristiche e le preferenze

dei personaggi-tipo sono identiche, ma aspettative, esigenze e desideri rispetto al viaggio con i trasporti pubblici e all'utilizzo delle reti di percorsi sono diversi. Inoltre, ogni persona può avere una limitazione motoria. La donna d'affari pendolare e madre di cui sopra può quindi assumere il ruolo di una persona con mobilità ridotta.<sup>80</sup>

## Campi di applicazione

I personaggi-tipo vengono impiegati in svariati metodi per il lavoro orientato alle esigenze dei clienti. Poiché il comportamento e l'esperienza variano a seconda del personaggio-tipo, impiegando il metodo dei customer journey è possibile acquisire conoscenze significative (v. M3.2, pag. 126).

Il ricorso ai personaggi-tipo può essere indicato per affrontare i seguenti compiti:

- Cambio di prospettiva e creazione di empatia nei confronti dei clienti:
  - Immedesimazione negli utenti, migliorare comprensione di esigenze, desideri e motivazioni
  - Comprensione condivisa nel team in merito al target per cui viene attuato il progetto
- Adozione di decisioni legate al progetto con orientamento alla clientela
  - Il personaggio-tipo utilizzerebbe il prodotto?
  - Che cosa lo entusiasma? Che cosa lo irrita?
- Raggiungimento di una più elevata qualità dei prodotti e dei servizi:
  - Rischio minore di uno sviluppo errato, minori ritocchi
  - Meno reclami dei clienti
  - Risparmio di tempo e denaro

## Sviluppo di personaggi-tipo

Per sviluppare precisi personaggi-tipo Sono necessarie 4 fasi:

### Raccolta di informazioni di base

Per la creazione di personaggi-tipo bisogna sfruttare tutte le informazioni disponibili sugli utenti rappresentati. Sono utili ad esempio informazioni e diverse fonti dei dati (ad es. da vendite, marketing, social media, studi, sondaggi ecc.). Non secondaria è poi l'importanza di creatività ed esperienze personali.

### Stabilire il numero di personaggi-tipo da sviluppare

Nella maggior parte dei casi, per le richieste specifiche di un progetto non dovrebbero essere utilizzati più di tre personaggi-tipo, che devono differenziarsi il più possibile tra loro. Se due personaggi-tipo hanno richieste, preferenze e caratteristiche troppo simili devono essere compatte. In questo caso la domanda fondamentale è: la differenziazione fa davvero la differenza?

### Comporre le caratteristiche dei personaggi-tipo

In questa fase si tratta di concretizzare le caratteristiche. L'obiettivo è filtrare i temi/le informazioni particolarmente importanti per il caso d'uso e individuare le richieste specifiche. Per condensare i personaggi-tipo è possibile condurre interviste e sondaggi con persone che lavorano già con i gruppi target alla loro base (ad es. vendita, assistenza o consulenza alla clientela). Ulteriori indicazioni importanti vengono da osservazioni provenienti da gestione della community, follower insight, analisi degli influencer e del tracciamento web. Non vanno poi dimenticate e sottovalutate la propria esperienza di vita e professionale nonché l'osservazione empatica delle persone.

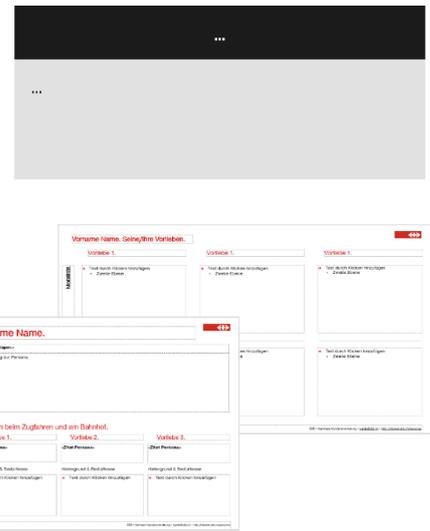
<sup>80</sup> Secondo l'Ufficio federale di statistica, in Svizzera vivono circa 1,7 milioni di persone con una qualche limitazione. Nello sviluppo di servizi e prodotti si deve tenere conto delle loro esigenze. In base alla legge sui disabili (LDis), i gestori dell'infrastruttura dei trasporti pubblici sono tra l'altro tenuti a strutturare i trasporti pubblici rendendoli privi di ostacoli.

### Esigenze speciali

- Aspettativa livello del servizio nel treno: quale ristorazione ecc.
- Ristorazione fuori casa (in generale, non solo nel treno)
- Tipo di vacanza: preferibilmente in Svizzera oppure in località esotiche raggiungibili in aereo?
- Modalità di pagamento: preferisce pagare con e-fattura, carta di credito, libretto postale?
- Tipo di acquisto
- Comportamento di pianificazione
- Esigenza di sicurezza
- Ritmo di vita (ad es. per orari di apertura POS)
- Atteggiamento rispetto alla protezione dei dati

### Cliente: Impostazioni e valori

- Il personaggio-tipo è influente? Qual è il suo grado di disponibilità a raccomandare ad altri?
- Early-adopter vs ritardatario
- Serialist (passo per passo) oppure holist (prima la vista d'insieme)



### Contesto

Quali esigenze possono manifestarsi in determinate situazioni?

- Caldo, pioggia, neve
- Calca e assembramenti
- Persone con bagagli voluminosi, carrozzine, deambulatori dotati di ruote
- Utilizzo mobile vs. utilizzo desktop

### Fasi di vita/Situazione di vita

La fase di vita influenza le esigenze del prodotto?

- Abbonamenti per giovani
- Offerte per studenti
- Offerte per pensionati

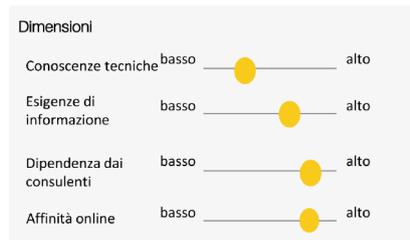
### Obiettivi per progetti specifici

In che modo il nostro servizio o prodotto aiuta il personaggio-tipo a raggiungere il suo obiettivo?

- Utilizzo più semplice, maggiore comodità
- Maggiore sicurezza

### Esperienza: principiante vs. esperto

- Principiante: serve assistenza supplementari per esempio?
- Esperto: esiste la necessità un accesso rapido all'app?



### Obiettivi per i prodotti specifici

Ci sono temi importanti per il prodotto/il servizio?

- Conoscenze tecniche
- Interdipendenze da altri prodotti
- Esigenze di informazione
- Atteggiamento verso il prodotto: divertimento o dovere?

fig. 45 Domande per lo sviluppo dei personaggi-tipo

## Creare un profilo dei personaggi-tipo

Le informazioni raccolte vanno consolidate in un profilo, il che aiuta a strutturare e a classificare la grande quantità di informazioni. Ne deriva un profilo per ciascun personaggio-tipo, che nel progetto funge da base per il punto di vista dell'utente.

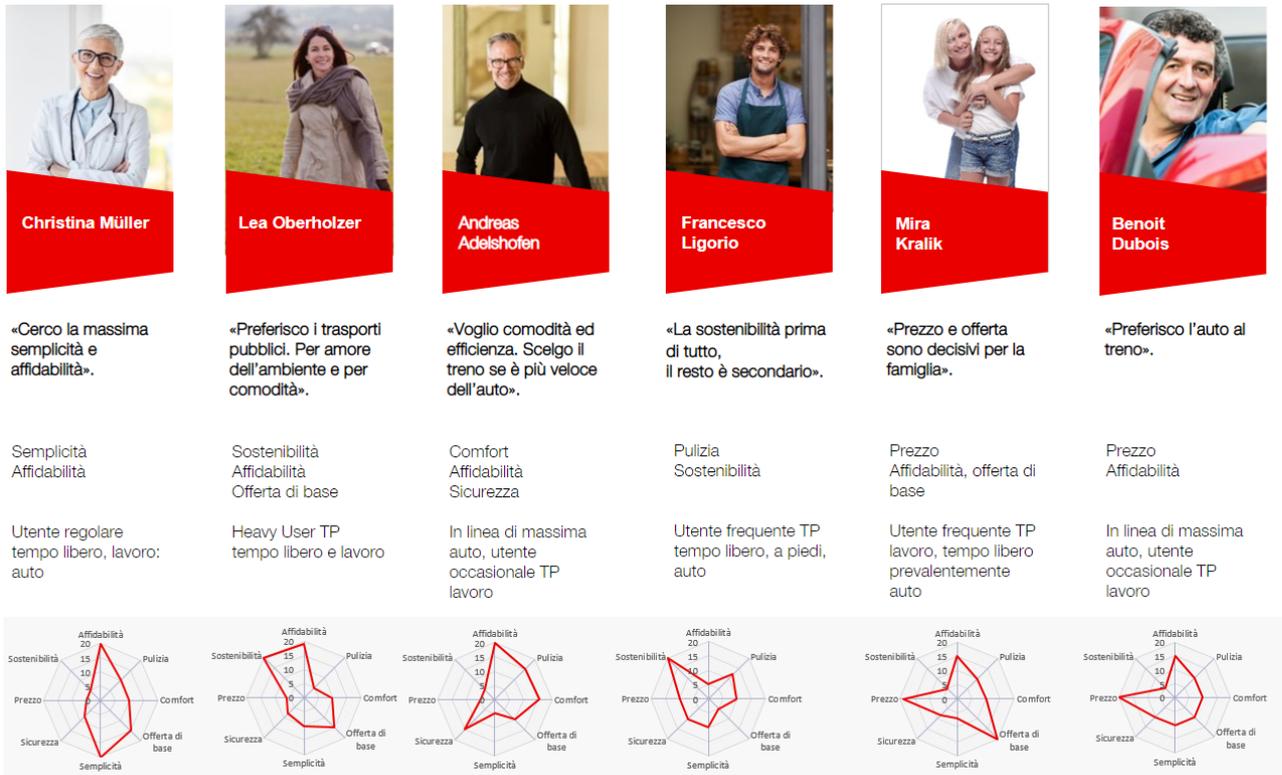


fig. 46 I personaggi-tipo FFS

### Esempio di applicazione di personaggi-tipo FFS

Anche le FFS lavorano con i personaggi-tipo. Sulla base di sondaggi online e interviste approfondite ne sono stati sviluppati sei. Presentano ampie possibilità di applicazione nel mondo della mobilità e coprono l'intero customer journey. Oltre alla catena globale della mobilità con tutti i mezzi di trasporto rilevanti sono coperte anche le preferenze per la stazione in quanto parte integrante essenziale del viaggio.

Ogni personaggio-tipo può anche essere una persona con mobilità ridotta (ad es. ipovedenti, ipoudenti, persone con problemi di deambulazione). Questi personaggi-tipo si orientano in base a otto preferenze basilari, a prescindere da un determinato prodotto/servizio. Le preferenze indicano quanto sono importanti per un utente le caratteristiche selezionate di un'azienda e costituiscono anche l'elemento che differenzia maggiormente i personaggi-tipo gli uni dagli altri.

- Affidabilità, ad es. sotto forma di puntualità o corretto funzionamento di scale mobili o ascensori
- Sicurezza, ad es. protezione contro i furti e le aggressioni
- Pulizia, ad es. di toilette o attraversamenti
- Semplicità, ad es. rispetto alla posizione degli sportelli o all'orientamento
- Buona offerta di base, ad es. sotto forma di collegamenti frequenti o di una buona offerta commerciale
- Comodità, ad es. sotto il profilo degli spazi di deposito, delle panchine, delle toilette
- Prezzo conveniente delle offerte in stazione
- Sostenibilità, ad es. attraverso la possibilità di fare la raccolta differenziata dei rifiuti o gli spazi verdi della stazione



# **M4 Metodi per la formulazione di requisiti per le piattaforme dei trasporti**

<b>M4.1</b>	<b>Valutazione estetica nel quadro della pianificazione locale e urbanistica.....</b>	<b>135</b>
<b>M4.2</b>	<b>Progettazione sostenibile .....</b>	<b>137</b>
<b>M4.3</b>	<b>Catalogo dei requisiti .....</b>	<b>139</b>
<b>M4.4</b>	<b>Criteria per una cultura della costruzione di qualità.....</b>	<b>143</b>



fig. 47 Tipi di esigenze per le valutazioni estetiche

#### M4.1 Valutazione estetica nel quadro della pianificazione locale e urbanistica

Reto Bieli (FFS, Servizio specializzato nella conservazione dei monumenti storici)

Di norma le piattaforme dei trasporti vengono pianificate nel territorio dell'insediamento esistente con diversi requisiti di protezione e progettazione. Sotto il profilo dei requisiti legati agli insediamenti, alla protezione dei monumenti e del paesaggio, i nuovi interventi di costruzione possono toccare i diversi obiettivi di protezione di orientamento storico-culturale, ma in linea di massima non possono pregiudicarli in maniera determinante (estetica negativa). Nelle zone edificabili e non edificabili, costruzioni e impianti devono essere progettati e integrati nel contesto in maniera soddisfacente, buona o molto buona a seconda del livello dei requisiti di legge (estetica positiva). Per garantire la sicurezza della pianificazione, è importante che i progettisti identifichino gli interessi di protezione e progettazione in leggi e normative (generali- astratte), così come i requisiti estetici disposti nello spazio negli strumenti di pianificazione (individuali-concreti) riconoscendo

così il livello dei requisiti legali. L'aspetto decisivo per la sicurezza della pianificazione è tuttavia che professionisti con una formazione architettonica individuino i temi significativi, ad esempio le qualità del paesaggio, gli assi urbanistici, gli ordini spaziali, le disposizioni degli spazi liberi, i concetti degli spazi verdi, le qualità della sosta o i materiali predominanti. Considerando lo sviluppo a lungo termine e le disposizioni estetiche possono così nascere progetti globali ottimizzati. Di norma non è consentito<sup>81</sup> e nemmeno raccomandabile sviluppare progetti incentrati puramente su aspetti dei trasporti o tecnici con l'idea di far verificare i requisiti estetici in un secondo momento da apposite commissioni (commissioni preposte all'aspetto di città, località, paesi o altri esperti) nel quadro della procedura di approvazione dei piani e per la licenza di costruzione. Questo può far sì che i progetti debbano essere rielaborati in una fase molto avanzata con conseguenti costi elevati.

A tal proposito conviene prevedere il lavoro di progettazione già negli studi preliminari e nelle stime dei costi, incaricando solo ditte o team di progettisti con buone referenze sotto questo profilo. Un modo efficace per garantire la

81 V. obbligo di progettazione secondo la legge federale sulla protezione della natura e del paesaggio (LPN), art. 3, ad es. per le zone ISOS.

qualità della progettazione consiste nello svolgere pianificazioni di prova o studi con diversi uffici di progettazione e un comitato di accompagnamento. Ciò consente di discutere e ponderare i diversi concetti di soluzione in maniera trasparente e obiettiva.

Nel diritto si distinguono tre concetti normativi per quanto riguarda l'estetica:

- Divieto di deturpamento, la regolamentazione meno severa: proibisce solamente costruzioni e impianti con un effetto deturpante. Gli interventi di costruzione non devono contrapporsi allo stile di costruzione esistente/al paesaggio né disturbarli in misura notevole.
- Divieto di compromissione, con un metro di giudizio un po' più severo: una perturbazione percettibile dell'aspetto del luogo o del paesaggio è già sufficiente per respingere un progetto di costruzione.
- Obbligo di integrazione, la disposizione più severa, applicata di norma per le costruzioni infrastrutturali: l'opera deve essere progettata in modo da inserirsi positivamente nell'area circostante. Lo scopo è la creazione o la conservazione di una certa uniformità delle proprietà tipiche, caratteristiche e predominanti, rilevanti per la progettazione.

## M4.2 Progettazione sostenibile

Birgit Elsener, Andreas Heller (FFS Infrastruttura)

Gli investimenti finanziati con le risorse dei contribuenti dovrebbero essere modelli sotto il profilo dell'ambiente e della sostenibilità. Uno sviluppo coerente di piattaforme dei trasporti sostenibili anche a lungo termine fa sì che gli utenti le percepiscano in modo positivo.

Affinché una piattaforma dei trasporti diventi sostenibile e orientata al futuro deve soddisfare i seguenti obiettivi:

### Energia/CO<sub>2</sub>

La Svizzera si è prefissata di azzerare il proprio impatto sul clima entro il 2050. Ciò significa che entro quella data intende raggiungere un saldo netto delle emissioni di gas serra pari a zero.

- La piattaforma dei trasporti funziona a impatto zero (senza emissioni di CO<sub>2</sub>) e nel migliore dei casi vanta un bilancio energetico positivo (produce più energia di quanta ne consumi).
- Gli edifici o le parti degli impianti della piattaforma dei trasporti producono direttamente energia.
- Le superfici di deposito e di locazione mettono a disposizione stazioni di ricarica alimentate a energia rinnovabile (idrogeno, elettricità ecc.) per automobili, autocarri, veicoli a due ruote, aziende locali, abitanti ecc.
- Anche per i cantieri vengono impiegate, dove possibile, macchine edili a emissioni zero.

### Cambiamento climatico

Secondo l'Ufficio federale dell'ambiente, diversi indicatori attestano che la Svizzera è particolarmente colpita dal cambiamento climatico. Sono necessarie misure per la riduzione delle emissioni e per l'adattamento al clima che cambia perché hanno un impatto sulla sicurezza, sul benessere, sulla qualità della sosta, sull'attrattiva economica e sullo spazio vitale circostante.

- La pianificazione degli impianti e la scelta dei materiali prevengono per quanto possibile le emissioni, come lo sviluppo di polveri (sottili), e promuovono un microclima positivo.
- La piattaforma dei trasporti è adattata alle conseguenze dei cambiamenti climatici. Durante la pianificazione degli impianti e la scelta dei materiali, devono essere necessariamente presi in considerazione temi come isole di calore, siccità, precipitazioni abbondanti e tempeste.

### Scelta dei materiali, economia circolare, ciclo di vita

In un sistema economico lineare, le materie prime vengono estratte e i prodotti fabbricati, venduti, consumati ed eliminati. Le conseguenze sono scarsità di materie prime, emissioni e grandi quantità di rifiuti. Al contrario, in un'economia circolare, prodotti e materiali vengono mantenuti in circolazione il più a lungo possibile, consumando meno materie prime primarie. Il valore dei prodotti viene così preservato più a lungo, mentre il volume di rifiuti diminuisce.

- In caso di nuove costruzioni e trasformazioni di opere edili di una piattaforma dei trasporti, al posto di una struttura in acciaio e calcestruzzo viene preso in esame l'impiego di materiali da costruzione alternativi come il legno (climaticamente neutro, naturalmente rinnovabile, adatto alla circolarità e in grado di trasmettere calore a livello visivo e tattile).
- I materiali impiegati sono idonei alla circolarità.
- In caso di nuove costruzioni e trasformazioni presso la piattaforma dei trasporti, il riutilizzo di materiali/componenti già esistenti viene preso in esame prima di un nuovo acquisto.
- La piattaforma dei trasporti è progettata e costruita per quanto possibile in maniera modulare affinché il proprietario dell'impianto possa reagire in maniera tempestiva, flessibile e pertanto anche sostenibile.

## Biodiversità

La biodiversità e i suoi contributi sono la base per la vita su questa terra. La sua perdita minaccia l'esistenza dell'umanità e le prestazioni economiche della Svizzera. La varietà biologica in Svizzera è nettamente diminuita dal 1900.

- Le superfici non impermeabili (a livello del suolo) vengono invadite in maniera da promuovere la biodiversità (varietà della vita). Con ciò non si intende di per sé una messa a dimora di singoli alberi o arbusti; le superfici possono essere allestite con poche spese in modo da fungere da elementi di interconnessione per animali e piante nell'interazione con altre superfici verdi (urbane) circostanti.
- I tetti piani di tutti i tipi di edificio delle piattaforme dei trasporti vengono esaminati in vista di un inverdimento estensivo e se possibile piantumati (ad es. tetti piani di depositi per biciclette, pensiline dei marciapiedi al di fuori delle linee di contatto ecc.). Vengono prese in considerazione anche le facciate verdi.
- Vanno esaminati anche elementi ombreggianti verdi sotto forma di pergole molto semplici con un'altezza di 2-2,5 m, ad es. sopra ai piazzali delle stazioni. Questa riflessione è importante poiché tali fonti d'ombra:
  - non consumano superficie al suolo;
  - riducono le isole di calore sulle superfici impermeabili;
  - migliorano notevolmente la qualità della sosta in estate;
  - migliorano la qualità dell'aria attraverso una funzione di filtro (microclima in città);
- fungono da elementi di interconnessione verdi.

## Superfici impermeabili e non impermeabili

Per superfici impermeabili si intendono in particolare edifici, strade e spiazzi. Con l'impermeabilizzazione, il suolo perde la propria naturale funzione ecologica di habitat, serbatoio d'acqua, filtro e mezzo di decomposizione. Negli ultimi 33 anni, in Svizzera le superfici impermeabili sono aumentate del 40%.

- Vengono rese impermeabili solo le superfici assolutamente necessarie (minimo funzionale e necessario all'esercizio).
- Se è necessario impermeabilizzare il suolo viene sempre verificata la possibilità di un rivestimento che consenta l'infiltrazione (ad es. grigliato erboso in calcestruzzo al posto di una completa impermeabilizzazione).
- Le superfici non necessariamente consolidate rimangono non impermeabilizzate.

## Emissioni luminose («inquinamento luminoso»)

Una quantità eccessiva di luce artificiale pregiudica non solo il paesaggio notturno naturale, ma può anche disturbare notevolmente la vita di molte specie animali e vegetali.

- Le piattaforme dei trasporti vengono pianificate, messe in funzione e sottoposte a manutenzione in maniera tale da ridurre al minimo l'impatto ambientale delle emissioni luminose.
- Per quanto riguarda l'illuminazione occorre prestare particolare attenzione alla necessità e all'orientamento.

### M4.3 Catalogo dei requisiti

Il seguente elenco esemplificativo di requisiti serve a pianificare, sviluppare e gestire reti di percorsi presso le piattaforme dei trasporti in maniera commisurata al fabbisogno e orientata alle esigenze degli utenti. A seconda delle condizioni locali i criteri possono essere ponderati, sostituiti e integrati.

Il catalogo dei requisiti può essere applicato in diverse fasi del processo di pianificazione (come profilo dei requisiti, per la valutazione delle varianti, per il controllo d'efficacia). I seguenti criteri sono raggruppati secondo:

- le tre richieste di base sovraordinate dell'utenza (v. M3.1, pag. 119). Occorre tenere presente che gli aspetti delle reti di percorsi sono rilevanti generalmente già al momento della formulazione degli obiettivi e nella fase di concezione/dimensionamento, gli aspetti di orientamento/informazione vengono formulati in parte durante la concezione/il dimensionamento e in parte al momento della progettazione della dotazione, mentre gli aspetti del benessere confluiscono tendenzialmente nelle fasi di configurazione e allestimento;
- la richiesta degli attori per cui le soluzioni offerte agli utenti non siano solo orientate alle esigenze dei clienti ma anche redditizie, sostenibili (a livello ecologico/sociale/economico), sicure e conformi (alla legge/alle norme).

Un altro catalogo di criteri che fornisce un supporto generale nella valutazione della qualità della cultura della costruzione di luoghi e la cui applicazione è anch'essa raccomandata per le piattaforme dei trasporti è il «Sistema Davos per la qualità nella cultura della costruzione» (v. M4.4, pag. 143).

### Rete di percorsi – Tragitti, aree di spostamento e di sosta

(Applicazione per gli obiettivi nonché per la concezione/il dimensionamento)

#### 1 Superfici commisurate al fabbisogno (sufficientemente dimensionate) per un flusso di persone sicuro e continuo.

1.1 Le offerte commerciali con vendita al bancone e aree per le code davanti al bancone sono disposte in maniera da non ostacolare il flusso delle persone.

1.2 Marciapiedi e bordi sono sufficientemente larghi per l'affluenza di persone, in maniera che i viaggiatori possano salire e scendere dal treno in qualsiasi momento in sicurezza, nonché attendere al di fuori della zona di pericolo.

1.3 I marciapiedi e i relativi accessi sono disposti e integrati nella rete di percorsi in maniera tale che i viaggiatori si distribuiscano bene sul marciapiede.

1.4 Se sono previste offerte commerciali negli attraversamenti pedonali (ad es. nelle grandi stazioni), la progettazione tiene conto delle diverse esigenze d'uso, così che chi fa acquisti in tranquillità e chi viaggia in tutta fretta possano incrociarsi senza ostacolarsi.

1.5 I parcheggi auto per soste lunghe come Park+Ride o car sharing sono commisurati al fabbisogno e si trovano al di fuori dei flussi di persone, sono dotati di stazioni di ricarica e ben collegati alle offerte dei trasporti pubblici (distanza e superficie a seconda della pressione di urbanizzazione, v. tab. 06, M2.2).

1.6 I tragitti verso la piattaforma dei trasporti e all'interno di essa sono concepiti in modo da evitare la circolazione lungo i marciapiedi e da indirizzare l'uso estraneo alla ferrovia possibilmente a fianco degli utenti ferroviari.

## **2. Tragitti orientati alle esigenze degli utenti (brevi, senza ostacoli, semplici, comodi, diretti) tra le fermate dei trasporti pubblici, i posteggi dei mezzi di trasporto e la rete di percorsi nei dintorni**

2.1 I tragitti di cambio dei viaggiatori fra le fermate dei vari mezzi di trasporto, così come tra le fermate e i posteggi sono il più brevi possibile.

2.2 I tragitti di cambio sono senza barriere e possibilmente senza intersezioni affinché i viaggiatori possano raggiungere le proprie coincidenze in modo tempestivo e sicuro.

2.3 I punti di contatto per le persone con mobilità ridotta sono facilmente individuabili e posizionati in modo tale da soddisfare le esigenze di queste persone (ad es. lungo i flussi di persone, ma al di fuori dei punti di ritrovo).

2.4 La localizzazione delle offerte/della rete di percorsi e la loro configurazione architettonica sono armonizzate per far sì che le persone che procedono nella stessa direzione si raggruppino in maniera intuitiva e i tragitti si intersechino il meno possibile.

2.5 I posteggi per i taxi e i parcheggi che devono essere vicini all'accesso (ad es. Kiss+Ride, parcheggi per persone con mobilità ridotta) sono posizionati in modo che gli accessi per le auto non disturbino i flussi di persone, consentendo al tempo stesso tragitti di cambio brevi.

2.6 La rete di percorsi riduce i rischi di infortuni e offre alle persone ipovedenti delle linee di conduzione prive di interruzioni e di punti a rischio di inciampo.

2.7 I viaggiatori in attesa di un mezzo di trasporto hanno la possibilità di aspettare nel punto di cambio oppure nelle sue immediate vicinanze, al riparo dalle intemperie in un'area adeguatamente illuminata e allestita (con posti a sedere, sistema di chiamata d'emergenza, collegamento a Internet, contenitori per rifiuti).

2.8 Le superfici di approvvigionamento e smaltimento sono posizionate in modo che consegne e

ritiri non ostacolino l'accesso e la libera visuale sui punti di cambio.

## **3. Collegamento integrale della piattaforma dei trasporti con l'area di insediamento**

3.1 I tragitti per il traffico pedonale e ciclistico nel perimetro della piattaforma dei trasporti sono il più possibile diretti, privi di interruzioni e interconnessi con la rete di trasporto urbana e l'area circostante. Ciò vale in particolare per gli attraversamenti.

3.2 Impianti ed edifici sono aperti e collegati da tutti i lati evitando così che si vengano a creare «situazioni da lato posteriore», semideserte e poco allettanti.

3.3 Dimensionamento e configurazione della rete di trasporti e delle offerte considerano lo sviluppo dell'insediamento e del traffico, nonché la ripartizione modale auspicata.

3.4 Assi di osservazione liberi, assicurati nello spazio a lungo termine, consentono un orientamento intuitivo fra gli assi stradali, i riferimenti importanti nell'area circostante e gli accessi alle piattaforme dei trasporti.

3.5 I sistemi di guida per le bici attorno alla piattaforma dei trasporti conducono i ciclisti verso piste ciclabili e posteggi.

3.6 Grazie all'elevata qualità della sosta, allo spazio libero e a uno sfruttamento ben diversificato, la piattaforma dei trasporti contribuisce a uno sviluppo complessivamente positivo del quartiere e dell'insediamento.

3.7 Le superfici per consegne e ritiri con le relative strade di accesso sono posizionate in maniera tale da venire incontro alle richieste dei locatari e contemporaneamente non interferire con i flussi di persone e di traffico nelle immediate vicinanze.

## Orientamento e informazione

(Applicazione in parte per la concezione/il dimensionamento, in parte per la progettazione dell'equipaggiamento)

### 4. Architettura aperta e spaziosa, spazi razionali con assi visivi trasparenti e altezza adeguata, aperture per la luce naturale, illuminazione

4.1 I tragitti (in particolare gli attraversamenti) della piattaforma dei trasporti sono direttamente interconnessi con la rete di percorsi nell'area circostante.

4.2 Vi sono assi di osservazione liberi fra gli accessi alla piattaforma dei trasporti e le fermate, le aree di stazionamento e i parcheggi del maggior numero possibile di mezzi di trasporto.

4.3 Il concetto di illuminazione lungo i tragitti è concordato assieme ai partner (Città/Comune/ altri). Grazie alla luce naturale e artificiale, aiuta gli utenti a orientarsi di giorno, di notte e con cattive condizioni atmosferiche, garantendo loro un senso di sicurezza.

### 5. Viaggiatori informati e in grado di agire

5.1 Negli attraversamenti pedonali la segnaletica verso i collegamenti dei trasporti è facilmente riconoscibile, anche a fronte dei fitti flussi di persone previsti. L'informazione alla clientela e la segnaletica sono uniformi, ben visibili e adeguatamente illuminate.

5.2 Offerte promozionali, informazioni pubbliche e pubblicità commerciali vengono posizionate in maniera da non impedire l'informazione alla clientela/la segnaletica prioritaria e da non distrarre troppo l'attenzione degli utenti.

5.3 L'informazione alla clientela (fisica e digitale) viene offerta se possibile in più lingue lungo l'intera catena di viaggio.

5.4 Tutti gli accessi alla piattaforma dei trasporti sono facilmente riconoscibili grazie ai marchi dei trasporti pubblici per rappresentare l'identità dell'impresa di trasporti e agevolare l'orientamen-

to dei visitatori fin da lontano.

5.5 Sportelli e distributori automatici di biglietti delle imprese dei trasporti pubblici sono facili da trovare anche per chi non ha familiarità con il luogo.

5.6 In corrispondenza di orari, monitor delle partenze, marciapiedi, attraversamenti e, laddove necessario, anche di ingressi, sono posizionati degli orologi.

5.7 Dati sulla localizzazione e sulle caratteristiche degli impianti (offerte e rete di percorsi), in caso di impianti tecnici anche sulla loro disponibilità, vengono opportunamente preparati in formato digitale per informare i viaggiatori (v. M1.7, pag. 95).

5.8 Ascensori e rampe sono comodamente accessibili per le persone con mobilità ridotta; inoltre, sono posizionate e segnalate in maniera che i tragitti dall'arrivo delle persone presso la piattaforma dei trasporti siano il più brevi possibile.

5.9 Gli annunci con altoparlante possono essere uditi in modo chiaro e comprensibile in tutta la stazione.

5.10 Nelle fasi di costruzione, le esigenze delle persone con disabilità sono prese accuratamente in considerazione.

## Benessere/comfort e offerte per una positiva esperienza dei clienti

(Applicazione per la configurazione e l'allestimento delle piattaforme dei trasporti)

### 6. Offerte, servizi e punti di contatto facili da trovare, accessibili e in grado di essere percepiti positivamente

6.1 Gli attraversamenti pedonali creano un'atmosfera invitante e nel caso delle stazioni più grandi sono animati da offerte commerciali; in questo modo gli utenti si sentono sicuri e a proprio agio.

6.2 Le offerte pubbliche e commerciali sono posizionate, organizzate e raggruppate in modo da soddisfare le richieste degli utenti.

6.3 Le offerte di ristorazione si trovano nelle vicinanze dei posti di fermata dei mezzi di trasporto affinché i viaggiatori possano approfittarne quando cambiano mezzo di trasporto.

6.4 Gli armadietti per deposito bagagli sono posizionati nelle vicinanze di importanti flussi di persone affinché gli utenti li possano raggiungere comodamente.

6.5 Gli impianti per lo stazionamento delle bici possono essere raggiunti senza ostacoli e sono collocati in maniera che il tragitto a piedi sia il più breve possibile.

## **7. Rapporto all'insegna del rispetto con l'identità dell'ambiente locale**

7.1 Monumenti storici, nuove costruzioni, spazio per i trasporti e area circostante producono insieme un effetto complessivo armonico che tiene conto anche degli aspetti storici.

7.2 Il piazzale della stazione è una zona di incontro e offre agli utenti percezioni sensoriali positive.

7.3 I nuovi elementi per l'orientamento dei clienti e l'informazione agli stessi, così come le informazioni sulle particolarità storiche, si inseriscono nella progettazione per creare un insieme allietante di elementi nuovi e storici.

7.4 Gli impianti per scopi commerciali vengono integrati nella progettazione della stazione al momento della riqualificazione di edifici storici o parti degli stessi, così come in caso di nuove costruzioni.

## **8. Protezione dagli influssi atmosferici, pulizia**

8.1 I percorsi offrono una protezione idonea e orientata all'utilizzo contro precipitazioni, vento o calore.

8.2 Le superfici sono facili da pulire e contribuiscono così alla pulizia e alla capacità di attrazione del luogo.

8.3 Servizi come lo spazio igiene sono posizionati al centro delle offerte commerciali affinché gli utenti li possano raggiungere facilmente da tutte le ubicazioni.

## **Economicità, sostenibilità, sicurezza e**

## **conformità alle norme (compliance)**

(Applicazione in diverse fasi)

### **9. Uso e gestione di materiali economici e sostenibili**

9.1 Il ventaglio di varianti comprende anche opzioni con adeguamento dell'effettivo, in cui gli elementi e le risorse esistenti della piattaforma dei trasporti sviluppatasi nel tempo vengono impiegati in modo sostenibile.

9.2 I materiali da costruzione e i metodi impiegati consentono una lunga durata utile, riducono i costi lungo l'intero ciclo di vita e sfruttano in questo modo in maniera ottimale le risorse pubbliche e private a lungo termine.

9.3 Gli impianti sono compatibili verso l'alto, adattivi, modulari e flessibili per poter essere adeguati ai futuri sviluppi nell'offerta di trasporto e negli insediamenti, oltre a non produrre rifiuti in caso di ampliamento, trasformazione o ricostruzione.

9.4 Gli attori coinvolti concordano i nuovi progetti tra loro affinché siano sostenibili.

9.5 Velostazioni e parcheggi per auto sono dotati di stazioni di ricarica, preferibilmente alimentate con elettricità solare.

9.6 Gli impianti sono progettati in modo da essere il più possibile a ciclo chiuso, autarchici sotto il profilo energetico e senza emissioni.

9.7 Tutte le fermate sono equipaggiate con stazioni di riciclaggio affinché visitatori e gestori possano fornire un contributo alla gestione sostenibile della piattaforma dei trasporti.

### **10. Conformità a leggi e norme (compliance)**

10.1 La piattaforma dei trasporti in quanto sistema e i singoli impianti e tragitti nello specifico soddisfano leggi e norme in vigore, tenendo conto degli interessi di protezione stabiliti a livello legale. Eventuali esigenze conflittuali vengono ponderate tra loro.

10.2 Le norme necessarie su proprietà, finanziamento e collaborazione presso la piattaforma dei trasporti sono concordate a livello contrattuale.

## M4.4 Criteri per una cultura della costruzione di qualità

Reto Bieli (FFS, Servizio specializzato nella conservazione dei monumenti storici)

Le piattaforme dei trasporti non sono semplici luoghi in cui si sale, si scende o si cambia mezzo di trasporto. Fanno parte di uno spazio vitale esistente e sviluppato nel tempo, nei confronti del quale la popolazione pone elevati requisiti qualitativi. Proprio la popolazione si aspetta che gli attori analizzino accuratamente le qualità del contesto esistente, che si occupino di mantenere le qualità individuate e che realizzino progetti mirati a conservare e incrementare il maggior numero possibile di beni pubblici e privati nella misura più ampia possibile. Con la «Dichiarazione di Davos» del 2018, i responsabili politici competenti per la cultura nei Paesi europei hanno stabilito che una cultura della costruzione di qualità costituisce un interesse pubblico nazionale e intergenerazionale. Inoltre è stato affermato che nella loro attività gli attori devono essere guidati da un approccio integrato. L'ambiente costruito deve essere configurato in maniera tale da promuovere attivamente la coesione sociale, assicurare un ambiente sostenibile e contribuire alla salute e al benessere dell'intera popolazione. Il Sistema Davos per la qualità nella cultura della costruzione fornisce un utile ausilio ai pianificatori per la progettazione di questi luoghi. È strutturato in modo da considerare e ponderare tanto gli aspetti sociali, emotivi e culturali quanto gli elementi tecnici e funzionali. La seguente panoramica riporta un elenco non esaustivo dei criteri importanti e dei corrispondenti obiettivi lungo la struttura del Sistema Davos per la qualità nella cultura della costruzione:

## 1 Governance

Una cultura della costruzione di qualità è guidata da una buona governance.

### 1.1 Requisiti in materia di diritto della pianificazione

- I requisiti in materia di diritto della pianificazione sono noti.
- Sono stati individuati gli obiettivi di protezione degli inventari e i requisiti a livello di cultura della costruzione ed estetica della protezione di insediamenti, paesaggio e monumenti storici di Confederazione, Cantoni e Comuni, così come delle vie di comunicazione storiche della Svizzera e del Patrimonio mondiale.

### 1.2 Progetti nel perimetro delle piattaforme dei trasporti, linee guida o piani direttori

- I contenuti degli strumenti di pianificazione dei diversi attori sono noti.
- I progetti di Cantoni e Comuni (ad es. condutture, collegamenti, trasporti, costruzioni sotterranee, opere in superficie) sono stati richiesti e sono noti.
- I progetti a breve, medio e lungo termine dei diversi fornitori di servizi di mobilità sono noti e coordinati.

### 1.3 Contratti e accordi di pianificazione con i partner di pianificazione

- Le disposizioni dei contratti sono note.
- Il bisogno di modifiche contrattuali è stato chiarito.
- La necessità di accordi di pianificazione con i partner di pianificazione è stata chiarita.
- Nei contratti di proprietari di terreni e partner di pianificazione sono chiariti gli obblighi di protezione, l'entità e l'interpretazione degli interessi pubblici, così come l'indirizzo strategico della suddivisione dei costi tra i partner.

#### 1.4 Contatti con autorità e commissioni

- Le autorità, i servizi specializzati, le commissioni federali, cantonali e comunali competenti per la valutazione estetica sono stati valutati e contattati tempestivamente (v. M4.1, pag. 135).
- Le loro aspettative ed esigenze sotto il profilo della progettazione sono fondamentalmente note e verificate.
- Con le autorità o le commissioni è stato discusso se e come realizzare linee guida, studi di idee o di pianificazione.
- È stato chiarito con autorità e commissioni in che modo le valutazioni delle commissioni a tutela della qualità in merito all'integrazione della piattaforma dei trasporti confluiranno nella procedura.
- I concetti di progettazione degli spazi per le piattaforme dei trasporti sono stati affidati a professionisti in ambito urbanistico, degli insediamenti, degli spazi liberi e della progettazione.

#### 1.5 Piena identificazione degli interessi

- Gli interessi dei partner di pianificazione sono stati pienamente identificati.
- Gli interessi dei soggetti coinvolti sono stati pienamente identificati.

#### 1.6 Concetto globale sostenibile

- Per la pianificazione sono state elaborate alternative serie e obiettive per il tracciato delle linee e le ubicazioni, nonché varianti del concetto.
- È disponibile un concetto globale sostenibile e concordato. Quest'ultimo considera tra l'altro aspetti di pianificazione territoriale, tecnici, funzionali o legati ai trasporti, architettonici, urbanistici e di conservazione dei monumenti storici.

#### 1.7 Diritto in materia di pianificazione e procedure

- Sono state concordate e commissionate procedure adeguate che garantiscano la qualità.
- La copertura dal punto di vista del diritto in materia di pianificazione avviene di norma tramite piani regolatori speciali o contratti che garantiscono che i concetti sono stati elaborati in conformità alla legge e che gli interessi degli attori coinvolti sono stati presi in considerazione.
- Gli aspetti rilevanti sono illustrati in un rapporto di pianificazione secondo l'articolo 47 OPT.
- Sulla base del concetto globale sostenibile vengono verificate e stabilite linee di interesse.

## 2 Funzionalità

Una cultura della costruzione di qualità è adatta allo scopo.

#### 2.1 Condizioni funzionali nel contesto

- Le funzionalità esistenti nel contesto della piattaforma dei trasporti sono state individuate e valutate.
- Il bisogno di adeguamento funzionale del contesto è noto.
- L'effetto di separazione dei quartieri da parte delle infrastrutture dei trasporti è stato rilevato e valutato e sono stati elaborati concetti per la sua riduzione.

#### 2.2 Localizzazioni alternative

- Sono state considerate e valutate diverse alternative di localizzazione degli elementi delle piattaforme dei trasporti sotto forma di varianti del concetto.
- Gli effetti sul contesto sono stati verificati fase per fase e rappresentati nello spazio (visualizzazioni, schizzo o modello).

### 2.3 Scelta della variante migliore

- La scelta del concetto globale rappresenta una sintesi bilanciata di aspetti legati a economicità, ambiente, contesto, esercizio, funzionalità, manutenzione e progettazione.

### 2.4 Dettagli chiave

- I dettagli chiave importanti del concetto sono stati valutati e sufficientemente approfonditi.

### 2.5 Stato dei lavori

- Le interdipendenze delle condizioni di esercizio dei trasporti sono state valutate.
- I processi di costruzione, i tempi di realizzazione e le superfici d'installazione sono stati armonizzati con il concetto.
- I rischi dell'esecuzione sono stati rilevati e sono state definite misure volte a ridurli al minimo.
- Le condizioni funzionali di esercizio e le esigenze in termini di suddivisione in tappe sono note.
- L'esercizio dei trasporti subisce le minori limitazioni possibili legate al concetto.

### 2.6 Verifica estetica

- Il concetto di progetto è stato verificato dal punto di vista degli utenti nel contesto degli sviluppi urbanistici/dell'insediamento, nonché degli spazi liberi, sulla base di piani, visualizzazioni o modelli.
- L'impatto della situazione dei lavori durante la notte è stato verificato per quanto riguarda orientamento e sicurezza.

## 3 Ambiente

Una cultura della costruzione di qualità preserva l'ambiente.

### 3.1 Presa in considerazione degli spazi vitali

- Il concetto globale della piattaforma dei trasporti considera le esigenze degli spazi vitali di persone e animali.

### 3.2 Utilizzo del materiale da costruzione esistente

- Il concetto globale della piattaforma dei trasporti considera gli impianti e i materiali da costruzione esistenti, cercando di sfruttarli, di ridurre al minimo le trasformazioni o di riutilizzarli.
- Nell'incarico ai progettisti viene esplicitamente inserita e dotata di risorse la ricerca di varianti con una quota minima di lavori di costruzione, oltre alla verifica della possibilità di riutilizzo di materiali, componenti ed elementi già esistenti.

### 3.3 Verifica dei diversi concetti

- Per risparmiare le risorse, di norma vengono esaminati concetti equivalenti con mantenimento, mantenimento parziale o sostituzione dell'infrastruttura esistente.

### 3.4 Riduzione delle sostanze nocive

- Il concetto contribuisce a una riduzione delle sostanze nocive nei fabbricati e dei siti contaminati.

## 4 Economicità

Una cultura della costruzione di qualità genera valore economico.

### 4.1 Costi per il ciclo di vita

- Il concetto globale della piattaforma dei trasporti contribuisce all'ottimizzazione dei costi per il ciclo di vita.
- Gli investimenti nella piattaforma dei trasporti sono adeguati per il luogo in questione e considerano l'affluenza di persone prevista.
- I costi comprendono gli effetti diretti e indiretti degli interventi di costruzione.

### 4.2 Conseguenze della manutenzione sull'esercizio

- Nel concetto globale della piattaforma dei trasporti sono anticipate le conseguenze della futura manutenzione sull'esercizio.

### 4.3 Valori del marchio

- I valori del marchio dei partner di pianificazione sono valutati e attuati per la specifica piattaforma dei trasporti.

## 5 Diversità

Una cultura della costruzione di qualità connette le persone.

### 5.1 Interconnessione degli spazi vitali

- Il concetto della piattaforma dei trasporti contribuisce all'interconnessione degli spazi vitali.

### 5.2 Progetti collaborativi

- Le pianificazioni collaborative con i partner vengono seguite attivamente, anche quando la responsabilità compete ad altri partner, e sviluppate nell'ottica di una soluzione globale di alto valore.

## 6 Contesto

Una cultura della costruzione di qualità si traduce in coerenza spaziale.

### 6.1 Contesto locale

- Il contesto locale della piattaforma dei trasporti è stato analizzato.
- Il concetto crea valori aggiunti per il contesto locale (ad es. promozione della qualità della sosta).

### 6.2 Contesto di quartiere

- Il contesto del complesso è stato analizzato.
- Il concetto assicura all'intero complesso un valore aggiunto.

## 7 Genius loci

Una cultura della costruzione di qualità rafforza il genius loci.

### 7.1 Luogo di contatto tra le persone

- Il luogo promuove e offre spazi pubblici e privati variegati, allettanti e comodi che offrono alle persone opportunità di contatto.

### 7.2 Mescolamento dell'utenza

- In riferimento alle proprie funzioni, il concetto della piattaforma dei trasporti promuove il mescolamento degli utenti (ad es. a livello di sesso, età, capacità, provenienza) e una società variegata.
- I luoghi sono configurati all'insegna della resilienza.

### 7.3 Responsabilità per gli spazi pubblici

- Nel luogo sussiste una responsabilità comune per gli spazi privati e soprattutto per quelli pubblici (ad es. attraverso processi partecipativi, associazioni di quartiere).

### 7.4 Identità

- Il concetto promuove l'identità del luogo e

il legame con lo stesso, contribuendo così allo sviluppo di un senso di appartenenza.

#### 7.5 Valori locali

- I valori locali e regionali, così come la storia della comunità e delle singole persone, vengono rispettati attraverso materiali, progettazione, costruzione e gestione del luogo e vengono trasmessi alle future generazioni.

### **8 Bellezza**

Un luogo che esprime una cultura della costruzione di qualità è bello.

#### 8.1 Impatto estetico sulle persone

- Il concetto persegue un impatto estetico, spaziale e suggestivo sull'osservatore.

#### 8.2 Benessere

- Le persone si sentono a proprio agio nel luogo e ne percepiscono la bellezza.

#### 8.3 Soddisfazione

- La bellezza del luogo contribuisce al benessere e alla soddisfazione delle persone rispetto alla propria vita.

# M5 Metodi di collaborazione

M5.1	Identificazione e valutazione degli interessi nel processo di pianificazione.....	149
M5.2	Procedura ideale del progetto .....	152
M5.3	Piani delle zone e degli obiettivi di sviluppo della stazione ferroviaria .....	157
M5.4	Metodi di creazione congiunta (co-creating).....	159

## M5.1 Identificazione e valutazione degli interessi nel processo di pianificazione

Reto Bieli (FFS, Servizio specializzato nella conservazione dei monumenti storici)

In linea di massima, il legislatore ha associato un mandato di realizzazione alle sue considerazioni generiche e astratte sulle norme di protezione degli insediamenti, dei monumenti, del paesaggio, della progettazione o dell'ambiente circostante, ritenendo che questi interessi di protezione vengano considerati nel miglior modo possibile nel quadro delle pianificazioni. Per l'eventualità in cui gli interessi siano concorrenti o contrastanti e non sia possibile tenerne conto se non in minima parte, è stata sviluppata una ponderazione degli interessi strutturata basata sulla prassi del Tribunale federale. In ottica giuridica, si tratta di una tecnica argomentativa volta a concretizzare in maniera controllata i margini di manovra trasmessi a livello legale. Essa consente di giungere a una decisione riferita al singolo caso elaborando tutti i punti di vista notevoli rispetto alla questione secondo un determinato modello, senza trascurare mai l'obiettivo di tenere conto di tali punti di vista nel miglior modo possibile.<sup>82</sup> Il Tribunale federale ha posto solo poche pietre miliari per tale ponderazione, che obbligano le autorità a individuare globalmente, a ponderare e a valutare nel loro complesso tutti gli interessi legali coinvolti. Le autorità svolgono pertanto un coordinamento materiale e uno formale.

Il **coordinamento materiale** riguarda l'obbligo delle autorità di coordinare l'applicazione delle diverse disposizioni riferite a un progetto e legate fra loro da un rapporto di coordinamento talmente stretto da non poter essere applicate in maniera separata e indipendente le une dalle altre. Ciò richiede una ponderazione degli interessi che avviene in tre fasi:

1. l'identificazione degli interessi,
2. la valutazione della loro importanza, in particolare in considerazione delle priorità stabilite dalla Costituzione o dalle leggi, e

3. l'ottimizzazione degli interessi attraverso la riduzione al minimo delle conseguenze nel caso in cui un intervento sull'oggetto da proteggere sia inevitabile. Questo processo di ottimizzazione costituisce la cosiddetta «ponderazione degli interessi vera e propria».

Per **coordinamento formale** si intende l'obbligo delle autorità coinvolte di elaborare decisioni di comune accordo e di pubblicarle raggruppate o sotto forma di una disposizione riassuntiva. Di norma viene applicato quando, ad esempio, nella pianificazione di una piattaforma dei trasporti sorgono contraddizioni tra gli interessi, anche dopo un'ampia ricerca di alternative a livello di offerte e ubicazioni, nonché di varianti del concetto. In quel caso la ponderazione degli interessi è uno strumento importante per definire la priorità di una soluzione in maniera razionale nel quadro della sua rilevanza legale e dei margini discrezionali.

### Ponderazione degli interessi quale opportunità per la compensazione degli interessi

In virtù della loro natura giuridica, gli interessi di protezione strutturano tutti i processi di pianificazione. Le procedure di progettazione condotte accuratamente offrono la grande opportunità di estendere o di sviluppare molti altri beni pubblici e privati attraverso i progetti. Nella pianificazione di una piattaforma dei trasporti, rispetto agli interessi di protezione è consigliabile discutere delle seguenti domande:

- a. La gestione degli interessi di protezione è affidata a professionisti? Sono previste risorse adeguate?
- b. Quali norme giuridiche di protezione sono applicabili al perimetro di pianificazione? E qual è il loro significato legale?
- c. Quali interessi di protezione concreti possono essere estratti da inventari (ad es. ISOS), linee guida (ad es. linee guida per lo sviluppo territoriale) o concetti (ad es. concetto di sviluppo territoriale) ai fini della pianificazione o rientrano in un altro interesse pubblico?

- d. È richiesto un rapporto tecnico, che classifichi nel loro complesso gli interessi di protezione e funga da base per una perizia della Commissione federale dei monumenti storici (CFMS) o della Commissione federale per la protezione della natura e del paesaggio (CFNP)?
- e. Quali obiettivi di pianificazione territoriale sussistono per il perimento di pianificazione?
- f. Si tratta di un vero e proprio conflitto di interessi o di un conflitto apparente, nato perché, consapevolmente o meno, non sono state cercate varianti di soluzione o singoli requisiti sono stati posti come assoluti?
- g. Sono stati sviluppati concetti di soluzione seri ed equivalenti che rispettano gli obblighi di protezione delle aziende federali (ad es. FFS SA, AutoPostale SA) derivanti dalla legge federale sulla protezione della natura e del paesaggio (LPN)?
- h. Attraverso quali procedure informali (ad es. pianificazione di prova, mandato di studio, concorso) gli attori sviluppano concetti di soluzione sostenibili e sicuri in termini di pianificazione, che in linea di principio considerano nella maggior misura possibile quanti più possibili interessi di protezione e di utilizzo attuali e futuri?
- i. Sono noti o previsti sviluppi per i quali occorre mantenere aperte opzioni operative?
- j. In quali procedure è possibile ponderare le varianti dell'offerta di trasporti, le ubicazioni alternative e le varianti edilizie del concetto in considerazione degli interessi di protezione e di utilizzo, nonché dei diversi obiettivi di pianificazione territoriale?

### Anticipazione della ponderazione degli interessi già nelle prime fasi di pianificazione

È evidente che una proficua pianificazione anticipa (e rende disponibile) la successiva ponderazione degli interessi dell'autorità competente già in

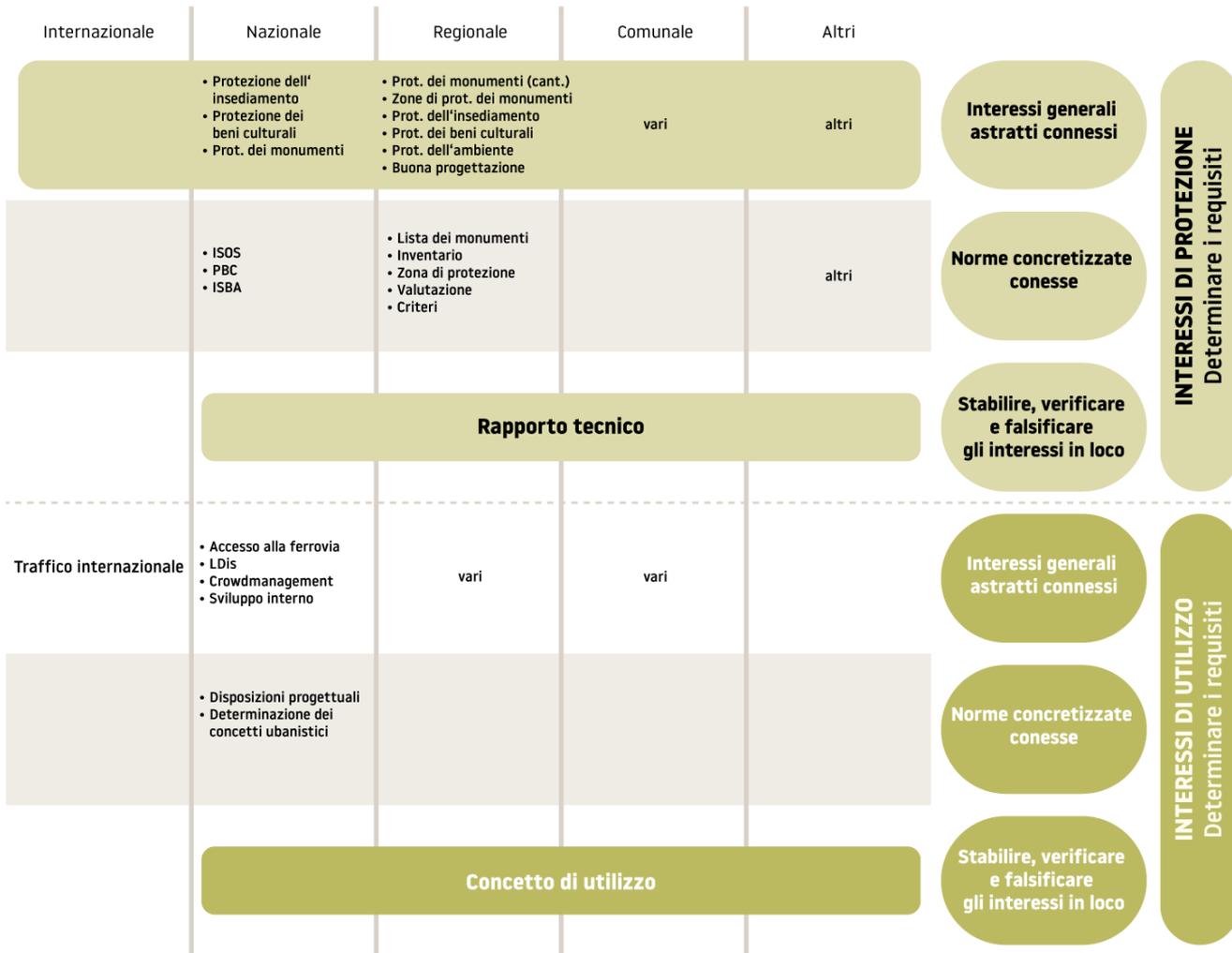
una fase precoce della pianificazione.

In una prima fase vengono individuate le norme di protezione pertinenti e gli interessi giuridici del compito, ad esempio la protezione degli insediamenti e dei monumenti, la progettazione o la protezione del paesaggio. Gli interessi di protezione rilevanti per il perimetro del progetto vengono complessivamente raccolti e classificati secondo i livelli di rilevanza giuridica internazionale, nazionale, regionale, locale e altra. Ad esempio, gli interessi della protezione degli insediamenti secondo l'inventario federale ISOS sono considerati interesse nazionale poiché in virtù della legge federale sulla protezione della natura e del paesaggio sussiste un interesse nazionale del compito. Se invece un immobile è inserito nell'inventario dei monumenti da proteggere di un Comune, ciò viene classificato come interesse locale del compito. Un caso speciale riguarda gli immobili inseriti nel Patrimonio mondiale: per questi sussiste di norma un fondamento giuridico a livello regionale o comunale, ma l'interesse del compito è internazionale.

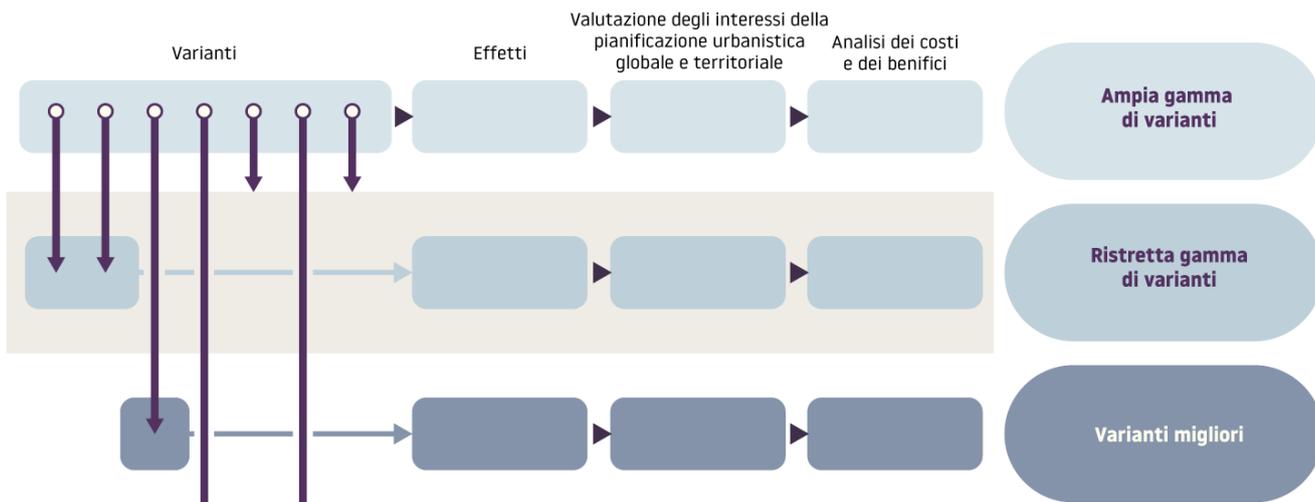
Questi interessi generali del compito sono concretizzati in una fase successiva e gli apprezzamenti, gli obiettivi di protezione o l'entità della protezione stabiliti negli inventari vengono estratti e, se necessario, approfonditi attraverso ulteriori accertamenti. Ad esempio, l'obiettivo di protezione di una zona ISOS viene individuato e commentato in considerazione della sostanza attuale. Gli obiettivi vengono rilevati anche in concetti o linee guida informali. Il complesso degli interessi di protezione degli insediamenti e dei monumenti può essere valutato in un rapporto tecnico. Analoga è la situazione per gli interessi di utilizzo. Anche questi interessi generali del compito sono rilevati per il perimetro del progetto e valutati sulla base della rispettiva classificazione giuridica.

È compito dei pianificatori sviluppare diverse soluzioni per considerare il maggior numero possibile di interessi nella misura più ampia possibile. A seguire, occorre verificare quali conseguenze hanno i singoli progetti sugli interessi di protezione e se sussiste o meno un significativo interesse

**1. DETERMINARE L'INTERESSE, 2. VALUTARE L'INTERESSE**



**3. OTTIMIZZAZIONE DEGLI INTERESSI - SVILUPPO DI SOLUZIONI ALTERNATIVE**



**3. OTTIMIZZAZIONE DEGLI INTERESSI - VALUTARE L'INTERVENTO NEGLI INTERESSI**



## M5.2 Procedura ideale del progetto

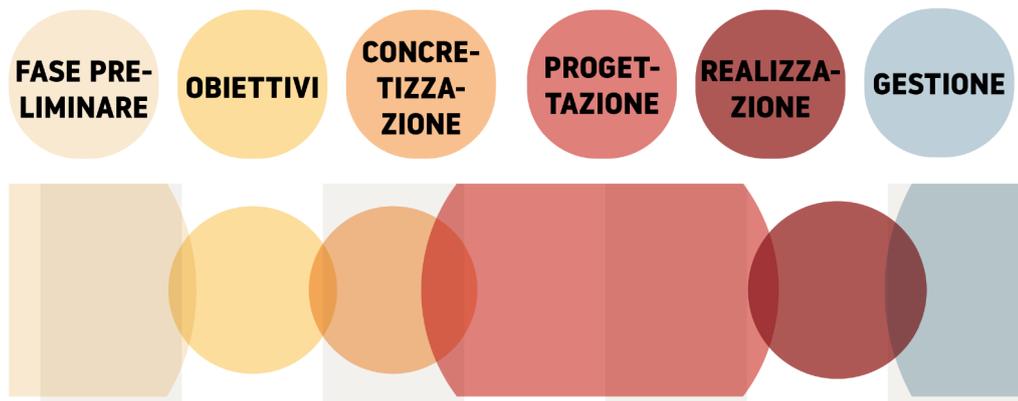


fig. 49 Fasi di pianificazione degli attori

### Analisi della situazione

Il bisogno di sviluppare un'ubicazione può derivare dalla situazione attuale. Può tuttavia sorgere anche da considerazioni concettuali più ampie rispetto al perimetro della piattaforma dei trasporti. La tab. 07 raffigura tipiche aree tematiche in cui tale esigenza può sorgere in seguito allo sviluppo della mobilità, del territorio, dei posti di lavoro e dell'area a diversi livelli (nazionale, regionale, cantonale).

In caso di potenziamenti dell'offerta derivanti da una fase di ampliamento legata a un programma strategico o di grandi nodi di interscambio, è l'UFT a dare il via al processo di pianificazione presso il gestore dell'infrastruttura dei trasporti pubblici. Le modifiche a stazioni esistenti per rispondere alle esigenze del traffico (ad es. prolungamento dei marciapiedi, eliminazione di strettoie, compliance/attuazione di disposizioni di leggi come LDis) sono avviate dal gestore dell'infrastruttura dei trasporti pubblici sotto la propria responsabilità. In caso di modifiche nel contesto della stazione (ad es. nuovo piazzale degli autobus o notevole sviluppo immobiliare) è necessario un impulso del rispettivo attore affinché il gestore dell'infrastruttura dei trasporti pubblici proceda a una verifica dei propri impianti.

Per l'analisi della situazione è utile elaborare una panoramica comune della situazione iniziale e dei diversi orizzonti temporali:

- È disponibile una cronologia della pianificazione per il luogo in questione? Che cosa è stato pattuito contrattualmente? Cosa è già stato oggetto di pianificazione in passato? Quali sono le esperienze? Quali sono i fattori di successo individuati dagli attori?
- Quali sono i progetti in corso? E quanto sono vincolanti (sotto il profilo dell'orizzonte temporale e delle incertezze)?
- Quali pianificazioni strategiche con diverse prospettive ci sono rispetto a questa ubicazione?
- Quali strumenti di coordinamento spaziale sono presenti e coinvolgono il punto di cambio?

Per questi due ultimi punti vale il principio secondo cui quanto più le superfici sono vicine a un punto di cambio, tanto più numerose sono queste pianificazioni e questi strumenti di coordinamento, e quindi tanto più complessa è la situazione.

Livello	Fattore scatenante / Obiettivo	Strumenti	Attori
Sovraordinato, nazionale	Ottimizzazione del sistema globale (reti nazionali su strada e rotaia)	Prospettiva a lungo termine della Confederazione, piano settoriale dei trasporti, fasi di ampliamento / concetti d'offerta, strategie aziendali	UFT, ARE, imprese di trasporto
Regionale	Coordinamento del traffico regionale	Piano settoriale dei trasporti, piani direttori cantonali/comunali, strumenti di coordinamento delle imprese di trasporto	Conferenze regionali, Cantoni, ARE, comunità di trasporti regionali
Cantonale	Disposizioni orientative sulla struttura spaziale	Piani direttori cantonali, punti cruciali di sviluppo	Cantoni, Traffico regionale, Comuni
Locale; iniziatori: Città/Comune	Ottimizzazione dello spazio e dei trasporti locali	Piani di utilizzazione, piani direttori comunali	Comuni, proprietari di terreni/immobili
Locale; avvio in seguito a sviluppo del territorio	Densificazione centripeta in seguito allo sviluppo degli spazi residenziali e commerciali, promozione dell'accesso alla ferrovia	Gestione del portafoglio, studio di fattibilità / pianificazione di prova, studio urbanistico	Promotori di progetti di sviluppo immobiliare, Città/Comune

tab. 07 Tipiche aree tematiche «esterne» che danno il via a sviluppi presso la piattaforma dei trasporti

## Pianificazione

### Sviluppare insieme una comprensione sistematica della piattaforma dei trasporti

Gli attori coinvolti perseguono di norma diversi interessi particolari. Devono dapprima acquisire una comprensione comune di una piattaforma dei trasporti e prendere consapevolezza degli interessi condivisi. In questo modo sorgono al tempo stesso domande di base sui contenuti e sfide processuali. Tra le domande di base in sospeso possono rientrare ad esempio:

- Cosa intendono i diversi attori per piattaforma dei trasporti? Dove coincidono queste concezioni? E dove invece devono essere allineate?
- Cosa è possibile standardizzare per quanto riguarda le diverse esigenze locali?
- Come e dove è possibile combinare forme di mobilità? E quali caratteristiche devono avere le misure di accompagnamento per il coordinamento del traffico?
- Quali sono i meccanismi e gli incentivi di finanziamento funzionali presso le piattaforme dei trasporti?

A livello procedurale si rivelano particolarmente complesse in particolare le seguenti sfide:

- Oltre all'armonizzazione dei progetti sull'asse temporale, occorre considerare anche il rapporto con i cambiamenti dinamici.
- Spazi limitati si contrappongono a esigenze variegate, difficili da ponderare.

### Stato effettivo e progetti in corso/in programma

In questa fase vengono analizzate le circostanze e le condizioni quadro a livello locale (ad es. linee di interesse da parte della ferrovia), esaminando le richieste in termini di offerta e la tendenza di sviluppo, nonché definendo i requisiti funzionali.

Le domande guida e le fasi operative che ne risultano sono:

- Sotto quali aspetti la situazione attuale deve essere migliorata e adeguata alle esigenze degli attuali/futuri utenti?
  - > La piattaforma dei trasporti esistente viene valutata esaminando punti di forza e difetti.
- Dove sono già in fase di pianificazione dei cambiamenti edilizi?

> I progetti dei diversi attori vengono raccolti (ad es. progetti delle imprese dei trasporti pubblici, pianificazioni da strumenti a lungo termine, sviluppi delle aree, fasi di ampliamento e corrispondenti ampliamenti ferroviari/linee di interesse). In questo contesto vengono formulate anche le prime ipotesi sul perimetro di elaborazione e di osservazione (v. P1.3, pag. 16). A questo punto è utile creare partenariati di pianificazione con gli attori interessati. In questo modo è possibile coordinare in maniera ottimale le pianificazioni e ottenere un prodotto armonizzato (v. A1, pag. 61).

### **Rilevare nuovi/futuri desideri a livello di offerta e utilizzo**

Se la necessità d'intervento deriva dal traffico ferroviario, l'impresa ferroviaria (impresa di trasporto ferroviario, gestore dell'infrastruttura dei trasporti pubblici) rileva le aspettative dei partner di pianificazione in merito alle future offerte e ai futuri utilizzi. Ciò può avvenire ad esempio nel quadro di un piano degli obiettivi di sviluppo (v. M5.3, pag. 157). Si pongono qui le seguenti domande:

- Quali idee sono già nell'aria (ad es. in base a concetti globali dei trasporti o degli insediamenti, programmi d'agglomerato, intensificazioni dell'offerta)?
- Come cambia il contesto in seguito ai nuovi focus di utilizzo?
- Quali esigenze di mobilità avranno i futuri utenti (v. P2, pag. 21)? Quali tendenze tecnologiche e sociali devono essere prese in considerazione (ad es. dispositivi per la mobilità personale, guida autonoma, offerte di sharing, logistica urbana)?

Da considerare: la fase preliminare della pianificazione può essere molto diversa a seconda del mezzo di trasporto. Per i fornitori di servizi di autobus e tram si possono ad es. considerare nei preventivi biennali sviluppi a breve termine dell'offerta.

### **Derivazione dell'ulteriore sviluppo dell'utilizzo/della domanda**

Sulla base delle intenzioni di sviluppo rilevate viene stimata la futura crescita o diminuzione della domanda. In questo modo è possibile dimensionare adeguatamente la piattaforma dei trasporti e gli impianti/le funzioni necessari.<sup>83</sup> Lo sviluppo previsto della mobilità e della domanda sulla base dell'offerta effettiva viene sovrapposto alla nuova domanda indotta.

### **Derivazione dei requisiti concreti posti agli impianti del gestore dell'infrastruttura dei trasporti pubblici**

Partendo dalle esigenze degli utenti, occorre individuare funzioni locali concrete, di cui vanno descritte la qualità e la capacità necessaria. Su tale base possono in seguito essere sviluppate le varianti. Per quanto riguarda la mobilità, un ruolo importante spetta alla ripartizione modale auspicata per la piattaforma dei trasporti:<sup>84</sup> si tratta della grandezza di partenza per stimare il fabbisogno necessario di superficie a seconda delle esigenze di mobilità (v. M2.2, pag. 101). Un'altra grandezza importante è la qualità richiesta delle coincidenze/dei tempi di cambio. Vengono rilevate le esigenze degli altri attori in termini di spazi, ad esempio per le offerte di servizi e lo spazio pubblico.

### **Analisi delle varianti ed elaborazione di obiettivi comuni**

Le funzioni e gli elementi definiti vengono localizzati in diverse varianti e da diverse prospettive degli attori e ne vengono soppesati vantaggi e svantaggi. Per l'analisi delle varianti e l'elaborazione degli obiettivi, un ruolo centrale spetta ai processi di armonizzazione e negoziazione.

Le due fasi descritte di seguito vengono esaminate in maniera iterativa.

83 M2.4, pag. 107 su R RTE 24200 Impianti aperti al pubblico.

84 La ripartizione modale è generalmente una questione intercomunale. Specialmente le misure di accompagnamento sono concordate a livello intercomunale. Un prezioso supporto può venire qui da misure contenute nei programmi d'agglomerato. In merito ai diversi sistemi di riferimento della ripartizione modale v. M2.2, pag. 101

### *Rappresentazione di scenari di sviluppo dalla prospettiva dei vari attori*

Sulla base dell'impianto esistente e dei requisiti posti alla piattaforma dei trasporti vengono elaborati possibili scenari e varianti. Un concetto di massima dei collegamenti dei trasporti costituisce la base per la progettazione delle varianti e illustra dove possono essere localizzati gli utilizzi principali (tram, autobus, spazi di transito, sosta ecc.), oltre alle possibili modifiche ad accessi e attraversamenti.

In situazioni complesse, nell'ottica di obiettivi comuni, possono essere necessari già a questo punto una pianificazione di prova o uno studio urbanistico. L'ideale è che studi di progettazione specializzati elaborino varianti su incarico degli attori/dei partner di pianificazione interessati attraverso una procedura di dialogo. In questo contesto è utile formulare considerazioni sulle aspettative a lungo termine, sulle possibili tappe successive della trasformazione compatibili verso l'alto nonché sulle incertezze della pianificazione. Vale la pena di effettuare analisi di sensibilità rispetto alle previsioni e configurare gli impianti in maniera mirata considerando la probabile vita utile.

I gestori dell'infrastruttura dei trasporti pubblici e i partner di pianificazione valutano il ventaglio di varianti e individuano quelle più promettenti. Ciò comprende una valutazione di massima sulla base di criteri ponderati, in particolare in considerazione del numero degli utenti.

### *Armonizzazione delle varianti con gli altri attori ed elaborazione di una variante ottimale*

Per armonizzare tra loro le pianificazioni è necessario coinvolgere tutti gli attori interessati alla piattaforma dei trasporti. Nel corso di un processo iterativo, le varianti vengono approfondite, descritte e valutate. Le condizioni quadro (ad es. analisi costi-benefici, principi di finanziamento delle misure), la probabilità di realizzazione/l'obbligatorietà delle pianificazioni così come i relativi orizzonti temporali vengono fissati per creare una base comune di coordinamento che può essere

aggiornata nei successivi scambi regolari. Per l'armonizzazione tra gli attori è utile procedere dal generale al particolare.

Sulla base di tale armonizzazione si tratta poi di elaborare la variante ottimale con le misure effettive delle superfici, verificare la fattibilità sotto il profilo geometrico e architettonico, nonché di approfondire ulteriormente gli obiettivi e le esigenze da soddisfare.

Occorre tenere presente che la vasta discussione di un'idea di progetto non ancora finanziata è impegnativa a livello comunicativo (v. A1, pag. 61). È importante che il discorso avviato non porti gli altri attori a credere a un'obbligatorietà che in questa fase precoce non sussiste ancora.

### **Trasferimento dei risultati negli strumenti di pianificazione territoriale**

Idealmente il Comune riporta gli utilizzi e le zone conformemente agli obiettivi locali concordati nei piani di utilizzazione/piani regolatori comunali vincolanti per i proprietari dei terreni.

In ogni caso, i gestori dell'infrastruttura dei trasporti pubblici presentano le proprie pianificazioni nei pareri espressi in occasione di revisioni dei piani regolatori, così come dei piani direttori cantonali sovraordinati. Nel caso degli impianti rilevanti ai fini del piano settoriale<sup>85</sup> l'attore responsabile richiede inoltre l'inserimento in quest'ultimo.

Occorre tenere presente che se non sono considerate di poco conto, le modifiche ai piani delle zone sono sottoposte a votazione popolare.

## **Realizzazione**

### **Derivare e concretizzare misure/progetti concreti**

Le considerazioni sulla suddivisione in tappe degli obiettivi tratti dall'elaborazione delle varianti vengono approfondite. L'impresa di infrastruttura responsabile concorda con i fornitori di servizi di mobilità l'introduzione scaglionata delle offerte che apportano già dei benefici. In questo modo

85 V. Direttiva concernente l'esame della rilevanza dei progetti di costruzione ferroviari per il Piano settoriale dei trasporti, parte Infrastruttura ferroviaria.

singoli provvedimenti/progetti vengono delimitati rispetto agli obiettivi, perfezionati nei contenuti e scadenzati. A tale scopo devono essere considerate le interdipendenze architettoniche e tecniche dei dati, devono essere realizzate stime dei costi e negoziate eventuali partecipazioni degli attori. Devono essere pianificati anche utilizzi temporanei per le superfici ancora non necessarie.

### **Assicurare e garantire il finanziamento**

Una volta che stime dei costi e partecipazioni sono state chiarite, è necessario richiedere i fondi ai vari contenitori di finanziamento (ad es. Fondo per l'infrastruttura ferroviaria, programmi d'agglomerato o budget comunale).

Le disposizioni di legge regolamentano i casi in cui è possibile impiegare fondi di diritto pubblico. M1.2, pag. 81, fornisce un orientamento in merito alle principali fonti di finanziamento della Confederazione per le piattaforme dei trasporti e alle disposizioni di legge vigenti per l'utilizzazione dei mezzi finanziari.

I tempi di elaborazione per la concessione dei crediti sono molto variabili. Nella pianificazione di progetti congiunti è opportuno prestare loro una particolare attenzione. Una volta che il finanziamento è assicurato, l'impresa di infrastruttura avvia la realizzazione delle misure nel quadro della consueta organizzazione di progetto.

Il capitolo A4, pag. 69, mostra un metodo consolidato per chiarire le possibili partecipazioni degli attori alle piattaforme dei trasporti sulla base di tre domande.

Occorre tenere presente che nella fase precedente alla realizzazione di una misura è necessario aggiornare e mantenere aggiornati gli obiettivi assieme agli altri attori.

### **Valutazione dell'impatto e ottimizzazione**

#### **Verifica dell'impatto di una misura e rispetto dei requisiti**

A livello quantitativo è possibile verificare lo sfruttamento delle offerte sulla base del grado di occupazione dei diversi impianti, della frequen-

tazione dei mezzi di trasporto e del numero di biglietti Park+Rail venduti o di bici noleggiate. La soddisfazione degli utenti e dei fornitori di servizi di mobilità può essere rilevata mediante osservazioni sul posto o sondaggi.

È utile verificare l'opportunità delle esigenze formulate originariamente (se misurabile): abbiamo stimato correttamente le esigenze della clientela? Abbiamo osservato qualcosa di indesiderato o imprevisto? In caso di scostamenti è necessario avviare modifiche della misura.

### **Ottimizzazione e sviluppo**

Le unità di ricerche di mercato rilevano regolarmente la soddisfazione degli utenti rispetto alle offerte esistenti, misurando così la qualità delle prestazioni percepita a livello soggettivo (v. M3.1, pag. 119). Poiché le risposte sono influenzate da diversi fattori (come ambiente, media, società ecc.), lasciano aperto un margine di interpretazione. Lo scopo di questi sondaggi è comprendere meglio le richieste degli utenti e riconoscere precocemente i problemi. È possibile trarre misure concrete, ma è difficile determinare in un secondo tempo l'effettivo impatto delle misure.

Sulla base delle conoscenze acquisite con le misurazioni della soddisfazione degli utenti o delle variazioni dei livelli di occupazione è possibile provvedere a ottimizzazioni a breve termine senza modifiche architettoniche (o eventualmente solo minime), ad esempio attraverso un migliore sfruttamento dello spazio o con l'utilizzo della stessa superficie da parte di diversi attori, con utilizzi intermedi o differiti nel tempo.

Gli attori fanno confluire nell'aggiornamento degli obiettivi un notevole bisogno di adeguamento a una piattaforma dei trasporti, a nuove esigenze di mobilità e utilizzi, nonché allo sviluppo della soddisfazione degli utenti; e così il ciclo della pianificazione si chiude.

### M5.3 Piani delle zone e degli obiettivi di sviluppo della stazione ferroviaria

Christian Amstad, Bruno Berger, Beat Hürzeler (FFS Infrastruttura), Sarah Betschart (FFS Immobili)

In questa sede viene illustrato lo strumento dei piani degli obiettivi di sviluppo della stazione ferroviaria (EZP Stazione). Quanto affermato si applica per analogia anche ai piani delle zone per la stazione e a forme simili di pianificazione per l'utilizzo dello spazio.<sup>86</sup>

Gli EZP Stazione si presentano come rappresentazioni in pianta. Mostrano la sezione di spazio che gli attori prendono in esame per la localizzazione di offerte e l'organizzazione della rete di percorsi (v. P1.1, pag. 12).

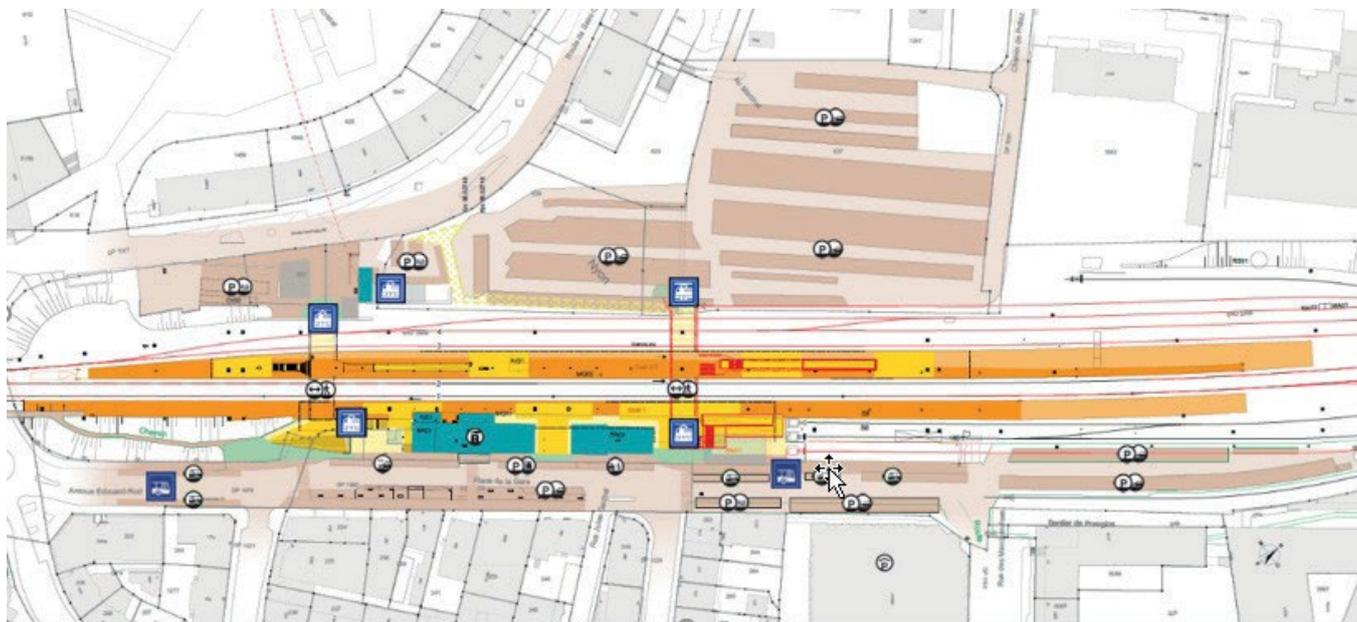
Vanno rappresentati:

- il carattere di utilizzazione delle singole superfici e aree: con zone colorate, ad es. per marciapiedi (arancione), acquisti (turchese) o zone circostanti (marrone-beige) le localizzazioni di offerte particolarmente rilevanti in termini di superficie e flussi di persone: con icone rotonde (v. M2.2, pag. 101) e tratteggi

- gli sviluppi previsti, i cambiamenti in programma, le questioni da esaminare ecc.: con nuvolette bianche (v. fig. 51, pag. 158)

Gli EZP Stazione promuovono una continua equilibratura tra esigenze d'utilizzazione e risorse in termini di spazio: gli attori si confrontano all'occorrenza sulle questioni rilevanti per lo spazio e gli sviluppi. Se emergono conflitti, gli stessi vengono risolti o annotati per future pianificazioni. Questo lavoro comune stabilisce una comunicazione continua fra gli attori, fa prendere loro confidenza con gli interessi e i compiti degli altri, crea una visione condivisa su situazioni complesse e assicura una base per avviare pianificazioni armonizzate e mirate (v. M5.4, pag. 159).

fig. 50 Piattaforma dei trasporti con superfici suddivise in zone e localizzazione di offerte di trasporti (FFS Infrastruttura)



86 I piani delle zone e degli obiettivi di sviluppo sono strumenti non giuridicamente vincolanti che riprendono per le stazioni e gli ambienti circostanti la logica e il metodo dei piani regolatori classici usati nella pianificazione del territorio.

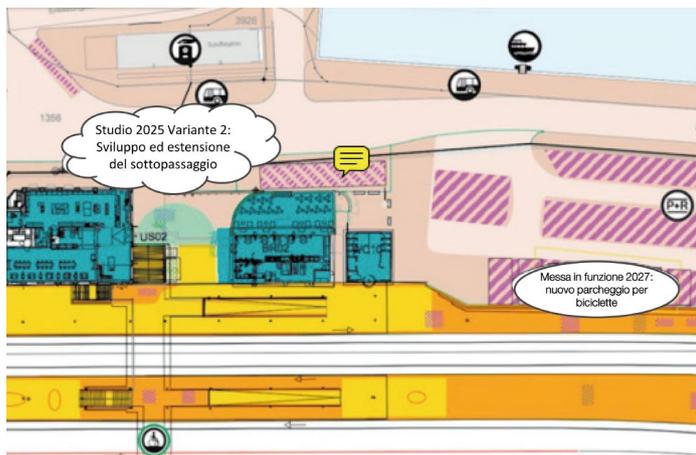


fig. 51 Le nuvolette bianche indicano pianificazioni o futuri stati degli impianti

Gli EZP Stazione vengono elaborati e aggiornati progressivamente in team, soprattutto **dai tre ruoli di seguito**.<sup>87</sup>

### Rappresentanza degli interessi

Gli attori rappresentano diversi interessi: quelli dei Comuni d'ubicazione, dei fornitori dei trasporti pubblici locali e regionali, dei gestori dell'infrastruttura dei trasporti pubblici ecc. A questi si aggiungono secondo necessità ulteriori soggetti coinvolti come il Cantone, altre imprese di trasporto, altri gestori dell'infrastruttura dei trasporti pubblici o abitanti interessati e proprietari dei terreni.

- Esprimono i propri interessi e le proprie esigenze, concretizzandoli dove possibile a livello qualitativo e quantitativo. Esempio: dal 20xx sono necessarie sette fermate dell'auto-bus senza barriere, di cui cinque sul piazzale della stazione a sud e due lungo la strada della stazione a nord.
- Informano sui propri progetti e sulle proprie pianificazioni con la massima trasparenza possibile.
- Segnalano per tempo al curatore le modifiche alle condizioni quadro che incidono sulla situazione generale o che rendono necessario un nuovo coordinamento.

### Curatore

Un attore assume il ruolo di curatore.

- Informa gli altri attori e li invita a workshop.

- Mette a disposizione dello studio di progettazione informazioni e dati di base.
- Indica al team dell'EZP Stazione le modifiche della rete ferroviaria rilevanti a livello locale, previste o potenziali.
- Mantiene la visione d'insieme su pianificazioni e progetti dopo l'elaborazione dell'EZP Stazione ed è il primo interlocutore per ulteriori attività di coordinamento.
- Fa in modo che la documentazione dei risultati rimanga aggiornata e che sia garantita la chiarezza sulle pianificazioni attuali e future. Nel caso di modifiche sostanziali lancia un workshop di aggiornamento.

### Studio di progettazione

Lo studio di progettazione supporta il curatore.

- Analizza dati di base e informazioni prima del workshop e li rappresenta in una base progettuale.
- Applica metodi che tengono conto delle finalità e delle condizioni quadro spazio-temporali del workshop.
- Esprime raccomandazioni tecniche, ad esempio attraverso la formulazione di proposte sugli approcci risolutivi o sui criteri di valutazione.
- Documenta i risultati del lavoro graficamente e per iscritto e li mette a disposizione del curatore per la documentazione.

<sup>87</sup> Le regole di rappresentazione sono descritte in un manuale che illustra quali modalità grafiche si sono dimostrate efficaci per le varie informazioni. È a disposizione degli interessati e può essere richiesto via e-mail all'indirizzo [gba@sbb.ch](mailto:gba@sbb.ch).



## Metodi per sviluppare una comprensione comune

Sviluppare una comprensione comune di una piattaforma dei trasporti, ossia una lingua che possibilmente sappiano parlare tutti gli attori, è essenziale per la realizzazione delle piattaforme dei trasporti perché consente di rendere meno ardue in particolare le seguenti sfide chiave dello sviluppo collaborativo:

- Conoscere e comprendere le storie (e i precedenti) delle piattaforme dei trasporti, nonché i concetti, il grado di precisione e i risultati da elaborare con i relativi vincoli.
- Gestire le aspettative in considerazione di un dialogo spesso astratto tra gli attori, dei conflitti di interesse così come di pianificazioni inizialmente imprecise con orizzonti temporali e meccanismi di finanziamento spesso diversi. Per gestione delle aspettative si intende qui una comunicazione chiara, un metodo di lavoro trasparente e una richiesta costruttiva di chiarimenti.
- Trovare il coraggio per affrontare consapevolmente, nel dialogo con gli altri attori, gli aspetti taciuti e mettere in discussione ciò che apparentemente sembra ovvio.

Sviluppare questa comprensione comune è impegnativo. Sopra agli attori coinvolti non esiste un tetto comune e manca un vocabolario accessibile collettivamente (in senso lato, mancano anche rappresentazioni e immagini comuni). Al contrario, lo sviluppo collaborativo deve rendere conto di diversi sistemi di incentivi e considerarli già nella formulazione e nella comunicazione di obiettivi, visioni e strategie complessive.

I seguenti metodi aiutano gli attori a sviluppare una comprensione comune:

### Share your vision

Gli attori di una piattaforma dei trasporti condividono gli uni con gli altri i loro grandi obiettivi individuali a lungo termine (visioni) rispetto a una piattaforma dei trasporti e li comprendono. Identificano possibili sinergie e tensioni esistenti tra le intenzioni/i propositi/i progetti individuali (interessi particolari) e lo sviluppo collaborativo della specifica ubicazione (interessi collettivi).

### Cambio dei ruoli e di prospettiva

Gli attori si informano reciprocamente in merito ai ruoli e alle prospettive individuali che si attribuiscono autonomamente. A seguire, gli attori svolgono «giri di progettazione» sulla piattaforma dei trasporti scambiandosi ruoli e prospettive: in questo modo aprono gli occhi sugli obiettivi degli altri e sviluppano empatia reciproca.

### Mutua comunicazione con gli stakeholder

Gli attori si impegnano a svolgere una comunicazione professionale e continua con gli stakeholder e ne sostengono gli oneri nel collettivo. La mutua comunicazione con gli stakeholder trasmette conoscenze di base, crea trasparenza, chiarisce concetti centrali ed esplicita aspettative e obiettivi sostenuti dagli attori.

### Modello funzionale

Sulla base del modello funzionale (v. M2.1, pag. 99), gli attori esplorano i diversi punti di vista su una piattaforma dei trasporti, ne traggono eventuali interessi comuni per lo sviluppo collaborativo e discutono possibili conflitti fra gli obiettivi. Discutendo e delineando quanto sono marcate le funzioni per il contesto dell'ubicazione, pongono le basi per una lingua collettiva e accessibile, un quadro comune e la comprensione delle sfide che si delineano.

### Analisi cartografica dell'ubicazione

L'analisi cartografica dell'ubicazione consente di visualizzare una piattaforma dei trasporti nel contesto del perimetro esteso ossia del perimetro di osservazione (v. P1.3, pag. 16). In questo modo, il metodo contribuisce a creare una comprensione comune della piattaforma dei trasporti. Esso consiste nella raccolta e nell'analisi di informazioni e dati eterogenei, che servono a individuare indirizzi strategici, motivare/illustrare visioni e a svolgere il monitoraggio.

### Sopralluogo comune

Gli attori svolgono un sopralluogo comune del perimetro esteso di una piattaforma dei trasporti. L'obiettivo è, da un lato, generare un'empatia comune per lo spazio oggetto dello sviluppo, dall'altro, fare in modo che gli attori localizzino e comunichino in maniera concreta le proprie intenzioni e aspettative rispetto al luogo e al suo futuro, raffrontandole con la situazione effettiva.

### Accertamento dei requisiti sociali

L'obiettivo di questo metodo è scoprire quali requisiti pongono i potenziali utenti al futuro sviluppo delle piattaforme dei trasporti da una prospettiva sociale. A tale scopo, sulla scorta del modello funzionale è necessario soppesare tra loro le funzioni rilevanti dal punto di vista dell'utente. Attraverso la raccolta delle richieste degli utenti (v. M3.1, pag. 119) è possibile coinvolgere per tempo questi ultimi e osservarne in maniera progressiva l'accettazione e la comprensione rispetto al progetto di trasformazione. Questo strumento di consultazione si rivolge espressamente a persone che utilizzano o potenzialmente potrebbero utilizzare la piattaforma dei trasporti.

## Metodi per strutturare e coordinare il processo di trasformazione

Strutturare e coordinare i processi di trasformazione aiuta in particolare ad affrontare le seguenti sfide dello sviluppo collaborativo:

- Predisporre in maniera trasparente le informazioni chiave sull'attuale grado di avanzamento, le decisioni di approvazione, gli interlocutori e le competenze, comunicare in maniera adeguata ai vari livelli e identificare in questo modo per tempo le interdipendenze
- Gestire le interfacce e le interdipendenze dei processi nel perimetro di osservazione esteso, così come eventuali modifiche nella pianificazione
- Assicurare la comprensione e l'accettazione di processi e risultati dello sviluppo collaborativo nelle organizzazioni di provenienza degli attori

Un adeguato lavoro di strutturazione e coordinamento dei processi di trasformazione dipende dallo specifico contesto delle piattaforme dei trasporti. Inoltre, è caratterizzato dalle relative condizioni quadro locali e dalle costellazioni di attori esistenti con tutte le loro piattaforme di coordinamento. Ne deriva un equilibrio tra procedure individualizzate e la riproposizione in scala diversa di formati e strumenti di coordinamento ben consolidati. In Svizzera, inoltre, la responsabilità complessiva per la realizzazione delle piattaforme dei trasporti non viene attribuita a un singolo attore, così che a seconda degli scenari vi possono essere attori più o meno attivi.

I seguenti tre metodi di sviluppo collaborativo garantiscono strutturazione e coordinamento durante l'intero processo di trasformazione:

### Comunità della piattaforma

Gli attori coinvolti si impegnano al coordinamento comune fondando una comunità. In questo contesto, l'attenzione si concentra sul rappresentare con la massima trasparenza possibile – all'interno della comunità stessa, nei confronti di soggetti coinvolti in maniera puntuale o progressiva, così come nei confronti dell'opinione pubblica – la pianificazione congiunta e il coordinamento, così come le decisioni dello sviluppo collaborativo.

### Curatore della piattaforma

Gli attori di una comunità della piattaforma incaricano (e finanziano) congiuntamente un curatore. Quest'ultimo proviene tendenzialmente dall'organizzazione dell'attore che funge da capofila. Il curatore della piattaforma tutela da quel momento gli interessi collettivi distinguendosi dai rappresentanti degli interessi particolari, anche quando questi sono quelli della sua organizzazione di provenienza.

### Analisi multidimensionale

Gli attori mettono a confronto lo stato effettivo di una piattaforma dei trasporti con i suoi potenziali di sviluppo. Così facendo specificano e analizzano a livello qualitativo e quantitativo non solo gli oneri previsti (ad es. costi e consumo di superficie), ma anche i benefici e il valore aggiunto (ad es. aumento della qualità della sosta e ricavi finanziari) per singoli attori o per tutti loro. Per quanto possibile, esprimono il lato dei ricavi dello sviluppo collaborativo nella stessa unità di misura usata per il lato degli oneri.



# Indici

## I1 Indice delle immagini

<b>fig. 01</b> Piattaforme dei trasporti: rete di trasporti nello spazio pubblico	3	<b>fig. 18</b> Procedure di pianificazione dei fornitori di servizi di mobilità	52
<b>fig. 02</b> La rete di percorsi rende accessibili le offerte per persone e logistica	4	<b>fig. 19</b> Procedura di pianificazione dei proprietari di terreni/immobili	53
<b>fig. 03</b> Pianificazione, sviluppo e gestione delle piattaforme dei trasporti	5	<b>fig. 20</b> Procedure di pianificazione degli attori	54
<b>fig. 04</b> Contesto e focalizzazione del presente documento nella pianificazione territoriale dei trasporti	6	<b>fig. 21</b> Lasso di tempo fino al cambiamento degli impianti	55
<b>fig. 05</b> Le cinque funzioni principali delle piattaforme dei trasporti	12	<b>fig. 22</b> Scenari di coordinamento	56
<b>fig. 06</b> Rete di percorsi: incroci e sovrapposizioni di percorsi	14	<b>fig. 23</b> Armonizzazione dei concetti tra i diversi livelli	71
<b>fig. 07</b> Test di localizzazione tramite elementi modulari	15	<b>fig. 24</b> Approcci operativi in diversi ambiti tematici	74
<b>fig. 08</b> Perimetro di elaborazione e di osservazione	17	<b>fig. 25</b> Schema dei responsabili del finanziamento	82
<b>fig. 09</b> Modelli di movimento dell'utenza	22	<b>fig. 26</b> Autorità competente per l'approvazione	85
<b>fig. 10</b> Aree di spostamento con spazio sufficiente per tutti	23	<b>fig. 27</b> Tipi di piattaforme dei trasporti: uno schema locale-spaziale	87
<b>fig. 11</b> Richieste di base atemporali soddisfatte in modo diverso	24	<b>fig. 28</b> La mobilità integrata (fonte: UFT)	96
<b>fig. 12</b> I gruppi d'interesse come via di accesso per gli utenti tramite cui sottoporre le proprie esigenze	25	<b>fig. 29</b> Le cinque funzioni principali delle piattaforme dei trasporti	99
<b>fig. 13</b> Contesto e focalizzazione del presente documento nella pianificazione territoriale dei trasporti	30	<b>fig. 30</b> Modello funzionale con sottofunzioni	100
<b>fig. 14</b> I gruppi d'interesse come rappresentanti degli utenti	42	<b>fig. 31</b> Diversi casi di ripartizione modale e relativi sistemi di riferimento	102
<b>fig. 15</b> Strumenti di pianificazione territoriale in orizzonte spaziale e temporale incl. finanziamento nazionale	48	<b>fig. 32</b> Distribuzione degli utenti sulla rete di percorsi	104
<b>fig. 16</b> Procedura di pianificazione dei gestori dell'infrastruttura dei trasporti pubblici	49	<b>fig. 33</b> Esempio di visualizzazione delle offerte e della rete di percorsi	105
<b>fig. 17</b> Procedura di pianificazione dei Comuni d'ubicazione	50	<b>fig. 34</b> Visualizzazione delle modifiche agli impianti	106
		<b>fig. 35</b> Rapporto tra densità di persone, velocità di camminata e flusso di persone	107
		<b>fig. 36</b> Piramide delle esigenze per i flussi di persone dal punto di vista della gestione degli impianti	108

<b>fig. 37</b> Tipo I – Piattaforma principale di un grande agglomerato	110	<b>fig. 45</b> Domande per lo sviluppo dei personaggi-tipo	131
<b>fig. 38</b> Tipo II – Piattaforma secondaria di un grande agglomerato	111	<b>fig. 46</b> I personaggi-tipo FFS	132
<b>fig. 39</b> Tipo III – Piattaforma centrale di altri agglomerati	112	<b>fig. 47</b> Tipi di esigenze per le valutazioni estetiche	135
<b>fig. 40</b> Tipo IV – Piattaforma di un nodo regionale	113	<b>fig. 48</b> Paradigma di valutazione degli interessi	150
<b>fig. 41</b> Piccolo impianto decentralizzato Park+Ride/Bike+Ride (qui fermata ferroviaria)	114	<b>fig. 49</b> Fasi di pianificazione degli attori	152
<b>fig. 42</b> Confronto tra la situazione effettiva di ripartizione modale (percentuali dei viaggi presso la stazione) e aree di traffico presso una piattaforma dei trasporti	116	<b>fig. 50</b> Piattaforma dei trasporti con superfici suddivise in zone e localizzazione di offerte di trasporti (FFS Infrastruttura)	157
<b>fig. 43</b> Mappatura dei customer journey	127	<b>fig. 51</b> Le nuvolette bianche indicano pianificazioni o futuri stati degli impianti	158
<b>fig. 44</b> Personaggi-tipo – Caratteristiche analoghe, ruoli diversi	129	<b>fig. 52</b> Metodi di supporto dello sviluppo delle piattaforme dei trasporti	159

## 12 Indice delle tabelle

<b>tab. 01</b> Finanziabilità mediante il Fondo per l'infrastruttura ferroviaria (ultimo aggiornamento: maggio 2022)	83	<b>tab. 05</b> Strumenti di pianificazione dei proprietari di terreni/immobili	93
<b>tab. 02</b> Strumenti di pianificazione dei gestori dell'infrastruttura dei trasporti pubblici	88	<b>tab. 06</b> Significato e avvertenze sulla localizzazione e sul fabbisogno in termini di superficie per elementi modulari selezionati nel campo dei trasporti	103
<b>tab. 03</b> Strumenti di pianificazione dei Comuni d'ubicazione	90	<b>tab. 07</b> Tipiche aree tematiche «esterne» che danno il via a sviluppi presso la piattaforma dei trasporti	153
<b>tab. 04</b> Strumenti di pianificazione dei fornitori di servizi di mobilità	92		

### I3 Elenco delle abbreviazioni

<b>Termine</b>	<b>Spiegazione</b>
<b>ACS</b>	Associazione dei Comuni Svizzeri
<b>ARE</b>	Ufficio federale dello sviluppo territoriale
<b>ATA</b>	Associazione Traffico e Ambiente
<b>BIM</b>	Building Information Modelling
<b>CC</b>	Codice civile svizzero
<b>COMO</b>	Ufficio di coordinamento per la mobilità sostenibile
<b>CTP</b>	Conferenza dei direttori cantonali dei trasporti pubblici
<b>DATEC</b>	Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni
<b>DCPA</b>	Conferenza svizzera dei direttori delle pubbliche costruzioni, della pianificazione del territorio e dell'ambiente
<b>EPFL</b>	Politecnico federale di Losanna
<b>ESP</b>	Polo di sviluppo
<b>ETHZ</b>	Politecnico federale di Zurigo
<b>EZP</b>	Piano degli obiettivi di sviluppo
<b>FIF</b>	Fondo per l'infrastruttura ferroviaria
<b>FOSTRA</b>	Fondo per le strade nazionali e il traffico d'agglomerato
<b>FVV</b>	Traffico pedonale e ciclistico
<b>ITF</b>	Impresa di trasporto ferroviario
<b>JTBD</b>	Metodo «Jobs to be done» (Lavori da svolgere)
<b>LDis</b>	Legge federale sull'eliminazione di svantaggi nei confronti dei disabili
<b>Lferr</b>	Legge federale sulle ferrovie
<b>LPN</b>	Legge federale sulla protezione della natura e del paesaggio
<b>LPT</b>	Legge sulla pianificazione del territorio
<b>LUMin</b>	Legge federale concernente l'utilizzazione dell'imposta sugli oli minerali a destinazione vincolata e di altri mezzi a destinazione vincolata per il traffico stradale e aereo
<b>MaaS</b>	Mobilità come servizio (Mobility as a Service)
<b>MODI</b>	Infrastruttura di dati sulla mobilità
<b>NADIM</b>	Infrastruttura nazionale di interconnessione dei dati sulla mobilità
<b>OCPF</b>	Ordinanza sulle concessioni, sulla pianificazione e sul finanziamento dell'infrastruttura ferroviaria
<b>ODO</b>	Ordinanza che designa le organizzazioni di protezione dell'ambiente nonché di protezione della natura e del paesaggio legittimate a ricorrere
<b>Oferr</b>	Ordinanza sulla costruzione e l'esercizio delle ferrovie
<b>OPT</b>	Ordinanza sulla pianificazione del territorio
<b>PAP</b>	Procedura di approvazione dei piani
<b>PROSSIF</b>	Programma di sviluppo strategico dell'infrastruttura ferroviaria
<b>PTA</b>	Programma Traffico d'agglomerato
<b>PVD</b>	Programma per le piattaforme dei trasporti
<b>PZ Stazione</b>	Piano delle zone stazione
<b>R RTE</b>	Regolamentazioni del Testo di riferimento in materia di tecnica ferroviaria
<b>TCS</b>	Touring Club Svizzero

<b>TFM</b>	Traffico feriale medio
<b>TIM</b>	Trasporto individuale motorizzato
<b>TP</b>	Trasporti pubblici
<b>UCS</b>	Unione delle città svizzere
<b>UFT</b>	Ufficio federale dei trasporti
<b>USTRA</b>	Ufficio federale delle strade
<b>UTP</b>	Unione dei trasporti pubblici
<b>VDS</b>	Piattaforma dei trasporti
<b>VSS</b>	Associazione svizzera dei professionisti della strada e dei trasporti

## I4 Glossario

<b>Termine</b>	<b>Spiegazione</b>
<b>Aree di spostamento</b>	Superfici della piattaforma dei trasporti in cui l'utenza si sposta principalmente da A a B.
<b>Flussi di persone</b>	L'insieme degli spostamenti dell'utenza.
<b>Impianti aperti al pubblico</b>	Tutte le componenti di una stazione funzionali alla gestione dei flussi di viaggiatori e a possibili circolazioni pedonali non strettamente connesse al trasporto ferroviario (v. RTE 24200).
<b>Micromobilità</b>	La micromobilità è data dagli spostamenti con veicoli piccoli e leggeri non motorizzati o ad alimentazione elettrica, noti anche come micro-veicoli elettrici. Questi includono monopattini tradizionali o elettrici, segway, veicoli elettrici leggeri, hoverboard, monowheel e skateboard tradizionali o elettrici.
<b>Offerta di mobilità</b>	Qui utilizzato come sinonimo di «offerta di trasporto». Indica un servizio offerto per il trasporto dei viaggiatori.
<b>Offerta</b>	Le offerte comprendono servizi di trasporto, pubblici e commerciali.
<b>Rete di percorsi</b>	Nell'ambito della pianificazione del traffico, il termine «rete di percorsi» corrisponde all'attribuzione delle relazioni sorgente-destinazione alla superficie. Se non diversamente specificato, il presente documento si riferisce alla rete di percorsi pedonali.
<b>Ripartizione modale</b>	Quote delle diverse modalità di trasporto sul traffico totale in una determinata area in un dato periodo di tempo.
<b>Sistema a elementi modulari / Elementi modulari</b>	Il sistema a elementi modulari è formato da un insieme di elementi selezionati dagli attori in base alle esigenze locali. Gli elementi modulari sono icone per le offerte ed elementi della rete di percorsi con grande impatto sullo spazio: occupano superfici piuttosto ampie, hanno un'alta intensità d'uso o raccolgono flussi di persone consistenti. Questi includono tipicamente le offerte di trasporto e gli elementi della rete di percorsi come attraversamenti pedonali, marciapiedi e relativi accessi. Sono rappresentati su un piano insieme al fabbisogno in termini di superficie e consentono di discutere le varianti per la localizzazione delle offerte.
<b>Sistema globale</b>	Generalmente si riferisce al sistema territoriale e/o dei trasporti nel suo complesso (distinto dal sistema globale digitale, ad esempio).

## 15 Indice delle fonti

### Bibliografia

- Ufficio federale dello sviluppo territoriale ARE (2021). Gestione della mobilità negli agglomerati.  
[www.are.admin.ch](http://www.are.admin.ch) Sito consultato in data 14.10.2022.
- Ufficio federale dello sviluppo territoriale ARE (2021). Mobilità e territorio 2050: Piano settoriale dei trasporti, Parte programmatica.  
<https://www.are.admin.ch/are/it/home/sviluppo-e-pianificazione-del-territorio/strategia-e-pianificazione/concezioni-e-piani-settoriali/piani-settoriali-della-confederazione/piano-settoriale-dei-trasporti-pst/piano-settoriale-dei-trasporti--parte-programmatica.html>  
Sito consultato in data 14.10.2022.
- Ufficio federale dei trasporti UFT (2022). Prospettiva FERROVIA 2050, diversi studi.  
<https://www.bav.admin.ch/bav/it/home/pubblicazioni/rapporti/prospettiva-ferrovia-2050.html>  
Sito consultato in data 14.10.2022.
- Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni (DATEC) et al. 2012. Progetto territoriale Svizzera.  
<https://www.https://progetto-territoriale-svizzera.ch/> Sito consultato in data 14.10.2022.
- Ufficio federale dello sviluppo territoriale ARE (2021). Gestione della mobilità negli agglomerati: gestione dei parcheggi.  
[www.are.admin.ch](http://www.are.admin.ch) Sito consultato in data 14.10.2022.
- Consiglio federale svizzero (2018). Migliore coordinamento tra la pianificazione del territorio e la pianificazione dei trasporti. Rapporto del giorno 30.11.2018.
- Zemp, S., Stauffacher, M., Lang, D. J. & Scholz, R. W. (2011). Generic functions of railway stations – a conceptual basis for the development of common system understanding and assessment criteria. *Transport Policy*, 18 (2), 446-455.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0967070X10001162?via%3Dihub>  
Sito consultato in data 14.10.2022.

### Leggi e ordinanze (tutte consultabili sul sito [www.fedlex.admin.ch](http://www.fedlex.admin.ch))

- Legge federale sul lavoro nei settori dell'industria, dell'artigianato e del commercio (Legge sul lavoro), stato 1° gennaio 2021
- Legge federale sulla pianificazione del territorio (Legge sulla pianificazione del territorio, LPT), stato 1° gennaio 2019
- Ordinanza sulla pianificazione del territorio (OPT), stato 1° luglio 2022
- Legge federale sull'eliminazione di svantaggi nei confronti dei disabili (Legge sui disabili, LDis), stato 1° luglio 2020
- Legge federale concernente il Fondo per il finanziamento dell'infrastruttura ferroviaria (LFIF), stato 1° gennaio 2022

- Legge federale sulla protezione della natura e del paesaggio (LPN), stato 1° gennaio 2022
- Legge federale concernente l'utilizzazione dell'imposta sugli oli minerali a destinazione vincolata e di altri mezzi a destinazione vincolata per il traffico stradale e aereo (LUMin), stato 1° gennaio 2022
- Legge federale sulle ferrovie (Lferr), stato 1° gennaio 2022
- Codice civile svizzero (CC), stato 1° luglio 2022
- Ordinanza sulla costruzione e l'esercizio delle ferrovie (Ordinanza sulle ferrovie, Oferr), stato 1° gennaio 2021

### **Norme, guide, ausili alla pianificazione (consultate nell'ottobre 2022)**

- R RTE 24200 Impianti aperti al pubblico, disponibile dal 2023
- Regolamenti SIA [www.sia.ch](http://www.sia.ch)
- Regolamenti VSS [www.vss.ch](http://www.vss.ch)

### **Siti web (consultati nell'ottobre 2022)**

- Progetto di ricerca «Co-Creating Mobility Hubs» di FFS, Politecnico federale di Zurigo e Politecnico federale di Losanna, 2020-22:  
<https://tdlab.usys.ethz.ch/research/mobility-hubs.html> Sito consultato in data 14.10.2022.
- Informazioni sul programma per le piattaforme dei trasporti sul sito web del DATEC:  
[www.datec.admin.ch](http://www.datec.admin.ch)
- Informazioni sul FIF sul sito web dell'UFT: [www.uft.admin.ch](http://www.uft.admin.ch)
- Informazioni su diversi studi nel campo dei trasporti e degli insediamenti sul sito web dell'ARE: [www.are.admin.ch](http://www.are.admin.ch)
- Ufficio di coordinamento per la mobilità sostenibile:  
<https://www.svizzeraenergia.ch/promozione-di-progetti/como/>
- Panoramica sulle fonti di finanziamento:  
<https://regiosuisse.ch/it/aiuti-finanziari-lo-sviluppo-regionale>
- COMO: <https://www.svizzeraenergia.ch/promozione-di-progetti/como/>
- ProKilowatt: <https://www.prokw.ch/it/>
- Progetti di innovazione Innosuisse:  
<https://www.innosuisse.ch/inno/it/home/promozione-di-progetti-nazionali/progetti-dinnovazione.html>
- Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione SEFRI:  
<https://www.sbf.admin.ch/sbf/it/home.html>
- Viaggio nel tempo swisstopo:  
<https://www.swisstopo.admin.ch/it/carte-dati-online/carte-geodati-online/viaggio-nel-tempo.html>



## Piattaforme dei trasporti – Una guida alla pianificazione per attori locali

«La trasformazione dei nodi di interscambio dei trasporti pubblici in piattaforme dei trasporti non è un processo automatico. Affinché dai singoli tragitti nasca una rete di percorsi è necessaria un'attività di pianificazione, sviluppo e gestione sistematica, orientata agli obiettivi e coordinata. Tipicamente, in questo contesto entrano in gioco gestori dell'infrastruttura dei trasporti pubblici, Comuni d'ubicazione, fornitori di servizi di mobilità, proprietari di terreni/immobili e spesso anche associazioni di interesse. Sono loro a predisporre le offerte e le reti di percorsi strettamente interconnesse per le quali spesso aree e spazi disponibili sono presenti in scarsa misura.»

Con la presente guida alla pianificazione «Piattaforme dei trasporti», l'UTP ha elaborato uno strumento per affrontare con sguardo rivolto al futuro il compito permanente del coordinamento all'interno delle piattaforme dei trasporti attraverso un impegno comune, al fine di sviluppare insieme un sistema globale continuo nello spazio.

Tutti i documenti possono essere visualizzati e scaricati dal sito web dell'UTP:

[www.voev.ch](http://www.voev.ch)



## Contatti

UTP Unione dei trasporti pubblici  
Commissione Infrastruttura ferroviaria (CIS)  
Dählhölzliweg 12  
CH-3000 Berna 6  
[www.voev.ch](http://www.voev.ch)

