

Gestione della mobilità negli agglomerati

Sfruttare in modo mirato i punti forti dei mezzi di trasporto



INDICE

Situazione iniziale e obiettivi	
Gestione della mobilità negli agglomerati	1
L'essenziale in breve	
Raccomandazioni di intervento	2
Importanza degli agglomerati	
Centralità per la pianificazione dei trasporti e degli insediamenti	6
Reti infrastrutturali esistenti	
Un importante punto di partenza	8
Promozione dei mezzi di trasporto efficienti	
Potenziali differenziati	10
Biciclette e biciclette elettriche negli agglomerati più piccoli	
Promuovere un'infrastruttura di alta qualità	12
Gestione dei parcheggi	
Creare offerte di mobilità	13
Sviluppo della popolazione e dell'occupazione	
Concentrazione non uniforme	15
Cinture urbane	
Grandi sfide	17
Gestione della mobilità nei comparti urbani	
Evitare e trasferire il traffico	18
Approcci territorialmente differenziati	
Rafforzare la collaborazione	19
Ulteriori informazioni	20

IMPRESSUM

Editore

Ufficio federale dello sviluppo territoriale ARE

Direzione del progetto

Julien Grunfelder, Markus Hoenke, Helmut Honermann, ARE

Produzione

Comunicazione ARE

Testi e layout

Christine Sidler, Noemi Bösch, Faktor Journalisten AG

Fonte

In formato elettronico su www.are.admin.ch

Disponibile anche in tedesco e francese

Novembre 2021, aggiornato ad ottobre 2024

Gestione della mobilità negli agglomerati

Le reti di trasporto svizzere stanno raggiungendo i limiti delle loro capacità. Una situazione particolarmente evidente sulla rete delle strade nazionali, sulla rete ferroviaria e sui sistemi di trasporto urbani. Le stazioni ferroviarie e le fermate nella transizione tra rete ferroviaria e sistema di trasporto pubblico (TP) urbano come pure le interfacce tra autostrada e rete stradale locale sono sempre più congestionate. Questa evoluzione riguarda tutti gli utenti dei trasporti, indipendentemente dal fatto che si spostino in auto, con il TP, a piedi o in bicicletta.

Le principali sfide dal punto di vista urbanistico e dei trasporti consistono nel conservare l'attrattività e la buona accessibilità delle città nucleo dei grandi agglomerati e delle loro cinture urbane. Questi agglomerati urbani fanno parte dei «motori» economici della Svizzera, dove popolazione e posti di lavoro evolvono in modo molto dinamico, con uno sviluppo dei flussi di pendolari sempre più rilevanti (fig. 1). Sebbene tale situazione sia ben visibile soprattutto nelle reti di trasporto dei grandi centri, i flussi di traffico rappresentano sfide sempre più importanti anche per gli agglomerati di piccole e medie dimensioni. Confederazione, Cantoni e Comuni sviluppano le infrastrutture di trasporto in conformità alle rispettive competenze. Tuttavia, gli agglomerati si

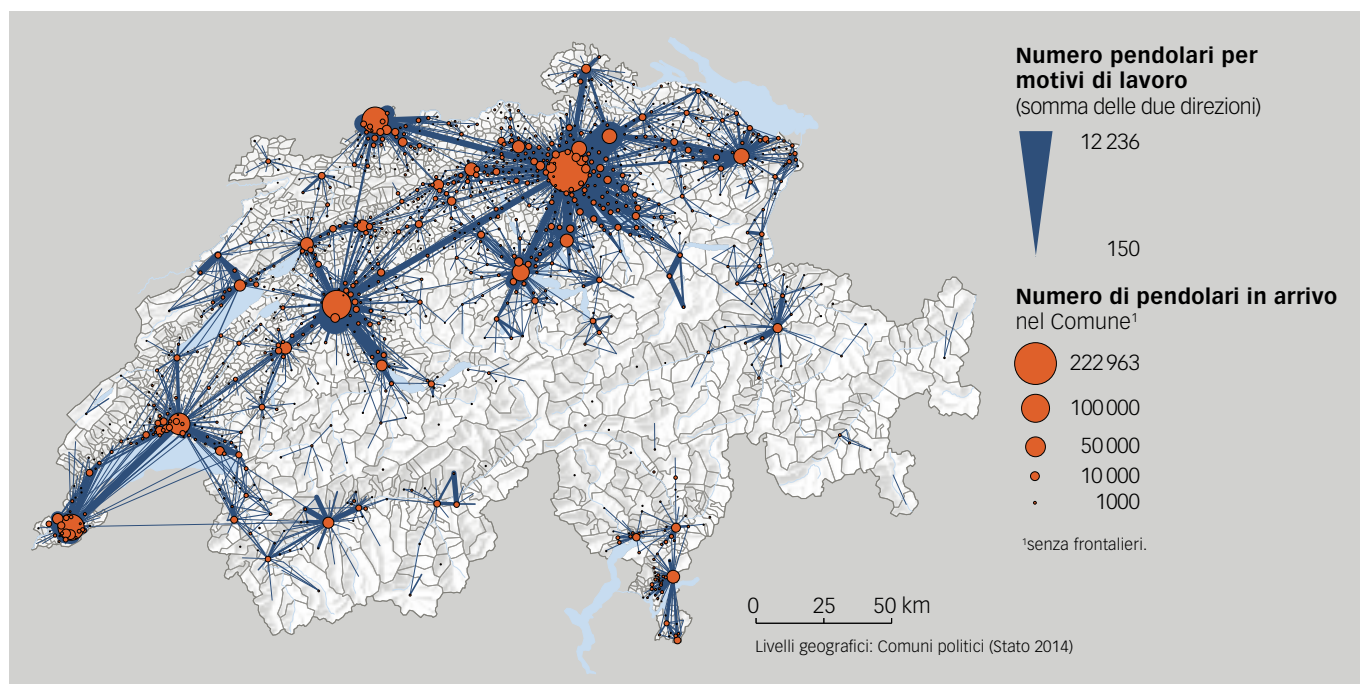
prestano a una gestione generale di tale evoluzione e non attraverso un approccio settoriale. Nello spazio funzionale di un agglomerato è possibile una pianificazione che tenga in considerazione tutte le reti e i vettori di trasporto e sia coordinata con lo sviluppo degli insediamenti. In questo caso tutti gli uffici interessati possono adottare insieme misure che tengano conto delle peculiarità locali e coinvolgano tutti gli attori. Solo così la Svizzera potrà affrontare con successo queste sfide.

Creare le basi

Attraverso una serie di studi, l'ARE intende evidenziare i punti cui prestare particolare attenzione nel contesto di queste nuove forme di collaborazione (v. sezione «Fonti» a pagina 21). I rappresentanti tecnici e politici di Confederazione, Cantoni, Comuni e agglomerati possono avvalersi delle conclusioni e delle raccomandazioni di intervento scaturite e sfruttarle come spunti di riflessione nell'ambito della risoluzione dei loro problemi. La prospettiva nazionale può facilitare e promuovere la collaborazione a tutti i livelli istituzionali.

Questo opuscolo riunisce le principali conclusioni ed è accompagnato e integrato da una serie di schede informative di approfondimento su singoli temi.

Figura 1: Negli ultimi 20 anni la percentuale delle persone che lavorano al di fuori del proprio Comune di residenza è drasticamente aumentata. Questi flussi pendolari si concentrano in modo particolare nelle città nucleo dei grandi agglomerati. Fonte: UST



Raccomandazioni di intervento

I risultati degli studi evidenziano che per raggiungere gli obiettivi occorrono approcci che prendono in considerazione tutti i vettori di trasporto e sono coordinati con lo sviluppo degli insediamenti. A questo scopo occorrono strategie regionali per uno spazio funzionale che, talvolta, si estende oltre i confini cantonali. Un quadro adeguato ai fini dell'elaborazione e dell'attuazione di misure ad hoc è offerto dal Piano settoriale dei trasporti e dal Programma Traffico d'agglomerato della Confederazione.

Dal punto di vista dei trasporti, si pongono le seguenti fondamentali domande: com'è possibile conservare l'attrattività e la buona accessibilità delle città nucleo dei grandi agglomerati e delle loro cinture urbane? Come ottimizzare il sistema globale dei trasporti? Qual è il ruolo dei mezzi di trasporto nelle singole entità territoriali degli agglomerati? Cosa significa tutto ciò ai fini dell'utilizzo dei diversi mezzi di trasporto, e come possono essere combinati tra loro questi ultimi? Nell'ambito dello sviluppo degli insediamenti l'accento è posto sulla densificazione centripeta e su una migliore combinazione delle utilizzazioni: quale influenza hanno sui trasporti i cambiamenti regionali di popolazione, occupazione e delle forme di pendolarismo?

A livello di strategia occorre coordinare tra loro, in modo sostenibile, interessi economici ed ecologici. In ambito di pianificazione, inoltre, è sempre utile riflettere sulle opportunità future offerte dalla digitalizzazione e dalle nuove tecnologie che rendono possibili soluzioni innovative.

Dai risultati è stato possibile ricavare una serie di raccomandazioni che vengono illustrate nelle pagine seguenti con estratti dalle approfondite analisi. Va altresì notato come la procedura più adeguata differisca da un agglomerato all'altro, per cui l'obiettivo rimane quello di elaborare misure coordinate con le condizioni quadro locali.

Ottimizzare il sistema globale dei trasporti



Per risolvere in modo sostenibile i problemi legati al traffico riducendo al minimo i costi di investimento, occorre ottimizzare ulteriormente il sistema

globale dei trasporti. A tal fine conviene incentivare in modo mirato i punti di forza dei singoli mezzi di trasporto, che variano nelle diverse entità territoriali degli agglomerati: nelle grandi città nucleo i mezzi di trasporto ideali sono quelli caratterizzati da uno sfruttamento efficiente della superficie (TP, traffico lento). Lo stesso vale anche per la maggior parte degli spostamenti nelle grandi città nucleo. Per quanto riguarda gli spostamenti nelle zone rurali e periurbane, a dominare è invece il trasporto individuale motorizzato (TIM). Nel caso di problemi legati al traffico, il trasferimento verso altri mezzi di trasporto contribuisce alla soluzione del problema. Piattaforme dei trasporti funzionali collegano tra loro i diversi mezzi di trasporto in modo più efficace, rendendo così più flessibile il sistema globale dei trasporti. Un'altra possibilità per ottimizzare tale sistema è rappresentata da una gestione dei trasporti che tiene conto di tutte le reti e tutti i vettori.

Creare piattaforme dei trasporti attrattive



Le piattaforme dei trasporti facilitano un passaggio agevole e rapido tra i diversi mezzi di trasporto e migliorano i collegamenti tra le reti di trasporto tra

città nucleo, cintura urbana e Comuni periurbani. Il traffico proveniente dalla zona periurbana verso il centro e nella cintura urbana si trasferisce, in corrispondenza di punti idonei, sul TP e sulla bicicletta, decongestionando così le interfacce tra autostrade e rete stradale locale. Le piattaforme dei trasporti, tuttavia, non si limitano a una stazione ferroviaria o a un autosilo. Esse possono essere luoghi di importanza fondamentale per la densificazione e diventare, a livello urbanistico, luoghi di incontro attrattivi. Se le prospettive di sviluppo territoriale lo consentono, nei nodi di interscambio possono anche nascere centri commerciali e di servizi. Tale valore aggiunto può compensare, in una certa misura, i disagi e lo stress del trasbordo.

Sfruttare la gestione dei parcheggi



La gestione dei parcheggi è uno strumento importante, rientra a pieno titolo nella pianificazione generale dei trasporti, influenza i comportamenti di mobilità, contribuendo così a riorientare la scelta del mezzo di trasporto dall'auto verso mezzi caratterizzati da uno sfruttamento efficiente della superficie. A tal fine vengono quindi definiti numero e utilizzo dei parcheggi pubblici e privati. I sistemi di gestione del traffico consentono un uso efficiente dei parcheggi disponibili, senza un sensibile aumento del traffico generato da chi è alla ricerca di un posteggio. Al tempo stesso la gestione dei parcheggi può ottimizzare il consumo di superfici per lo stazionamento nello spazio urbano. Tutto ciò, congiuntamente a nuove offerte, accresce l'attrattività e l'accessibilità dei centri città e promuove lo sviluppo centripeto degli insediamenti. In un'ottica regionale, nell'ambito della gestione dei parcheggi rientrano anche misure per raggruppare il TIM, come ad esempio l'allestimento di piattaforme dei trasporti o di classici impianti park and ride. Le misure devono essere adeguate alla situazione locale e al piano generale dei trasporti. Tra le condizioni per il successo dell'attuazione di tali misure vi è un sufficiente grado di accettazione da parte dei diretti interessati, che può essere accresciuto attraverso processi di partecipazione. Idealmente, la gestione dei parcheggi dovrebbe svolgersi a livello intercomunale. Affinché sia possibile trasferire i parcheggi in ubicazioni adeguate, i mezzi di trasporto alternativi come il TP o la bicicletta devono infine risultare sufficientemente attrattivi.

Potenziare i mezzi di trasporto caratterizzati da uno sfruttamento efficiente della superficie

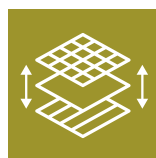


Nelle città nucleo dei grandi agglomerati i mezzi di trasporto caratterizzati da uno sfruttamento efficiente della superficie, come il TP e il traffico ciclistico e pedonale, svolgono già oggi un ruolo molto importante e vanno ulteriormente incentivati. L'offerta del TP urbano deve essere potenziata, maggiormente interconnessa e orientata in modo da soddisfare le esigenze degli utenti so-

prattutto tra città nucleo e cintura urbana e nei corridoi di TP della zona periurbana. A tal proposito, mezzi di trasporto diversi possono essere combinati tra loro. Spesso negli agglomerati di piccole e medie dimensioni l'offerta del TP può essere migliorata solo in misura limitata a causa della minore densità insediativa. Per le brevi distanze che contraddistinguono questi centri, il traffico lento (TL) rappresenta un'ottima alternativa all'automobile. Le biciclette, comprese quelle elettriche, presentano in tutte le entità territoriali un grande potenziale di trasferimento modale che può essere sfruttato attraverso un potenziamento mirato dell'infrastruttura, ad esempio con una maggiore interconnessione basata su collegamenti tangenziali e piste ciclabili veloci. In futuro forme innovative di raggruppamento degli spostamenti, come shuttle (navette) su richiesta, potrebbero completare l'offerta.

Biciclette e biciclette elettriche hanno in tutte le entità territoriali un notevole potenziale di trasferimento, che è particolarmente elevato negli agglomerati con meno di 100.000 abitanti. In queste aree, una topografia spesso collinare, una rete di piste ciclabili discontinua e la limitata offerta di trasporti pubblici contribuiscono alla supremazia dell'automobile. Rispetto alla bicicletta tradizionale, con la bicicletta elettrica è possibile percorrere distanze maggiori e superare più facilmente le pendenze. Per rendere la mobilità ciclistica più attrattiva, gli agglomerati più piccoli devono ampliare la loro infrastruttura in modo mirato e adattarla alle caratteristiche delle biciclette elettriche.

Gestione dei trasporti che tiene conto di tutte le reti e di tutti i vettori



Nei nuclei dei grandi agglomerati convergono il traffico dell'autostrada, che fluisce liberamente, e il traffico regolato da semafori della rete di trasporto urbana. Spesso il traffico della rete stradale urbana è sottoposto a misure di dosaggio per garantire la fluidità del traffico all'interno della città nucleo. Gli ingorghi sulla rete stradale locale riguardano tutti gli utenti. Nei nuclei dei grandi agglomerati occorre considerare l'autostrada, con i suoi raccordi, e il sistema dei trasporti urbano come elementi di un sistema globale. La gestione dei trasporti che tiene

conto di tutte le reti e i vettori mira a ottimizzare la fluidità del traffico su tutte le reti (autostrada, strade cantonali e rete stradale urbana) nonché tutti i mezzi di trasporto interessati.

Gestione della mobilità



Ai fini della gestione della mobilità, lo sviluppo degli insediamenti e dei trasporti è pianificato e sviluppato in linea con le capacità esistenti o auspiccate di

tutti i mezzi di trasporto. In un agglomerato deve avvenire sul piano locale e su quello regionale. A tale scopo occorrono misure coerenti in ambito di insediamenti e trasporti. Una delle condizioni fondamentali è che i nuovi poli abitativi e occupazionali e i grandi generatori di traffico, come ad esempio i centri commerciali e i centri per il tempo libero, siano adeguatamente accessibili con i mezzi pubblici da più direzioni e, per quanto possibile, siano situati l'uno in prossimità dell'altro. A sua volta, l'offerta di trasporti viene adeguata allo sviluppo degli insediamenti perseguito. Nel caso di una crescente densificazione centripeta e di una migliore combinazione delle utilizzazioni, i tragitti diventano più brevi, i mezzi di trasporto caratterizzati da uno sfruttamento efficiente della superficie diventano più attrattivi, mentre il traffico automobilistico si stabilizza. Una gestione dei parcheggi può favorire la strategia degli insediamenti e dei trasporti.

Lo sviluppo di comparti urbani offre numerose opportunità per ridurre il traffico automobilistico e promuovere il passaggio al trasporto pubblico (TP) o alla bicicletta. Gli enti responsabili e i Comuni possono definire già nella fase di pianificazione come intendono gestire il volume dei trasporti e la scelta del mezzo di trasporto. Una combinazione mirata di misure può far sì che gli utenti della zona si spostino per lo più senza auto. Inoltre, per ridurre ulteriormente il traffico automobilistico, i Cantoni, i Comuni e le città possono richiedere che, per lo sviluppo di comparti urbani particolarmente trafficati, venga definito un piano di mobilità o una quota massima di tragitti in auto.

La gestione della mobilità può essere realizzata tramite gli strumenti di pianificazione esistenti, in particolare i piani direttori cantonali e regionali, le pianificazioni locali con le loro strategie dei trasporti e le strategie dei parcheggi integrate nonché i programmi d'agglomerato. I piani di mobilità per lo

sviluppo di comparti urbani contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi stabiliti. In futuro, con l'ausilio di un monitoraggio periodico (ad es. ogni 5 anni), potrebbe essere possibile seguire lo sviluppo reale degli insediamenti e dei trasporti e, nel contempo, riadeguare strumenti e misure.

Sviluppare ulteriormente le cinture urbane per aumentarne l'attrattività



Le cinture urbane sono situate nella zona di transizione tra le città nucleo e i Comuni della cintura della maggior parte dei grandi agglomerati. Esse pos-

siedono un'intensa dinamica di sviluppo per quanto riguarda abitanti e posti di lavoro. Da un punto di vista urbanistico e dei trasporti, si trovano attualmente in un processo di trasformazione e si distinguono notevolmente dalle città nucleo. Centri secondari ben sviluppati nelle cinture urbane possono sgravare la città nucleo dai flussi di traffico unidirezionali verso il centro. A tale scopo devono essere disponibili reti ciclabili e di TP attrattive. Idealmente i centri secondari dovrebbero essere situati vicino a un corridoio di TP e disporre di proprie piattaforme dei trasporti per gli spostamenti nella cintura urbana nonché nella e dalla zona periurbana. Ciò consentirebbe di decongestionare la stazione centrale dal traffico regionale e locale. Nel contempo, l'offerta del TP dovrebbe essere strutturata maggiormente in linea con le esigenze degli utenti dei trasporti (porta a porta). Sul piano urbanistico, questi centri secondari andrebbero ulteriormente densificati e dovrebbero proporre una combinazione ottimale tra offerta occupazionale, abitativa e per il tempo libero, creando così le condizioni per tragitti brevi.

Promuovere la densificazione degli insediamenti e la combinazione delle utilizzazioni



La densificazione degli insediamenti nel patrimonio edilizio rafforza l'attrattiva del TP urbano, a condizione tuttavia che vi sia una combinazione ottimale

delle utilizzazioni. Soprattutto in prossimità delle piattaforme dei trasporti, è possibile sfruttare in maniera efficiente non solo le infrastrutture, ma anche offrire servizi aggiuntivi e indirizzare parte

del traffico legato agli acquisti e al tempo libero verso i mezzi di trasporto caratterizzati da uno sfruttamento efficiente della superficie. Il TP e il traffico ciclistico e pedonale, infine, devono essere promossi e le loro rispettive capacità reciprocamente coordinate, contribuendo così da evitare problemi di capacità sulle strade.

Rafforzare la collaborazione



Per ottimizzare il sistema globale dei trasporti, occorre un'azione coordinata e un rafforzamento della collaborazione tra i diversi livelli istituzionali. In tal modo, sfruttando gli strumenti disponibili, è possibile elaborare soluzioni durevoli e adeguate al contesto locale. A tale scopo, occorrono nuove forme di cooperazione per le quali Confederazioni, Cantoni e Comuni riuniscano le loro risorse nel

quadro di una organizzazione comune di progetto. Tutto ciò può essere effettuato con l'ausilio di strumenti come, ad esempio, il Programma Traffico d'agglomerato, organizzazioni di progetto ad hoc o forum di discussione. Questo dovrebbe consentire di migliorare e accelerare l'implementazione di innovazioni e nuove tecnologie negli strumenti di pianificazione esistenti.



Figura 2: Come possiamo dar forma a città vivibili? A tal proposito la mobilità e i trasporti svolgono un ruolo fondamentale. (Illustrazione: Sophia Stephani)

Centralità per la pianificazione dei trasporti e degli insediamenti

Diversi tipi di agglomerato

Un agglomerato è composto da numerosi Comuni, tutti orientati verso una città nucleo. Gli agglomerati hanno differenti dimensioni, sono costituiti da diverse entità territoriali e sono in relazione tra loro e con l'ambiente circostante (per i termini v. pag. 19). Le loro città nucleo e i loro centri regionali sono gli elementi portanti della struttura insediativa policentrica in Svizzera.

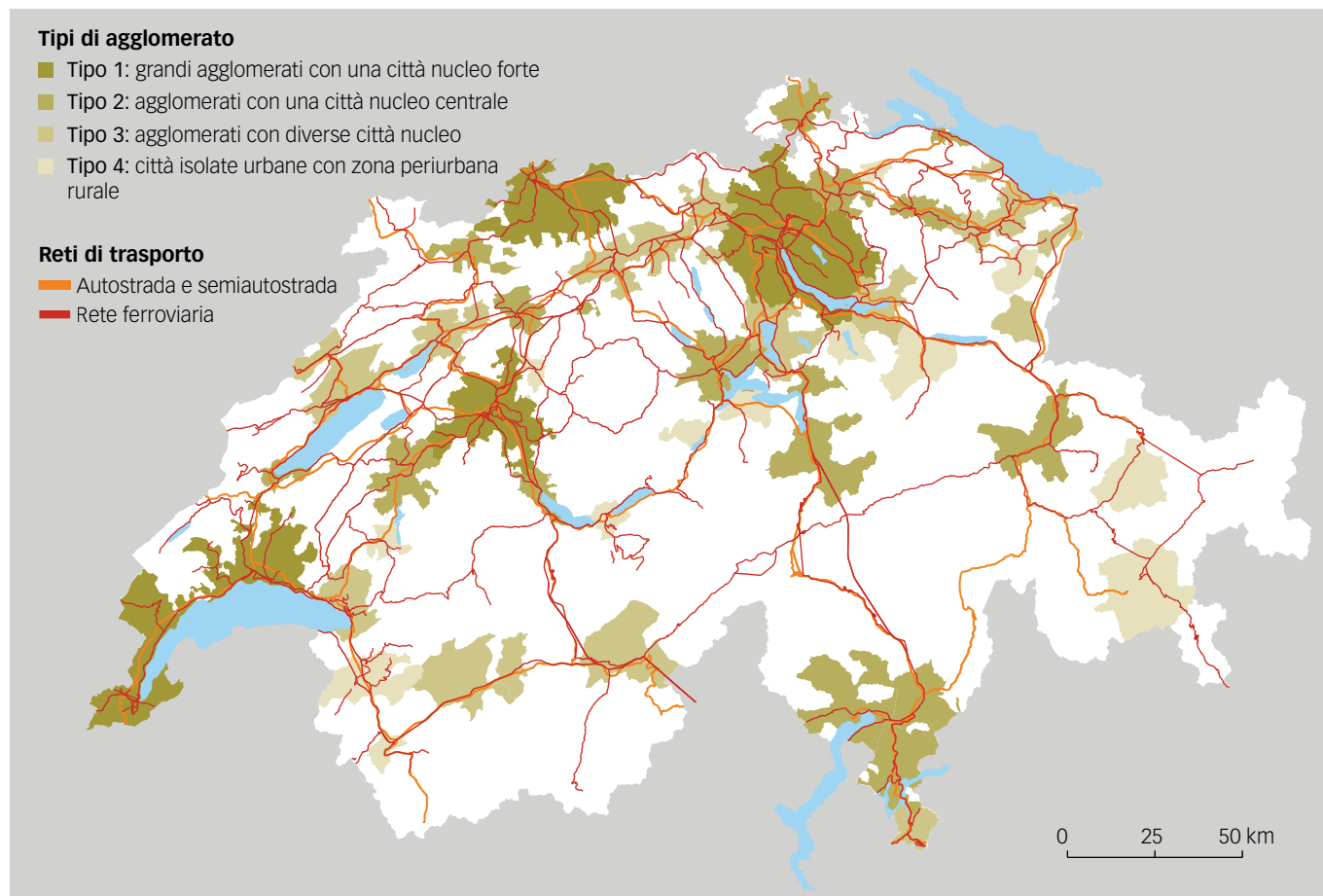
Gli agglomerati sono caratterizzati da contesti locali e sfide specifiche. Ai fini di una valutazione differenziata, nello studio gli agglomerati vengono suddivisi in quattro tipi sulla base di criteri relativi ai trasporti e al territorio. Siccome le questioni riguardanti i trasporti hanno la priorità, l'accento è posto sull'accessibilità dell'intero agglomerato e della città nucleo mediante le infrastrutture nazionali, e sull'importanza del sistema del TP nel nucleo dell'agglomerato. La suddivisione in quattro tipi serve a evidenziare analogie e differenze fondamentali tra gli agglomerati svizzeri.

I quattro tipi

- **Tipo 1:** grandi agglomerati con una città nucleo forte
- **Tipo 2:** agglomerati con una città nucleo centrale
- **Tipo 3:** agglomerati con diverse città nucleo
- **Tipo 4:** città isolate urbane con zona periurbana rurale

All'interno di ogni tipo vi sono differenze, poiché ciascun agglomerato è inserito in un contesto territoriale specifico. Le differenze tra agglomerati dello stesso tipo possono essere spiegate ricorrendo a dati relativi all'evoluzione demografica e dell'occupazione o alle forme di pendolarismo. Spesso, ad esempio, i grandi agglomerati (tipo 1), con la loro forza economica e la loro offerta molto elevata di posti di lavoro, influenzano agglomerati più piccoli situati nelle immediate vicinanze.

Figura 3: Suddivisione degli agglomerati nei quattro tipi. (Fonti: USTRA, UFT, UST, swissstopo)



Soluzioni differenziate sul piano territoriale

I tre studi dimostrano che tra i diversi tipi di agglomerato sussistono differenze in ambito di reti di trasporto, di potenziale di trasferimento modale verso mezzi di trasporto caratterizzati da uno sfruttamento efficiente della superficie, nonché di sviluppo degli insediamenti. Altrettanto importanti sono le diverse interconnessioni del nucleo dell'agglomerato (città nucleo e cintura urbana) con la zona periurbana rurale (Comuni della cintura e Comuni della zona periurbana). A causa delle diverse condizioni quadro, occorrono approcci territorialmente differenziati. Gli studi illustrano il margine d'intervento per ogni singolo tipo di agglomerato. Infine, un esame esteso all'intero territorio nazionale rende evidenti le differenze tra gli agglomerati, fornisce una prospettiva nazionale e può incentivare il dibattito e lo scambio tra agglomerati.

Spazio funzionale

Gli agglomerati si prestano perfettamente a esami e pianificazioni della mobilità poiché, attraverso le loro interconnessioni, formano uno spazio funzionale e dispongono di strategie degli insediamenti e dei trasporti dotate di strategie settoriali adeguate. All'interno del perimetro dell'agglomerato è possibile esaminare le specifiche situazioni in modo puntuale e globale. I perimetri si estendono sovente su più Cantoni, e a volte sono addirittura transfrontalieri, ciò che promuove

la concertazione e la collaborazione tra i soggetti interessati. Parallelamente possono anche sorgere sfide particolari.

Promozione

Tramite il Programma Traffico d'agglomerato, la Confederazione sostiene finanziariamente progetti nel settore dei trasporti negli agglomerati della Svizzera. A beneficiare dei contributi federali per programmi d'agglomerato sono quegli agglomerati che, adottando misure mirate, coordinano in maniera efficace la politica dei trasporti con lo sviluppo degli insediamenti nell'intero perimetro. Ciò consente agli agglomerati di affrontare e finanziare le grandi sfide in materia di trasporti. Contribuendo all'ulteriore sviluppo sostenibile delle città nucleo e dei centri regionali, inoltre, il Programma Traffico d'agglomerato consolida la rete urbana policentrica.

Ulteriori informazioni

- Scheda informativa «I quattro tipi di agglomerato»



Figura 4: Gli agglomerati si differenziano sensibilmente tra loro. Veduta della valle della Limmat da Baden. (Foto: Christoph Graf, AeroPicx)

Un importante punto di partenza

Punti di forza e carenze delle reti esistenti

Con la loro offerta, le reti infrastrutturali esistenti sono fondamentali per l'attuale situazione del traffico e per la centralità dei mezzi di trasporto nelle diverse entità territoriali degli agglomerati. Esse definiscono altresì le potenziali opzioni nell'ambito del processo di ottimizzazione del sistema globale dei trasporti, ad esempio attraverso l'interconnessione dei mezzi di trasporto mediante apposite piattaforme. I mezzi di trasporto al momento disponibili devono essere sfruttati e ulteriormente sviluppati in base ai loro punti di forza. A tal riguardo, la priorità va attribuita ai seguenti elementi del sistema dei trasporti.

Traffico ciclistico e pedonale

Le valutazioni sulla ripartizione modale dei trasporti mostrano che il traffico ciclistico e pedonale negli agglomerati ha sempre la medesima grande importanza indipendentemente dalle dimensioni della Città o del Comune. Anche tra città nucleo e cinture urbane la bicicletta è relativamente molto usata, tra l'altro grazie alla crescente diffusione delle biciclette elettriche. Per brevi tragitti, fino a 10 chilometri, sussiste inoltre un potenziale di trasferimento dall'auto alla bicicletta che andrebbe incentivato in modo mirato.

Sistema del TP urbano

Il sistema del TP urbano nelle grandi città nucleo (tipo 1) è fitto e capillare, e dispone di un'elevata capacità di trasporto grazie a tram, metropolitana o autobus (v. «Livello d'accessibilità del TP» nella

fig. 5). A sua volta, l'interconnessione tra città nucleo e cintura urbana diventa sempre più fitta. In questo contesto, il TP è fondamentale per il traffico all'interno della città come pure per quello di origine e di destinazione. Al contrario, nell'ambito degli agglomerati più piccoli di tipo 4, il TP urbano riveste un ruolo limitato a causa del suo esiguo potenziale.

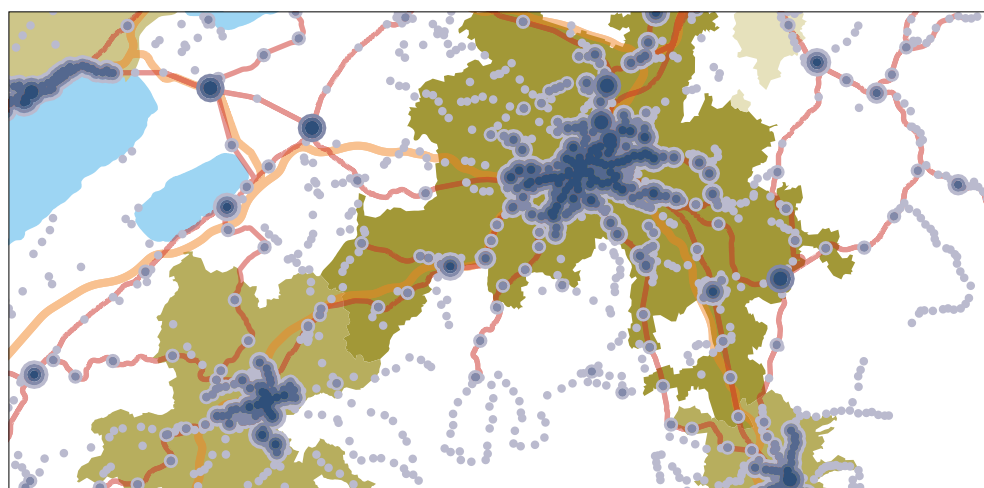
Raggiungibilità della città nucleo mediante la ferrovia

In tutte le città nucleo e in molti centri regionali la rete ferroviaria assicura i collegamenti, più o meno diretti, con il centro: un vantaggio essenziale rispetto all'autostrada. Grazie alla struttura dell'orario cadenzato, l'offerta è buona e le capacità di trasporto sono elevate. Una larga maggioranza dei tragitti tra le città nucleo in Svizzera viene percorsa già oggi con il TP. Nelle città nucleo più grandi il sistema del TP urbano e la rete ferroviaria si completano a vicenda.

Raggiungibilità delle città nucleo mediante le strade nazionali

Le strade nazionali, spesso, scorrono relativamente vicine alle grandi città nucleo. Esse, tuttavia, collegano i centri delle città nucleo solo indirettamente attraverso la rete stradale locale (v. fig. 6). Per quanto riguarda le grandi città nucleo, la strada nazionale scorre prevalentemente a semicerchio, con numerosi raccordi, attraverso la cintura urbana. Quest'ultima, infine, è direttamente collegata attraverso l'autostrada. Nel caso di altre città nucleo, la strada nazionale scorre tangenzialmen-

Figura 5: I presupposti per l'utilizzo del TP sono diversi a seconda del territorio. (Fonti: ARE, USTRA, UFT, UST, swisstopo)



Livello d'accessibilità del TP

- A – ottimo
- B – buono
- C – modesto
- D – scarso

Reti di trasporto

- Autostrada e semiautostrada
- Rete ferroviaria

Tipi di agglomerato

- Tipo 1: grandi agglomerati con una città nucleo forte
- Tipo 2: agglomerati con una città nucleo centrale
- Tipo 3: agglomerati con diverse città nucleo
- Tipo 4: città isolate urbane con zona periurbana rurale

te al nucleo urbano con due o tre collegamenti verso il centro. I nuclei degli agglomerati più piccoli sono spesso collegati alle strade nazionali attraverso la rete delle strade principali.

Raggiungibilità degli agglomerati mediante autostrade e ferrovia

Autostrade e ferrovia collegano il perimetro dei maggiori agglomerati (tipo 1) attraverso numerosi corridoi infrastrutturali che conducono in modo radiale, provenendo da diverse direzioni, verso la città nucleo. In tal modo su quest'area la qualità dei collegamenti è elevata, e ferrovia e autostrade sono estremamente importanti per il traffico all'interno dell'agglomerato. Per quanto riguarda numerosi altri agglomerati, il collegamento viene garantito da un solo corridoio infrastrutturale (autostrada e ferrovia). Nel caso di una struttura dispersa degli insediamenti, ciò si ripercuote negativamente sul TP.

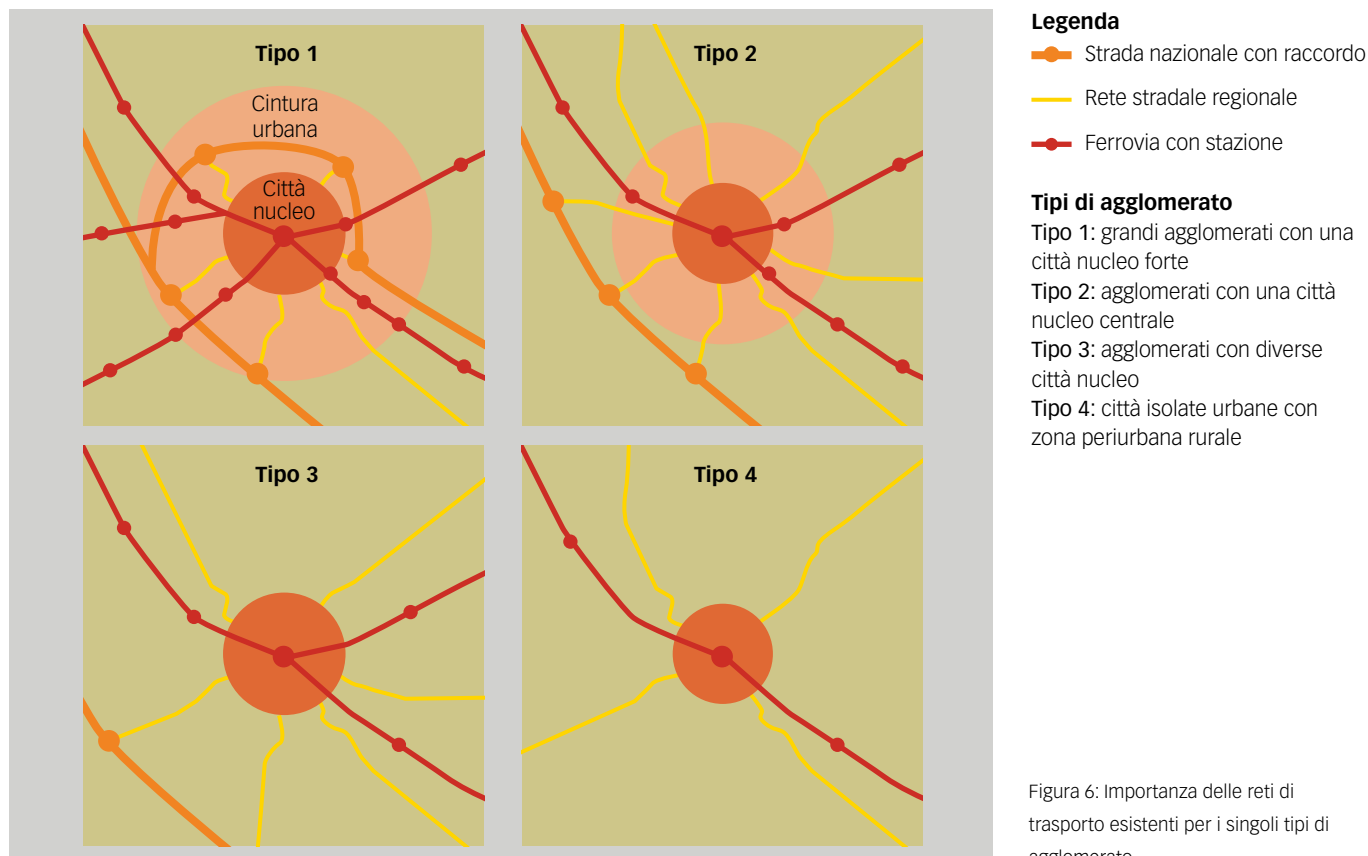
Condizioni quadro differenziate

Negli agglomerati vi sono condizioni quadro differenziate nell'ottica di uno sviluppo del sistema

globale dei trasporti. Nei grandi agglomerati l'efficienza del TP urbano e i buoni collegamenti con il TP sulla superficie dell'agglomerato si completano a vicenda e, in tal modo, possono generare sinergie. In questo contesto, le opportunità di ottimizzazione sono migliori: ad esempio quelle offerte da una maggiore interconnessione dei mezzi di trasporto con le piattaforme dei trasporti oppure dall'incentivazione della bicicletta. Negli agglomerati più piccoli, invece, a prevalere è il TIM. A causa di queste differenze, i problemi legati al traffico sono anch'essi di diversa natura. Nei grandi agglomerati, oltre alle questioni riguardanti un sistema dei trasporti estremamente sollecitato, sono cruciali anche i problemi d'interfaccia tra strade nazionali e reti stradali locali o quelli in ambito di transizione dalla ferrovia al sistema del TP urbano.

Maggiori informazioni

- Scheda informativa «I quattro tipi di agglomerato»
- Capitolo 2 dello Studio iniziale



Potenziali differenziati

Importanza dei mezzi di trasporto

Le valutazioni sulla ripartizione modale del TP mostrano come i diversi mezzi di trasporto non abbiano, da un punto di vista territoriale, la stessa importanza. In ambito di traffico pendolare il loro utilizzo dipende in larga misura dalla meta, dalla lunghezza del tragitto, dalla disponibilità di un'auto o di un abbonamento generale e dalla qualità dell'offerta di ciascun mezzo di trasporto.

Tra le città nucleo del sistema urbano policentrico

Tra le città nucleo, a tutt'oggi il TP è di gran lunga il mezzo di trasporto più utilizzato per i tragitti superiori ai 25 km. La struttura della rete e l'orario cadenzato ne sono le colonne portanti.

Traffico interno tra Comuni

Nelle grandi città nucleo il TP è al primo posto con il 41%, e la quota detenuta dal trasporto TIM (18% circa), risulta relativamente modesta (fig. 7). Il TIM presenta una quota che va dal 40 al 50% nelle città di media grandezza. In questo caso, il TP cala dal 30 al 10% circa in funzione del numero di abitanti e di occupati.

La quota di persone che si sposta a piedi o in bicicletta non dipende dalle dimensioni della città o del Comune né dal tipo di agglomerato, e si attesta attorno a un 40% più o meno costante (fig. 7).

All'interno dell'agglomerato

Nei grandi agglomerati con un nucleo forte (tipo 1) il TP corrisponde quasi al TIM. Ciò è dovuto alla buona offerta del TP (corridoi TP e densità della rete ferroviaria sulla superficie dell'agglomerato). Per i tipi di agglomerato 2-4, il mezzo di trasporto dominante è il TIM.

Ripartizione territoriale non uniforme

Da valutazioni dettagliate emerge l'importanza dei flussi pendolari (v. scheda informativa «Scelta del mezzo di trasporto da parte dei pendolari»). Per i flussi pendolari dell'agglomerato di Berna, che hanno come meta il nucleo urbano, il TP risulta dominante e ciò vale per tutte le entità territoriali e in esame. Già nell'ambito della cintura urbana, fatta eccezione per gli spostamenti pendolari verso il nucleo urbano, la quota del TIM sale in misura significativa. Tuttavia, anche all'interno dell'agglomerato, vi sono delle piccole differenze: la quota dei pendolari in entrata con il TP dai Comuni che confinano a est con il nucleo urbano, infatti, è molto più elevata rispetto a quella dei pendolari dai Comuni situati a ovest.

Potenziale di trasferimento

I mezzi di trasporto devono sostenersi a vicenda al fine di ottimizzare ulteriormente il sistema globale dei trasporti e di contenere il più possibile i costi d'investimento. Come già dimostrato, i presupposti non sono ovunque gli stessi. L'incentivazione di mezzi di trasporto caratterizzati da uno

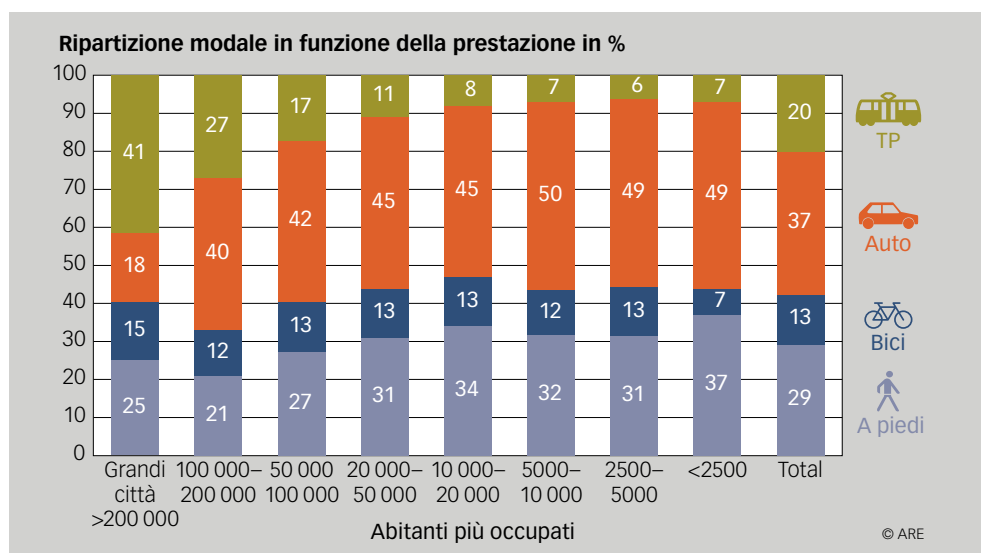


Figura 7: Ripartizione modale nel caso del traffico interno in funzione della grandezza dei Comuni (calcolo a partire da una base graduale di tutti gli scopi di spostamento, in tutta la Svizzera).

sfruttamento efficiente della superficie viene influenzata sia dallo sviluppo dell'insediamento, sia dall'offerta di trasporti.

Sviluppo degli insediamenti

La densificazione centripeta aumenta il potenziale per il TP e per gli spostamenti a piedi o in bici. Lo sviluppo degli insediamenti deve essere ben armonizzato con le capacità di trasporto. Quante più persone possibili dovrebbero spostarsi senza auto, migliorando così la qualità abitativa della zona. Nello sviluppo dei comparti urbani i Cantoni, i Comuni e le città possono incidere significativamente sulla gestione della mobilità, per esempio richiedendo, tra gli strumenti di pianificazione, anche un piano di mobilità.

Offerta dei trasporti

Il potenziale maggiore di trasferimento dal TIM al TP lo offrono i grandi agglomerati con una rete ferroviaria relativamente fitta. Contemporaneamente, il sistema del TP urbano risulta efficiente e si diffonde sempre più nelle cinture urbane. Una particolare difficoltà risiede nel fatto che il grande potenziale di trasferimento del TIM è racchiuso nell'ambito di tragitti piuttosto brevi compresi tra 5 e 50 km circa. Per trasferire un maggiore volume di traffico automobilistico verso altri mezzi di trasporto, occorre incentrare i miglioramenti in ambito di offerta in questo spettro di distanze. Tra gli approcci possibili vi sono:

- una maggiore interconnessione dei mezzi di trasporto mediante piattaforme dei trasporti attrattive;
- un orientamento strategico della struttura dell'offerta del TP verso i flussi pendolari regionali con tragitti relativamente brevi;
- un'incentivazione delle piste ciclabili normali e veloci tra città nucleo, cintura urbana e corridoi di sviluppo urbano.

Maggiori informazioni

- Studio iniziale – interfacce nella transizione tra reti nazionali, regionali e locali negli agglomerati, capitolo 3.2
- Scheda informativa «Scelta del mezzo di trasporto da parte dei pendolari»
- Scheda informativa «Gestione della mobilità nei comparti urbani»



Figura 8: Una densificazione centripeta come nell'area di Erlenmatt Est a Basilea, piste ciclabili veloci come quella tra Horw e Lucerna o piattaforme dei trasporti come la stazione di Les Eaux-Vives a Ginevra semplificano il trasbordo su mezzi di trasporto caratterizzati da uno sfruttamento efficiente della superficie. (Foto: Forum 2/19, Stefano Schröter)

Promuovere un'infrastruttura di alta qualità

La bicicletta è l'unico mezzo di trasporto il cui utilizzo è aumentato dal 2015 (in termini di distanza giornaliera percorsa). A lungo utilizzata esclusivamente per il tempo libero, oggi la bicicletta è molto apprezzata anche per gli spostamenti quotidiani. Nel nostro Paese, due economie domestiche su tre ne possiedono almeno una tradizionale. Di questo boom stanno beneficiando anche le biciclette elettriche: mentre nel 2015 solo il 7 % delle economie domestiche in Svizzera possedeva almeno una bicicletta elettrica, nel 2021 questa quota era già pari al 18 % nel caso delle biciclette con una velocità massima di 25 km/h (e-bike 25) e al 3 % nel caso delle biciclette più veloci, ovvero fino a 45 km/h (e-bike 45).

Nonostante negli agglomerati con meno di 100 000 abitanti vi siano lo stesso numero di biciclette tradizionali e un numero maggiore di biciclette elettriche che negli agglomerati più grandi, in tali zone le biciclette vengono utilizzate meno. Ciò è dovuto ad esempio a una topografia spesso collinare, a strutture urbane meno compatte e a una rete di piste ciclabili discontinua. Al contempo l'offerta di trasporti pubblici, spesso limitata agli autobus e con frequenze e capacità ridotte, è meno attrattiva che negli agglomerati più grandi. Di conseguenza, negli agglomerati più piccoli predomina l'automobile, la cui attrattiva è ulteriormente rafforzata dall'offerta di parcheggi ampia ed economica.

Sfruttare il potenziale delle biciclette elettriche

Una ricerca dettagliata relativa ai 36 agglomerati con meno di 100 000 abitanti ha mostrato che le biciclette possono ancora guadagnare quote in particolare nelle brevi e medie distanze, fino a 15 km, e negli spostamenti verso il posto di lavoro. Questo potenziale è maggiore negli agglomerati con una topografia prevalentemente pianeggiante o montana. Per sfruttare questo potenziale possono assumere un ruolo importante le biciclette elettriche: grazie all'assistenza elettrica e all'elevata velocità media, è possibile percorrere distanze maggiori e superare più facilmente le pendenze. Ciò rende la bicicletta elettrica una valida alternativa al TIM. In particolare i modelli più veloci sono utilizzati soprattutto dai pendolari, nella maggior parte dei casi in sostituzione dell'automobile. La bicicletta elettrica può anche

completare l'offerta limitata dei trasporti pubblici. Nonostante questi vantaggi, attualmente la quota modale delle biciclette elettriche negli agglomerati di tutte le dimensioni si situa attorno all'1 %.

Migliorare l'attrattiva del traffico ciclistico

Una soluzione efficiente e rapida per rafforzare la mobilità ciclistica negli agglomerati più piccoli e per sfruttare il potenziale delle biciclette elettriche è l'adeguamento dell'infrastruttura. Le seguenti misure aumentano la competitività della bicicletta e della bicicletta elettrica nonché la sicurezza di tutti gli utenti della strada:

- una rete ciclabile accessibile su distanze più lunghe. Laddove possibile, le piste ciclabili devono essere separate dalle altre corsie della carreggiata nonché sufficientemente larghe;
- utilizzo condiviso: se la separazione summenzionata non è possibile, una buona alternativa può essere la condivisione delle corsie a bassa velocità;
- parcheggi per biciclette sicuri e adatti anche alle biciclette elettriche nei pressi delle fermate dei trasporti pubblici e delle piattaforme dei trasporti.

Ulteriori informazioni

- Schede «Misure infrastrutturali per promuovere le biciclette elettriche negli agglomerati con meno di 100 000 abitanti»
- Studio «Il potenziale delle biciclette elettriche negli agglomerati con meno di 100 000 abitanti» (rapporto)
- Scheda «Biciclette e biciclette elettriche negli agglomerati più piccoli»

Figura 9: Il «Ponte italiano» aumenta l'attrattiva del traffico ciclistico nell'agglomerato di Coira in quanto collega i quartieri, rende più accessibili le fermate centrali dei trasporti pubblici e unisce la rete ciclabile regionale a quella della città. (Foto: Carlo Ursprung, servizi di ingegneria civile della Città di Coira)



Creare offerte di mobilità

I parcheggi richiedono molto spazio e, in particolare nelle città, sono in concorrenza diretta con altre utilizzazioni. Una loro ottimizzazione nei centri contribuisce a far sì che un numero sempre maggiore di persone decida di utilizzare il TP o la bicicletta per il tragitto verso il centro. In tal modo si migliora da una parte la qualità di soggiorno nello spazio pubblico e, dall'altra, l'attrattività della città, incentivando allo stesso tempo lo sviluppo centripeto degli insediamenti.

Strumento di supporto

Una gestione globale dei parcheggi si basa su una strategia coordinata in modo coerente con la strategia dei trasporti e degli insediamenti (fig. 10). Solo così è possibile realizzare la necessaria combinazione tra misure locali e complementari. Essa sfrutta le sinergie risultanti e rafforza l'impatto complessivo. La gestione dei parcheggi serve a organizzare la mobilità ed è uno strumento di supporto per la strategia dei trasporti e degli insediamenti.

Misure locali e intercomunali

Attraverso il **dimensionamento** è possibile ottimizzare l'offerta di parcheggi e gestirla in modo tale che gli utenti dei trasporti utilizzino sempre più spesso mezzi di trasporto caratterizzati da uno sfruttamento efficiente della superficie. La restante gestione dei parcheggi deve essere organizzata in maniera sostenibile sia sul piano urbanistico sia su quello dei trasporti.

L'**obiettivo è utilizzare** nel modo più efficiente possibile le superfici di stazionamento e di evitare l'indesiderato fenomeno del parcheggio abusivo.

Misure regionali complementari

Da una prospettiva regionale la mobilità combinata è l'anello di congiunzione tra la gestione dei parcheggi e la strategia dei trasporti. Grazie all'auspicato rafforzamento dell'interconnessione dei mezzi di trasporto mediante piattaforme attrattive, la **mobilità combinata** acquisirà sempre più importanza. Così facendo gli utenti dei trasporti che circoleranno con l'auto negli spazi urbani saranno sempre meno, per cui sarà possibile ridurre le superfici di stazionamento.

Nell'ambito della **promozione di mezzi di trasporto caratterizzati da uno sfruttamento efficiente della superficie**, gli utenti dei trasporti devono rinunciare all'auto o agli spostamenti in auto affinché negli spazi urbani vi sia meno necessità di superfici da destinare ai parcheggi. Nelle grandi città nucleo già oggi buona parte della popolazione non possiede più un'auto e non ha quindi più bisogno di un parcheggio.

L'importanza del coordinamento

La gestione dei parcheggi di un grande agglomerato dotato di una buona rete di TP è molto diversa da quella di un agglomerato di piccole e medie dimensioni dove il TP manca di attrattiva e i flussi di traffico nella zona periurbana rurale sono importanti. Una gestione efficiente dei parcheggi deve perciò essere coordinata con le condizioni quadro presenti all'interno di uno spazio funzionale: occorrono misure territorialmente differenziate che possano essere raggruppate e adattate all'intensità del problema, ai diversi presupposti in materia di mobilità e alle finalità dei piani regionali dei trasporti e degli insediamenti («Regionale Gesamtverkehrs- und Siedlungskonzepte RGSK»). Ciò consente di migliorare il grado di accettazione

Strategia per i parcheggi			
Analisi del contesto locale, definizione degli obiettivi, ripartizione territoriale delle misure, coordinamento con le strategie preminenti dei trasporti e degli insediamenti			
Gestione dei parcheggi			
Locale e intercomunale		Regionale e complementare	
Gestione • Tasse di parcheggio • Limiti di durata • Autorizzazioni per gruppi di utenti • Sistemi di gestione	Dimensionamento • Numero, disposizione • Luogo compatibile • Pubblico/privato	Mobilità combinata • Piattaforme dei trasporti • Park and ride • Car pooling	Promozione di mezzi di trasporto caratterizzati da uno sfruttamento efficiente della superficie • TP • Biciclette • Nuove tecnologie

Figura 10: Elementi di una gestione globale dei parcheggi.

e l'efficacia delle misure a livello locale. Allo stesso tempo i Comuni devono coordinarsi tra loro in modo da evitare spostamenti di traffico, ad esempio a seguito della scelta di un'altra destinazione.

Responsabilità

Le norme relative ai parcheggi sono in linea di principio di competenza dei Cantoni, che possono tuttavia trasferirla ai Comuni, nei quali peraltro ha luogo l'attuazione. Tutto ciò vale sia per i parcheggi pubblici che per quelli privati. Queste disposizioni sono diverse da Cantone a Cantone, ciò che complica la realizzazione di strategie di gestione dei parcheggi in spazi funzionali quali, ad esempio, quelli che riguardano più agglomerati. In sede di elaborazione di una strategia per una gestione globale dei parcheggi, occorre coinvolgere tutti i soggetti interessati. Nell'ambito della sua attuazione locale vengono in aiuto strumenti di lavoro o regolamenti-tipo che possono essere concordati congiuntamente.

Idoneità degli agglomerati

Gli agglomerati sono particolarmente adatti a una gestione dei parcheggi poiché costituiscono uno spazio funzionale attraverso le loro interconnes-

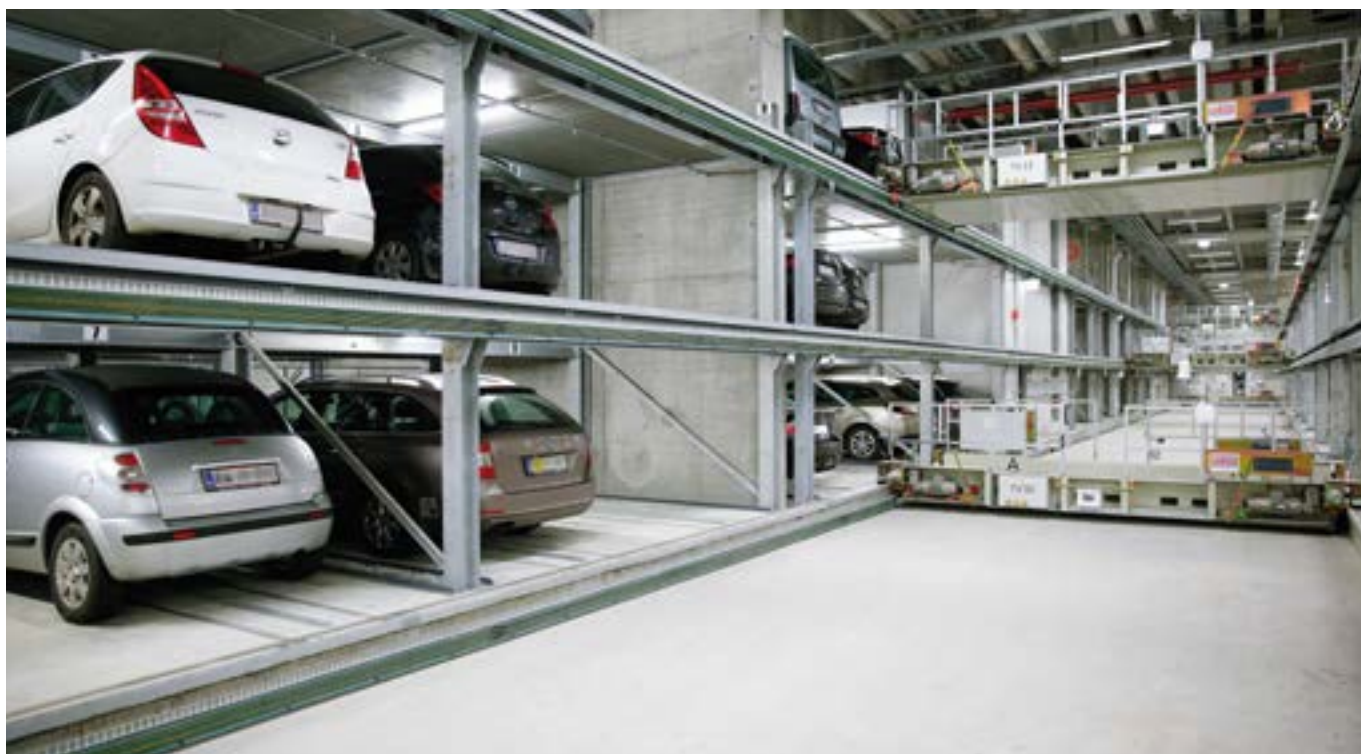
sioni e dispongono di piani regionali dei trasporti e degli insediamenti. Per quanto riguarda la strategia per la gestione dei parcheggi, le misure possono essere considerate in modo territorialmente omogeneo, a prescindere dal fatto che facciano riferimento a un livello locale – città o Comune – o a un livello regionale. Ciò rende possibile il coordinamento tra loro delle misure locali nelle città nucleo, nelle cinture urbane e nei centri secondari, se necessario anche in modo intercantonale. Poiché i programmi d'agglomerato di Cantoni, città e Comuni sono elaborati congiuntamente, viene garantito il coinvolgimento di tutti i livelli istituzionali direttamente interessati. Tutto questo aumenta il grado di accettazione, sebbene per l'agglomerato rappresenti una sfida. Nel caso degli agglomerati più grandi, si rende necessario un approccio graduale.

Il Programma Traffico d'agglomerato può fornire un contributo finanziario attraverso il cofinanziamento di progetti infrastrutturali.

Maggiori informazioni

- Scheda informativa «Gestione dei parcheggi»
- Studio di approfondimento «Gestione dei parcheggi»

Figura 11: Negli autosili automatizzati, a parcheggiare non è l'uomo ma una macchina. Dopo essere stato parcheggiato nel box di accesso, il veicolo viene trasportato in modo totalmente automatico in un parcheggio dove, più tardi, viene recuperato. In tal modo è possibile aumentare sensibilmente la densità di parcheggio. (Foto: Lödige Industries)



Concentrazione non uniforme

Popolazione e occupazione

Alcuni studi dimostrano come nel tempo in molte regioni della Svizzera si sia andata accentuando una disparità della concentrazione della popolazione e dell'occupazione. La crescita dell'occupazione è stata particolarmente forte nei centri dei grandi agglomerati (città nucleo e cintura urbana; fig. 12), mentre l'incremento demografico ha presentato una distribuzione più uniforme sul territorio.

Negli ultimi 20 anni la quota degli occupati con un posto di lavoro situato al di fuori del Comune di residenza è aumentata notevolmente. Questa distinzione tra il luogo di lavoro e quello di residenza è una delle cause principali alla base dei flussi di pendolari in forte crescita e per lo più unilaterali verso i centri dei grandi agglomerati. Lo stesso vale anche per gli spostamenti in direzione dei nuclei urbani compiuti in ragione della presenza di strutture centralizzate, centri commerciali particolari o per la cultura e lo sport.

Tale evoluzione, se da un lato promuove la densificazione degli insediamenti, dall'altro compor-

ta una combinazione delle utilizzazioni meno efficace a livello nazionale. Le ricerche consentono di capire solo parzialmente se a livello di città e di Comuni si sia concretizzata una migliore combinazione delle utilizzazioni. Ricerche eseguite su scala più ridotta relative ai cambiamenti territoriali dell'occupazione e della popolazione mostrano come le modifiche di utilizzazione in ambito abitativo e lavorativo non si siano limitate ai poli di sviluppo, ma come negli ultimi 10 anni si siano invece più o meno estese all'intero nucleo dell'agglomerato (v. scheda informativa «Concentrazione e sovrapposizione delle utilizzazioni»). Una buona combinazione locale delle utilizzazioni sarebbe tuttavia di estrema importanza poiché ridurrebbe il traffico interno e promuoverebbe tragitti brevi, aumentando così l'attrattiva del TP e del traffico ciclistico e pedonale. Buoni presupposti in tal senso sono offerti dal fatto che il settore dei servizi in Svizzera ha acquisito maggiore importanza, e può essere integrato senza problemi nelle aree con utilizzazioni abitative e commerciali.

Figura 12: Crescita dell'occupazione 2008–2016. Grafico: Ecoplan AG; basi cartografiche: UST, swisstopo

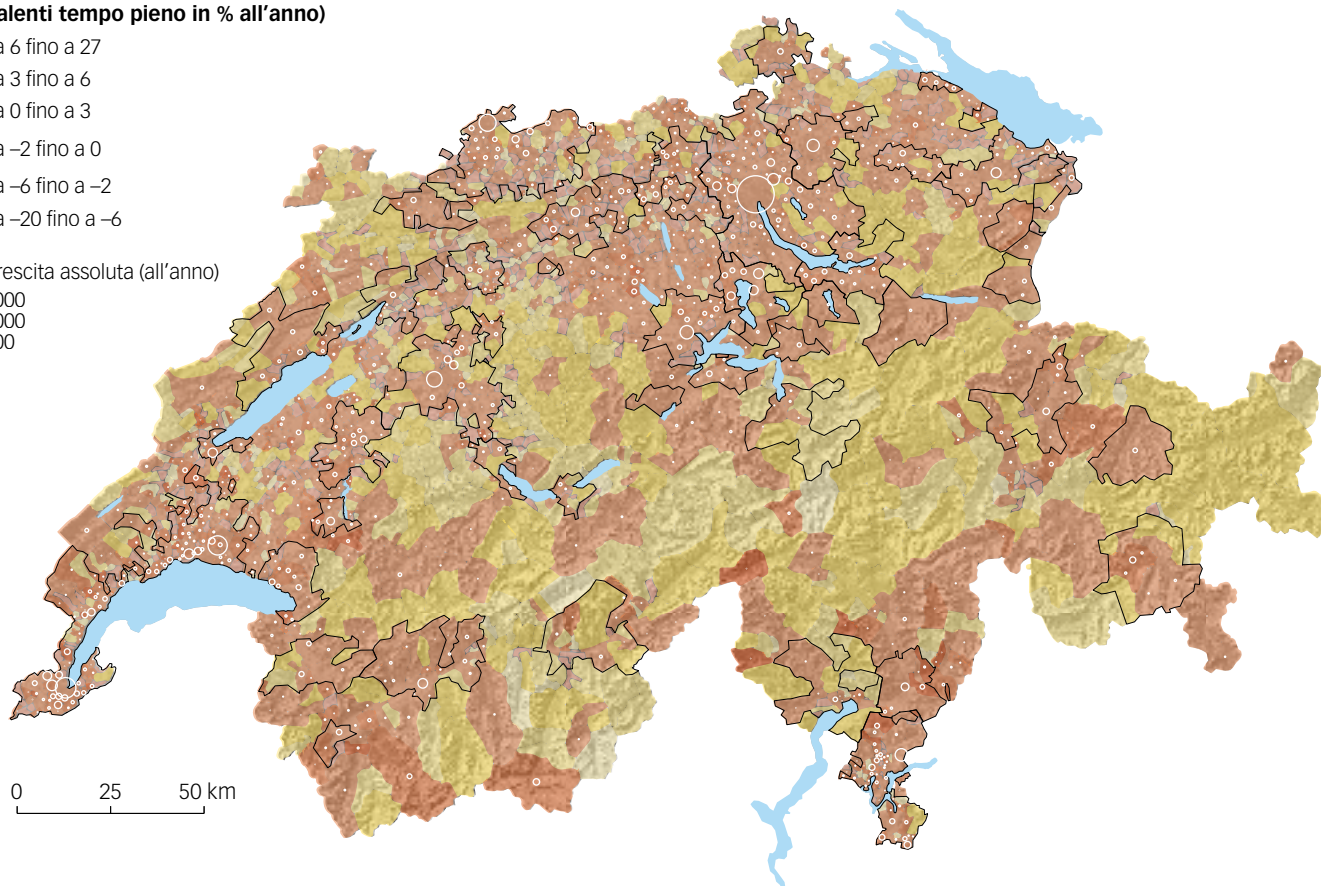
Crescita dell'occupazione

(equivalenti tempo pieno in % all'anno)

- da 6 fino a 27
- da 3 fino a 6
- da 0 fino a 3
- da -2 fino a 0
- da -6 fino a -2
- da -20 fino a -6

□ Crescita assoluta (all'anno)

4000
2000
500



Modelli di flussi pendolari

Alcuni studi dimostrano come l'evoluzione dell'occupazione tra agglomerati di grandi dimensioni (tipo 1) e la struttura insediativa policentrica nell'Altopiano svizzero con numerose città nucleo (tipo 3) differiscano sostanzialmente. Nel tipo 1 la crescita occupazionale si concentra fortemente nel nucleo dell'agglomerato ben collegato alle infrastrutture di trasporto nazionali. Nel tipo 3, invece, la crescita occupazionale è distribuita in modo uniforme sul territorio, determinando la formazione di flussi di traffico meno unidirezionali ma più estesi. Qui si concentra quasi la metà di tutti gli spostamenti pendolari (43%) effettuati all'interno o tra i Comuni della zona periurbana nel perimetro definito (v. scheda informativa «Flussi pendolari»). A differenza dell'aumento occupazionale, la crescita della popolazione si distribuisce uniformemente sul territorio in entrambi i tipi di agglomerato, mentre nelle città nucleo risulta addirittura leggermente sotto la media.

Densità dei posti di lavoro

I nuclei urbani degli agglomerati di tipo 1 presentano di gran lunga la densità di posti di lavoro più elevata. Anche nella rispettiva cintura urbana tale densità è sopra la media ed è comparabile con quella delle città nucleo degli altri tipi di agglomerato (fig. 13). Complessivamente negli ultimi anni la concentrazione di posti di lavoro nei nuclei degli agglomerati si è ulteriormente rafforzata e la densità di posti di lavoro ha subito un incremento

proporzionale. In tutti i Comuni della cintura degli agglomerati la densità dei posti di lavoro è bassa, un dato che suggerisce la presenza di «Comuni residenziali» e di flussi pendolari verso i nuclei degli agglomerati.

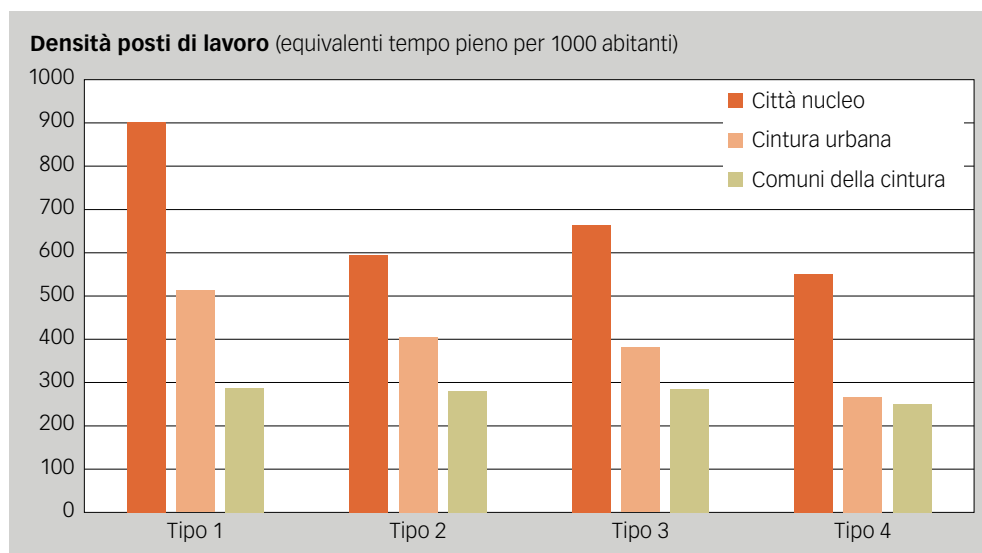
Tali tendenze nello sviluppo territoriale dei luoghi di residenza e di lavoro fanno prevedere anche in futuro flussi pendolari unilaterali con ingorghi sempre più rilevanti verso i nuclei degli agglomerati. A sua volta tale fenomeno porta a un ulteriore sovraccarico delle interfacce tra i diversi vettori e le diverse reti di trasporto nei grandi agglomerati.

Raggruppamenti dei settori

La crescita superiore alla media dei posti di lavoro nei nuclei degli agglomerati dipende anche dal fatto che il settore dei servizi ha acquisito un'importanza sempre maggiore: tra il 2008 e il 2016 il numero di occupati in questo ramo è aumentato di circa il 43% a livello nazionale. Siccome le aziende di servizi si avvalgono tendenzialmente del TP, esse scelgono nella maggior parte dei casi di insediarsi nei nuclei degli agglomerati.

Ulteriori informazioni

- Scheda informativa «Raggruppamenti dei settori»
- Scheda informativa «Cinture urbane»
- Scheda informativa «Concentrazione e sovrapposizione delle utilizzazioni»
- Scheda informativa «Flussi pendolari»



Tipi di agglomerato

- Tipo 1:** grandi agglomerati con una città nucleo forte
- Tipo 2:** agglomerati con una città nucleo centrale
- Tipo 3:** agglomerati con diverse città nucleo
- Tipo 4:** città isolate urbane con zona periurbana rurale

Figura 13: Densità dei posti di lavoro nel 2016 in base al tipo di agglomerato e all'entità territoriale espressa in equivalenti tempo pieno per 1000 abitanti.

Grandi sfide

Negli ultimi anni le cinture urbane attorno alle grandi città nucleo della Svizzera sono cresciute in maniera nettamente superiore alla media. Oggi in queste zone vive il 24 % della popolazione e si trovano il 22 % dei posti di lavoro (fig. 14). A titolo di confronto, nelle città nucleo vive una percentuale della popolazione soltanto di poco più elevata (28 %), ma esse sono dal canto loro caratterizzate da un numero di posti di lavoro quasi doppio (43 %). I Comuni delle cinture urbane, non paragonabili ai nuclei urbani anche in termini di traffico e densità, attraversano una complessa fase di trasformazione sul piano urbanistico e dei trasporti. In qualità di anello di congiunzione tra il nucleo urbano e il resto dell'agglomerato, esse svolgono un ruolo importante per quel che riguarda l'ottimizzazione del sistema globale dei trasporti. Nella maggior parte dei casi sono collegate all'autostrada attraverso numerosi raccordi. Il nucleo urbano è facilmente raggiungibile con il TP, dal momento che molti Comuni sono collegati direttamente al centro città con la rete celere regionale (S-Bahn), e il sistema urbano di autobus e tram raggiunge sempre più spesso la cintura urbana. Al contrario, mancano quasi sempre collegamenti diretti del TP che dall'esterno vanno verso le cinture urbane, così come collegamenti tra i diversi Comuni. Spesso il percorso passa infatti per la stazione centrale della città nucleo. Ciò pregiudica l'attrattiva del TP, con conseguenze anche sulla scelta del mezzo di trasporto, dal momento che solo un terzo dei pendolari si serve dei mezzi pubblici per dirigersi nelle cinture urbane. Con una quota pari al 42 %, il numero dei pendolari in uscita risulta più elevato (figura 14). Nelle città nucleo circa la metà dei pendolari si spostano tramite TP.

Nascita di nuovi centri secondari

I Comuni delle cinture urbane hanno caratteristiche molto eterogenee: alcuni di loro si sviluppano fino a trasformarsi in centri secondari con un'elevata densità di posti di lavoro, mentre altri diventano Comuni residenziali. I nuovi poli occupazionali attirano numerosi pendolari in entrata. Al tempo stesso sempre più persone si spostano all'interno della cintura urbana e non verso il nucleo urbano. Affinché questi percorsi vengano effettuati sempre più spesso con il TP e al fine di decongestionare i centri urbani dal traffico, sono necessari collegamenti diretti tra i Comuni del-

la cintura urbana nonché tra la cintura urbana e il resto dell'agglomerato che non passino per la città nucleo.

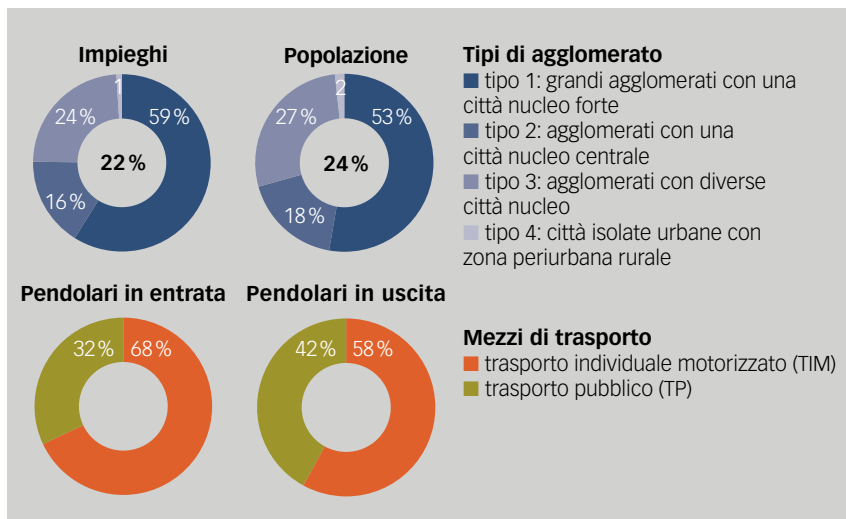
Conclusioni

In futuro le cinture urbane acquisiranno sempre maggiore importanza, soprattutto nei grandi agglomerati. È quindi tanto più importante promuovere una densificazione centripeta di qualità e una buona combinazione delle utilizzazioni. Così facendo, nella cintura urbana possono sorgere centri secondari forti e di grande valore dal punto di vista urbanistico. In tale ottica lo sviluppo degli insediamenti e dei trasporti dovrebbe procedere di pari passo. La presenza di piattaforme dei trasporti attrattive con molti posti di lavoro nelle immediate vicinanze aiutano a connettere al meglio le reti del TP che collegano città nucleo, cintura urbana e Comuni limitrofi. Occorrerebbe migliorare in maniera puntuale anche la rete ciclabile, ad esempio creando piste ciclabili veloci che passino dalle piattaforme dei trasporti. Una gestione dei parcheggi armonizzata a livello regionale permette ai Comuni di gestire meglio il TIM.

Ulteriori informazioni

- Scheda informativa «Cinture urbane»

Figura 14: occupazione, popolazione e ripartizione modale nelle cinture urbane.



Evitare e trasferire il traffico

I comparti urbani si prestano bene per evitare il traffico o per trasferirlo dalle auto a mezzi di trasporto caratterizzati da uno sfruttamento efficiente della superficie. Nella fase di sviluppo di un comparto urbano, l'ente responsabile costruisce diversi edifici su un'ampia superficie, ristruttura immobili già esistenti o cambia la loro destinazione. In questo ambito, d'intesa con il Comune interessato, l'ente può pianificare sin dall'inizio come intende gestire la mobilità. Con una combinazione mirata di misure comprovate è possibile fare in modo che gli utenti dell'area si spostino per lo più senza auto (fig. 15). Se ciò si verifica in tutti i comparti urbani, o per lo meno nei comparti di maggiori dimensioni di un Comune o di un agglomerato, si fornisce un notevole contributo allo sviluppo centripeto dell'insediamento e a un traffico sostenibile in termini ambientali e di insediamento. Molti enti responsabili attuano già oggi queste misure per la gestione della mobilità. Molti dei comparti urbani progettati negli ultimi anni dispongono di una buona accessibilità con il TP e sono integrati nella rete ciclabile circostante. La diversità di utilizzazioni (abitazioni, posti di lavoro, esercizi commerciali) dell'area è elevata e gli spazi esterni sono ben strutturati e per la maggior parte chiusi al traffico automobilistico. Sono inoltre disponibili abbastanza parcheggi per le biciclette e in alcune aree il numero di posteggi per le automobili è inferiore al minimo fissato dalla legge.

Richiedere un piano di mobilità

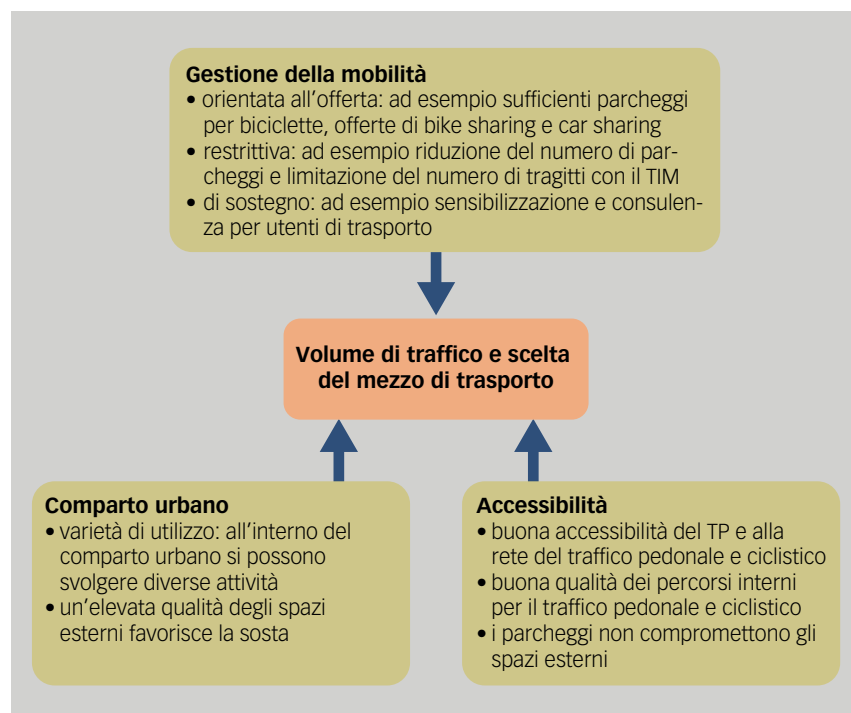
I Cantoni, i Comuni e le città possono dal canto loro sfruttare ancora di più le loro possibilità di gestione della mobilità. Essi hanno infatti l'opportunità di gestire il volume dei trasporti e la scelta del mezzo di trasporto in un comparto urbano tramite disposizioni nelle leggi edilizie e negli strumenti di pianificazione. Ad esempio, nel caso di poli di sviluppo cantonali e di grandi generatori di traffico, quali i centri commerciali e i centri per il tempo libero, i Cantoni dovrebbero definire nel piano direttore il numero di tragitti del TIM. Inoltre i Comuni e le città possono, nel quadro del piano regolatore o del piano particolareggiato, richiedere che venga elaborato l'importante strumento del piano di mobilità. Con quest'ultimo l'ente responsabile del comparto urbano definisce all'interno della domanda di costruzione

gli specifici valori di riferimento relativi ai tragitti del TIM e le misure per raggiungerli. Nella licenza edilizia va in seguito indicato anche come l'ente responsabile intende controllare il rispetto delle misure e le conseguenze di un mancato raggiungimento degli obiettivi. Nello sviluppo di comparti urbani in comprensori fortemente trafficati, il piano di mobilità rappresenta uno strumento efficace per ridurre il traffico automobilistico e migliorare la qualità di sosta.

Ulteriori informazioni

- Scheda informativa «Gestione del traffico nei comparti urbani»

Figura 15: misure per la gestione della mobilità nei comparti urbani, suddivise in tre campi d'azione.



Rafforzare la collaborazione

Coordinamento a tutti i livelli

Per una gestione sostenibile della mobilità negli agglomerati occorrono approcci territorialmente differenziati che tengano conto delle condizioni quadro regionali e locali. Gli strumenti di pianificazione necessari sono disponibili, ma devono essere utilizzati in modo più puntuale e coordinato. Affinché l'ottimizzazione del sistema globale dei trasporti abbia successo, occorre infine una procedura armonizzata e un potenziamento della collaborazione tra gli Uffici competenti di tutti i livelli istituzionali.

Nella valutazione di progetti di potenziamento della rete di strade nazionali occorre tenere conto anche delle conseguenze sulle piattaforme e sulla rete locale in modo da migliorare il coordinamento delle capacità. La gestione dei trasporti sulle strade nazionali e sulla rete stradale locale deve essere pianificata insieme alle città e ai Cantoni interessati.

Lo stesso vale per i trasporti pubblici: il traffico regionale e quello della rete celere regionale (S-Bahn) vanno collegati nella miglior maniera possibile con il TP urbano e le piattaforme dei trasporti nei centri secondari dei nuclei degli agglomerati. Per poter soddisfare al meglio le esigenze locali e quelle delle zone periurbane, è necessario intensificare la collaborazione tra Cantoni, città e Comuni nell'ambito della pianificazione di piattaforme dei trasporti.

Grazie a una gestione globale della mobilità nei nuclei dei grandi agglomerati, Cantoni e città possono rendere compatibile lo sviluppo degli insediamenti e dei trasporti con le capacità delle infrastrutture. Ma perché tutto questo si realizzi, le utilizzazioni, il volume di traffico che ne risulta e l'offerta di tutti i mezzi di trasporto devono essere coordinati tra loro. A tale scopo, occorrono considerazioni di natura sia locale sia regionale.

Raggruppare le risorse

Gli approcci che considerano tutti i vettori di trasporto e che sono coordinati con lo sviluppo degli insediamenti comprendono solitamente tutti i livelli di pianificazione, numerosi mezzi di trasporto e un pacchetto di misure. Da tutto questo nascono spesso conflitti d'interessi, ma anche sinergie che possono essere riconosciute e sfruttate tempestivamente. Al fine di sviluppare adeguate soluzioni per temi complessi – tra cui, ad esempio, le problematiche delle interfacce, la gestione del traffico, la gestione della mobilità, le piattaforme dei trasporti nonché un miglior collegamento fisico e digitale dei mezzi di trasporto – e di impiegare nella maniera più efficace possibile i mezzi finanziari, occorrono nuove forme di collaborazione. Esse contribuiscono a far emergere i conflitti e i diversi interessi, a plasmare una visione comune e a realizzare approcci condivisi. L'importante è che Confederazione, Cantoni, città e Comuni riuniscano le loro risorse nell'ambito di un'organizzazione di progetto comune.

Strumenti esistenti

- **Piano settoriale dei trasporti, parte programmatica:** quadro strategico preminente, coordinamento tra gli Uffici federali e tra Confederazione e Cantoni
- **Programma di sviluppo strategico delle strade nazionali (PROSTRA SN):** progetti di sistemazione delle strade nazionali, ottimizzazione: tenere maggiormente conto delle problematiche legate alle interfacce
- **Programma di sviluppo strategico dell'infrastruttura ferroviaria (PROSIF FA):** progetti di sistemazione ferroviaria, ottimizzazione: promuovere le stazioni quali pratiche piattaforme dei trasporti coordinate con gli insediamenti
- **Pianificazione direttrice cantonale:** definizioni a livello dei Cantoni
- **Programma Traffico d'agglomerato:** pianificazione generale per il coordinamento tra insediamenti e trasporti
- **Strumenti comunali:** piano regolatore, regolamento edilizio, piano particolareggiato, pianificazioni regionali come il piano regionale dei trasporti e degli insediamenti

Definizioni e termini

Città nucleo: una città nucleo (o nucleo urbano) è il centro di un agglomerato. Le città nucleo possono essere di diverse dimensioni.

Cintura urbana: la cintura urbana è composta dalle aree in prossimità della città nucleo e dei Comuni del nucleo principale confinanti. È strettamente legata alla città nucleo sul piano dei trasporti, dell'economia e della pianificazione, e possiede un'intensa dinamica di sviluppo.

Nucleo dell'agglomerato: il nucleo dell'agglomerato è composto dalla città nucleo e dalla cintura urbana (Comuni del nucleo principale).

Comuni della cintura: i Comuni della cintura sono i Comuni restanti dell'agglomerato. La densità delle costruzioni è minore rispetto a quella della cintura urbana.

Zona periurbana: la zona periurbana è il comprensorio al di fuori degli agglomerati, senza i centri regionali.

Centri secondari: i centri secondari sono Comuni particolarmente importanti (ad es. poli di sviluppo o piattaforme del TP) nella cintura urbana. Sono uniti alla città nucleo da stretti legami economici.

Centri regionali: i centri regionali o sottocentri sono grandi centri autonomi al di fuori del nucleo dell'agglomerato.

Corridoi insediativi o infrastrutturali: i corridoi insediativi o infrastrutturali seguono un tracciato lineare dalle città nucleo verso l'esterno, e spesso collegano – in forma di reticolo – la struttura insediativa policentrica. Nell'ambito delle città nucleo, essi fungono da corridoi di penetrazione e rivestono perciò un'importanza particolare.

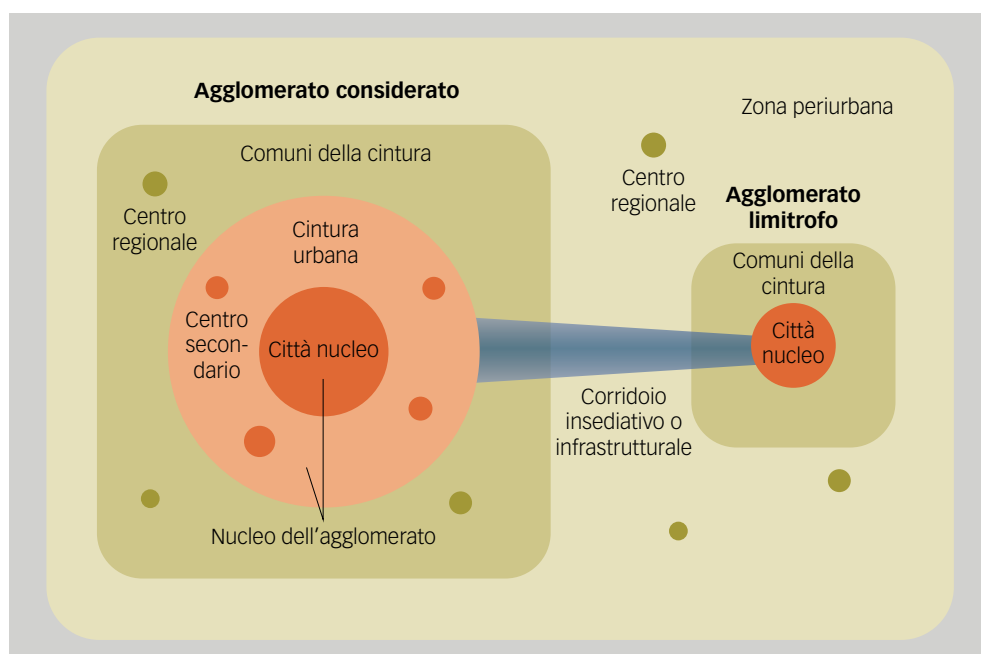


Figura 16: Le diverse entità territoriali di un agglomerato e i termini più importanti.

Fonti

I seguenti studi costituiscono le basi per i contenuti della presente brochure. Gli studi sono disponibili sul [sito web dell' ARE](#).

Studi

Studio iniziale – interfacce nella transizione tra reti nazionali, regionali e locali negli agglomerati

Lo studio mira a una sistematizzazione delle complesse sfide poste dai congestionamenti della rete di trasporto e delle interfacce tra reti di trasporto nazionali e locali degli agglomerati svizzeri. Come strumento di lavoro sono inoltre stati elaborati quattro tipi di agglomerato e, per ognuno di essi sono stati definiti basi, condizioni quadro, punti forti e punti deboli dei mezzi di trasporto, problemi di interfaccia e le loro differenze territoriali. Sono state poi stabilite le rispettive sfide e si è discusso dei primi approcci. In tale contesto, i grandi agglomerati e le loro problematiche relative alle interfacce tra autostrada e rete stradale locale nonché i collegamenti e l'ottimizzazione del sistema globale dei trasporti sono considerati prioritari. Dati e dettagli sono stati raccolti e illustrati in un rapporto tecnico specifico.

Studio di approfondimento – effetti dei cambiamenti strutturali degli insediamenti sui trasporti

Il tema centrale è rappresentato dall'evoluzione territorialmente non uniforme della popolazione e dell'occupazione con i raggruppamenti dei settori. L'analisi dei dati sui pendolari illustra le conseguenze sui trasporti. In questo contesto vengono affrontate le seguenti questioni: i luoghi di residenza e di lavoro si sono distribuiti diversamente? E dove si sono registrati i maggiori cambiamenti negli ultimi 20 anni? Che importanza rivestono i raggruppamenti dei settori? Quali conseguenze hanno i diversi modelli di flussi pendolari sugli ingorghi? Come si differenzia la ripartizione modale in funzione delle diverse entità territoriali dell'agglomerato di Berna? Sulla base di tutti questi quesiti vengono infine presentate raccomandazioni d'intervento. I dati sono stati riuniti e presentati in un volume di immagini e tabelle.

Studio di approfondimento – gestione dei parcheggi

Questo rapporto fa il punto della situazione e incoraggia il dibattito a tutti i livelli istituzionali. Il rapporto consente di avvicinarsi al tema e illustra diverse ragioni a favore della gestione dei parcheggi. Vengono inoltre elaborati i principali fattori determinanti e le condizioni quadro per una gestione dei parcheggi efficace e con un grado di accettazione potenzialmente elevato presso i diretti interessati. Alcuni studi relativi a casi concreti, che documentano procedure e approcci possibili, non illustrano solo i potenziali, ma anche gli ostacoli riscontrati nella gestione dei parcheggi nei diversi tipi di agglomerato.

Studio di approfondimento – Nuove conoscenze sulle cinture urbane

Lo studio analizza la zona di transizione tra la città nucleo e gli altri Comuni di un agglomerato, ossia la cintura urbana, ed estende le analisi del succitato studio «Effetti dei cambiamenti strutturali degli insediamenti sui trasporti» ai grandi agglomerati della Svizzera. L'obiettivo è una migliore comprensione della struttura insediativa e dei flussi di traffico nelle cinture urbane. Gli aspetti più interessanti sono soprattutto i diversi sviluppi dei singoli Comuni, divergenze che mostrano i vari modi in cui le cinture urbane possono contribuire a strutturare il trasporto negli agglomerati in maniera ottimale. Un rapporto tecnico a parte fornisce ulteriori informazioni e dettagli.

Studio di riferimento – Gestione della mobilità nei comparti urbani

Lo sviluppo dei comparti urbani offre agli agglomerati l'opportunità di perseguire gli obiettivi della gestione del traffico già durante la fase di pianificazione. Tramite misure adeguate, l'ente responsabile e il Comune possono evitare traffico aggiuntivo o trasferirlo su mezzi di trasporto caratterizzati da uno sfruttamento efficiente della superficie. Sulla base di cinque esempi, lo studio indaga le misure per la gestione della mobilità già attuate nei comparti urbani e il potenziale residuo.

Studio di riferimento – Il potenziale delle biciclette elettriche negli agglomerati con meno di 100 000 abitanti

Il rapporto analizza la diffusione e l'utilizzo delle biciclette in Svizzera, in particolare di quelle elettriche. I risultati mostrano che la bicicletta si è affermata come mezzo di trasporto apprezzato per gli spostamenti quotidiani. Negli agglomerati più piccoli, ovvero quelli con meno di 100 000 abitanti, la bicicletta viene tuttavia utilizzata meno frequentemente rispetto agli agglomerati più grandi. Eppure è proprio in queste zone che le biciclette, in particolare quelle elettriche, hanno un grande potenziale di crescita che deve essere sfruttato. Analizzando l'utilizzo della bicicletta negli agglomerati più piccoli in termini di dati sulle dotazioni di biciclette e sulla mobilità, il rapporto crea le basi necessarie a questo scopo. Esso formula principi base e criteri di qualità per la promozione delle biciclette tradizionali e di quelle elettriche e raccomanda agli agglomerati le misure infrastrutturali da implementare per promuovere il traffico ciclistico.

Altri esempi di buone pratiche di misure infrastrutturali per il traffico ciclistico in Svizzera si trovano nella pubblicazione «Misure infrastrutturali per promuovere le biciclette elettriche negli agglomerati con meno di 100 000 abitanti».

Schede informative

- I quattro tipi di agglomerato
- Cinture urbane
- Gestione dei parcheggi
- Raggruppamenti dei settori
- Flussi pendolari
- Concentrazione e sovrapposizione delle utilizzazioni
- Scelta del mezzo di trasporto da parte dei pendolari
- Gestione della mobilità nei comparti urbani
- Biciclette e biciclette elettriche negli agglomerati più piccoli

Autori degli studi

Julien Grunfelder, ARE
Markus Hoenke, ARE
Helmut Honermann, ARE
Isabel Scherrer, ARE
Sonja Tomic, ARE
Regina Witter, ARE
Lukas Auf der Maur, BHP Raumplan AG
Georg Tobler, BHP Raumplan AG
Andrina Pedrett, EBP
Fabienne Perret, EBP
Matthias Amacher, Ecoplan
Stephan Forster, Ecoplan
Raphael Joray, Ecoplan
René Neuenschwander, Ecoplan
Matthias Setz, Ecoplan
Arthur Stierli, Ecomptima
Stefanie Ledergerber, Kontextplan
Milena Meier, Kontextplan
Markus Reichenbach, Kontextplan
Andreas Bernhardsgrütter, mrs partner ag
Benoît Ziegler, mrs partner ag
Roberto De Tommasi, synergo GmbH
Rahel Zängerle, synergo GmbH
Sébastien Munafò, 6t
Fabrice Zobebe, 6t
Laurent Dutheil, UrbanMoving

www.are.admin.ch