

BASI

# Prospettive di traffico 2040

Evoluzione del traffico viaggiatori e del traffico merci in Svizzera



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Bundesamt für Raumentwicklung ARE  
Office fédéral du développement territorial ARE  
Ufficio federale dello sviluppo territoriale ARE  
Uffizi federal da svilup dal territori ARE

---

## IMPRESSUM

### **Editore**

Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni DATEC  
Ufficio federale dello sviluppo territoriale ARE

### **Committenti**

Ufficio federale dello sviluppo territoriale ARE  
Ufficio federale delle strade USTRA  
Ufficio federale dell'ambiente UFAM  
Ufficio federale dei trasporti UFT  
Ufficio federale dell'energia UFE

### **Direzione del progetto**

Andreas Justen, Nicole Mathys, ARE

### **Mandatari**

Roman Frick, Lutz Ickert, INFRAS, Berna  
Mark Sieber, Frank Bruns, Nadine Rieser,  
Ernst Basler + Partner, Zurigo

### **Produzione**

Rudolf Menzi, Comunicazione, ARE

### **Testi e layout**

Othmar Humm, Christine Sidler,  
Faktor Journalisten AG

### **Fotografie**

Marc Welti (pagina 1)  
Yves Maurer Weisbrod, Bern (prima pagina,  
pagine 12, 17, 26)

### **Fonti**

UFCL, Vendita di pubblicazioni federali,  
3003 Berna  
[www.bundespublikationen.admin.ch](http://www.bundespublikationen.admin.ch)  
N. art. 812.104.i  
In formato elettronico su [www.are.admin.ch](http://www.are.admin.ch)  
Disponibile anche in tedesco, francese e inglese

Agosto 2016

---

## INDICE

### **Prefazione**

#### **Compendio**

|                                              |   |
|----------------------------------------------|---|
| Rilevanza delle Prospettive di traffico 2040 | 2 |
| Sintesi dei risultati                        | 3 |

#### **L'essenziale in breve**

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Traffico viaggiatori              | 5 |
| Traffico merci                    | 6 |
| Sensitività e scenari alternativi | 7 |

#### **Scenario di riferimento**

|                      |    |
|----------------------|----|
| Traffico viaggiatori | 8  |
| Traffico merci       | 13 |

#### **Sensitività**

|                      |    |
|----------------------|----|
| Traffico viaggiatori | 18 |
| Traffico merci       | 19 |

#### **Scenari alternativi**

|                      |    |
|----------------------|----|
| Traffico viaggiatori | 20 |
| Traffico merci       | 22 |

#### **Allegato**

|                        |    |
|------------------------|----|
| Metodo                 | 24 |
| Glossario              | 25 |
| Ulteriori informazioni | 26 |



**Le persone diventano sempre più mobili. Le presenti Prospettive di traffico 2040 mostrano un costante aumento del traffico dei viaggiatori e delle merci, sia su strada che su rotaia.** Ciò è dovuto principalmen-

te all'evoluzione dinamica dell'economia e della popolazione. Dagli studi si evince che disponiamo di margini di manovra e che la politica di trasferimento è efficace: nel confronto con il traffico su strada, nessun altro Paese trasporta così tante merci su rotaia attraverso le Alpi come la Svizzera, e la tendenza è al rialzo. Nel traffico viaggiatori aumentano le quote del trasporto pubblico e del traffico lento.

Le infrastrutture attuali non ci permetteranno di far fronte alla crescita. L'aumento delle ore di coda è costoso e inquina l'ambiente; nelle ore di punta i treni sono affollati. La Confederazione continuerà perciò a investire in modo mirato per eliminare gli ingorghi sulle strade e potenziare le capacità della ferrovia. Le Prospettive di traffico 2040 forniscono a tutti gli Uffici federali del mio Dipartimento dati importanti per poter pianificare i programmi di ampliamento.

Il territorio e le risorse finanziarie sono tuttavia limitati ed è quindi indispensabile occuparsi degli adeguamenti e dell'ampliamento dell'infrastruttura classica. Miriamo a una migliore armonizzazione dello sviluppo degli insediamenti e del traffico e a un coordinamento tra i diversi mezzi di trasporto. Se riusciamo a decongestionare il traffico negli orari di punta, possiamo

utilizzare in modo più omogeneo l'infrastruttura esistente e risparmiare molto denaro. Un approccio intermodale (mobility pricing) ben equilibrato può essere di supporto.

Vedo inoltre una grande opportunità nel cambiamento tecnologico e sociale. Le persone si muovono in modo multimodale. Possedere un'automobile privata non è più essenziale. In futuro, per l'economia e la società contano di più i servizi legati alla mobilità. Chi fornisce il servizio e quale mezzo di trasporto impiega è di importanza secondaria. I veicoli ad alta efficienza energetica, autonomi, collegati in rete e condivisi acquisteranno sempre più importanza. I servizi che rispondono alle esigenze dell'utenza dalla soglia di casa al luogo di lavoro o di destinazione sono il futuro e contribuiscono a ridurre i costi della mobilità.

La Svizzera, con le sue ottime infrastrutture di trasporto e operatori innovativi nel settore logistico, dispone di buoni presupposti per far fronte alla mobilità con nuove idee. Le Prospettive di traffico 2040 ci aiutano soprattutto a guardare al futuro.

**«Miriamo a una migliore armonizzazione dello sviluppo degli insediamenti e del traffico e a un coordinamento tra i diversi mezzi di trasporto.»**

**Consigliera federale Doris Leuthard**

*Capo del Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni*

## Rilevanza delle Prospettive di traffico 2040

**L'Ufficio federale dello sviluppo territoriale ARE ha calcolato l'evoluzione del traffico entro il 2040 in collaborazione con gli Uffici federali interessati.** I risultati presentati sotto forma di scenari riguardanti trasversalmente tutti i vettori del traffico merci e del traffico viaggiatori servono da base di pianificazione per i programmi di ampliamento delle reti stradali e ferroviarie, come pure per le decisioni in materia di politica dei trasporti e di pianificazione del territorio. I risultati sono anche utili per le prospettive energetiche e il calcolo delle emissioni foniche e di sostanze tossiche. Le Prospettive di traffico si concentrano sul trasporto terrestre (strada e ferrovia, compreso il traffico ciclistico e pedonale); il traffico marittimo e aereo non rientrano nelle Prospettive. La loro evoluzione, riguardo per esempio al volume di passeggeri nei cinque maggiori aeroporti svizzeri, sono comunque considerati nel traffico interno di trasporto passeggeri verso gli aeroporti.

**I risultati si basano su analisi di scenario (if-then) e non rappresentano scenari obiettivi.** Oltre a uno scenario di riferimento classico, sono stati calcolati anche tre scenari alternativi e due sensibilità. Lo scenario di riferimento considera le principali evoluzioni registrate negli ultimi decenni e mostra come potrebbero evolvere la struttura territoriale e il traffico in base alle normative attualmente in vigore. Le sensibilità partono invece dal presupposto di un'evoluzione demografica ed economica differenziata, più o meno dinamica, ma da una stessa politica di assetto del territorio e dei trasporti. Lo scopo degli scenari alternativi esplorativi consiste nell'analizzare il ventaglio di possibili sviluppi del territorio e del traffico.

### Scenari delle Prospettive di traffico 2040 – panoramica

#### Scenario di riferimento

**Scenario di riferimento:** ricalca i principali sviluppi del passato e considera le tendenze.

**Sensibilità:** analisi secondo una maggiore o minore crescita demografica e del PIL («elevata» e «bassa»).

#### Scenari alternativi

**Scenari alternativi:** illustrano l'evoluzione del traffico secondo le diverse strutture abitative e dei posti di lavoro (densità pianificatoria ed espansione disordinata degli insediamenti) e le ipotesi della politica dei trasporti.

**Balance:** integra nell'evoluzione aspetti di sostenibilità (p.es. densità pianificatoria) e dà priorità ai trasporti pubblici.

**Sprawl:** descrive un'espansione disordinata degli insediamenti più marcata nel Paese con priorità alla mobilità individuale.

**Focus:** differenzia maggiormente tra aree urbane e rurali con accento sull'urbanizzazione; aumento del traffico soprattutto nelle città e tra i centri urbani.

Tutti gli scenari e le sensibilità si basano sulle medesime fasi di ampliamento applicabili alla strada (programma di eliminazione dei problemi di capacità PEB, moduli 1–3, senza completamenti della rete) e alla ferrovia (PROSSIF 2025). Contrariamente alle sensibilità tutti gli scenari si basano sulla medesima evoluzione demografica ed economica di riferimento (UST, SECO).

Le Prospettive di traffico 2040 si fondano sui modelli di traffico definiti dal DATEC: il «modello del traffico viaggiatori a livello nazionale» (MTVN) e il «metodo aggregato traffico merci» (MATM). I modelli si basano sugli ultimi dati di base e sui rilevamenti del traffico.

## Sintesi dei risultati

«I flussi di traffico sulle strade sono nettamente aumentati rispetto a 10 anni fa, nonostante il decongestionamento dovuto all'eliminazione di problemi di capacità.»

**Aumento consistente.** Nei prossimi decenni il traffico continuerà ad aumentare, ma con tassi di crescita inferiori rispetto agli ultimi 20 anni. La popolazione e l'economia in costante aumento si contrappongono alla tendenza a una saturazione del tasso di motorizzazione, degli abbonamenti per i trasporti pubblici e del numero di spostamenti per persona. Si registra un disaccoppiamento della crescita strutturale e del traffico. Un motivo importante è da ricercare nell'invecchiamento demografico della società. Nonostante i pensionati siano sempre più attivi e rappresentino una forza trainante nel settore del traffico viaggiatori, si assiste nel contempo a un calo della quota di popolazione attiva molto mobile. Lo stesso vale in linea di massima anche per le analisi di sensitività, che includono un'evoluzione più marcata rispettivamente più mitigata della popolazione e del PIL.

**Forte sollecitazione delle strade e delle rotaie.** Il fatto che dalle Prospettive di traffico 2040 non siano emersi risultati ancora più marcati è dovuto a svariati fattori frenanti: le strade sono molto più sollecitate rispetto a 10 anni fa, nonostante l'eliminazione dei problemi di capacità su alcuni tratti. Si prevede anche in futuro un utilizzo intenso dei trasporti pubblici nelle aree urbane, perlomeno nei giorni feriali e durante gli orari di punta. In singoli corridoi del trasporto pubblico la domanda raddoppierà entro il 2040.

**Si prevede traffico di aggiramento.** Le parziali restrizioni nell'utilizzo delle strade ad alta capacità e delle strade principali conduce al trasferimento del traffico motorizzato sulle strade locali e regionali. Sulle lunghe distanze, questa situazione favorisce soprattutto il trasporto pubblico che, contrariamente al traffico stradale, non è soggetto a perdite di tempo dovute agli ingorghi, ma tuttalpiù a un minore comfort. Di conseguenza cambia la ripartizione modale: la quota del trasporto pubblico aumenta di 4 punti percentuali entro il 2040.

**Traffico merci inferiore alla crescita del PIL.** A causa della pressione del mercato, la produttività dei trasporti su strada e su rotaia aumenta costantemente. In sintesi, il traffico merci evolve in modo equidistante tra i tassi di crescita della popolazione e dell'economia.

**I costi incentivano il trasferimento del traffico.** Il volume e le prestazioni nel settore del traffico merci aumentano entrambi del 37 per cento, a fronte di un incremento del PIL pari al 46 per cento. Siccome i costi del traffico merci su strada aumentano in modo più marcato rispetto alla rotaia, le quote nella ripartizione modale pendono a favore della ferrovia (in tonnellate-chilometri percorsi) nella misura di 2 punti percentuali.

**Spostamenti per diversi gruppi di merci.** I vettori energetici quali i combustibili fossili e l'olio da riscaldamento sono trasportati prevalentemente su rotaia. Ma, con l'attuazione della Strategia energetica 2050 della Confederazione, entro il 2040 questi trasporti rivestiranno un'importanza tuttalpiù marginale nell'ottica del traffico. Per contro, la quota di traffico su ferrovia aumenterà per quanto riguarda il trasporto combinato e i trasporti di piccole partite e collette.

pkm: persone-chilometri

tkm: tonnellate-chilometri

km veic: chilometri-veicolo

TMP: autovetture e motoveicoli

TP: ferrovia, tram e autobus

TL: traffico lento (in bicicletta, a piedi)

Altri termini: glossario a pagina 25

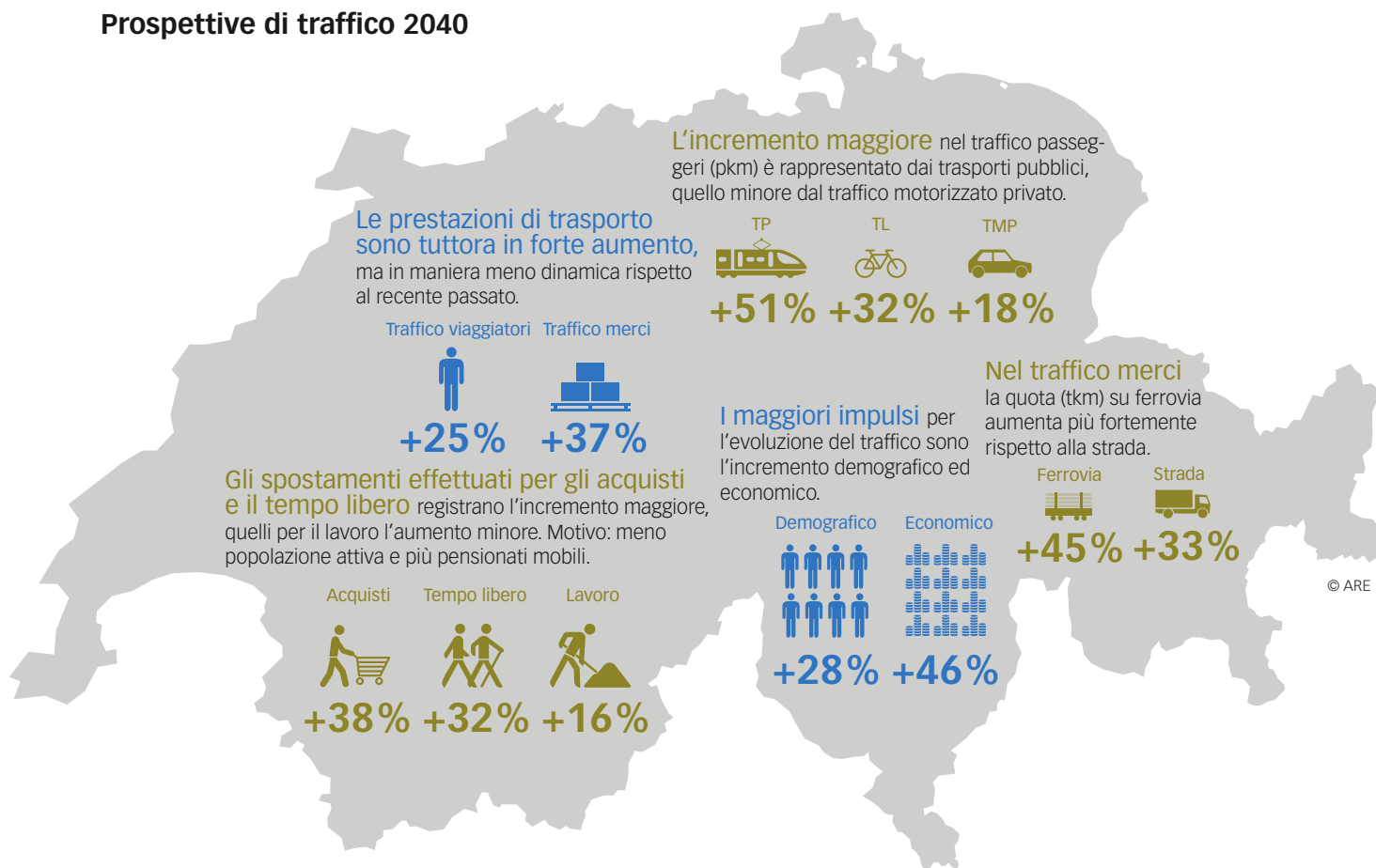


**Potenzialità per lo scenario Balance (→ scenari a pagina 7).** La struttura territoriale compatta, una politica dei trasporti orientata ai trasporti pubblici e al traffico lento, le offerte di condivisione e la più marcata diffusione del telelavoro mostrano, nello scenario Balance, le potenzialità di riduzione delle prestazioni di trasporto senza ridurre il volume e, di conseguenza, le esigenze di mobilità.

**Lo scenario Sprawl rende visibili i limiti (→ scenari a pagina 7).** Nello scenario Sprawl, le prestazioni di trasporto nel TMP sono dell'11 per cento superiori rispetto allo scenario di riferimento (69 invece di 62 mia. di km veic). Questo scenario indica così il limite superiore di una possibile evoluzione del traffico motorizzato privato.

**Un'urbanizzazione più marcata da sola non è sufficiente.** Nello scenario Focus (→ scenari a pagina 7), le aree urbane e rurali si sviluppano in maniera diversa: la promozione dei vettori di trasporto si concentra sulle città e sugli assi tra le città. I rispettivi effetti si compensano in parte reciprocamente, ma confermano anche che un aumento più marcato dell'urbanizzazione, parallelamente a un incremento della quota di trasporti pubblici, non comporta necessariamente una riduzione del traffico. Per gli spostamenti in entrata, in uscita e tra le città nello scenario Focus domina il traffico motorizzato privato.

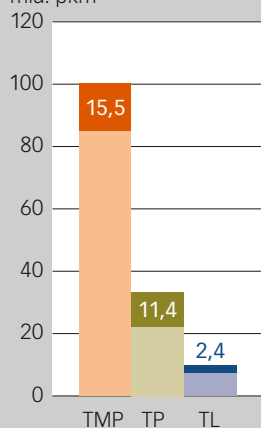
## Prospettive di traffico 2040



## Traffico viaggiatori

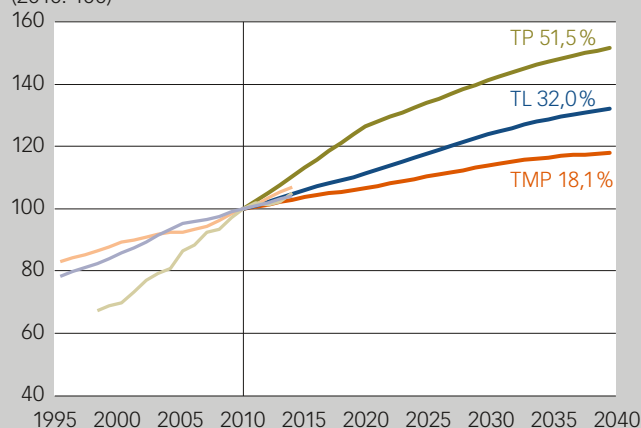
### Prestazione del traffico viaggiatori entro il 2040

Prestazione e crescita in termini assoluti 2010–2040  
mia. pkm

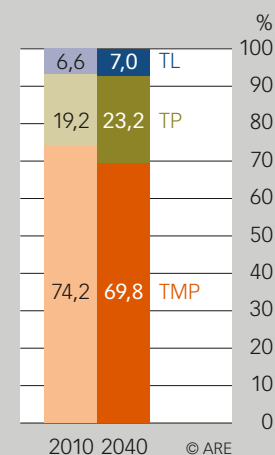


Aumento indicizzato

(2010: 100)



Quote ripartizione modale



Prestazione del traffico viaggiatori (scenario di riferimento): prestazione assoluta nel 2010 e aumento assoluto entro il 2040 in mia. pkm (a sinistra); evoluzione dal 1995 al 2040, indicizzazione (2010: 100, al centro); ripartizione modale dal 2010 al 2040, in % (a destra).

pkm: persone-chilometri

tkm: tonnellate-chilometri

km veic: chilometri-veicolo

TMP: autovetture e motoveicoli

TP: ferrovia, tram e autobus

TL: traffico lento (in bicicletta, a piedi)

Altri termini: glossario a pagina 25

**La prestazione del traffico viaggiatori (→ glossario pagina 25) aumenterà di un quarto entro il 2040 nello scenario di riferimento.**

L'aumento risulterà quindi solo leggermente inferiore a quello della popolazione. L'influenza dominante della crescita demografica sull'evoluzione del traffico è evidente in tutti gli scenari ipotizzati e nelle sensibilità. L'effetto ammortizzante sull'intensità del traffico, per esempio a causa del calo della popolazione attiva, è compensato da tendenze opposte quale l'aumento della mobilità della popolazione più anziana.

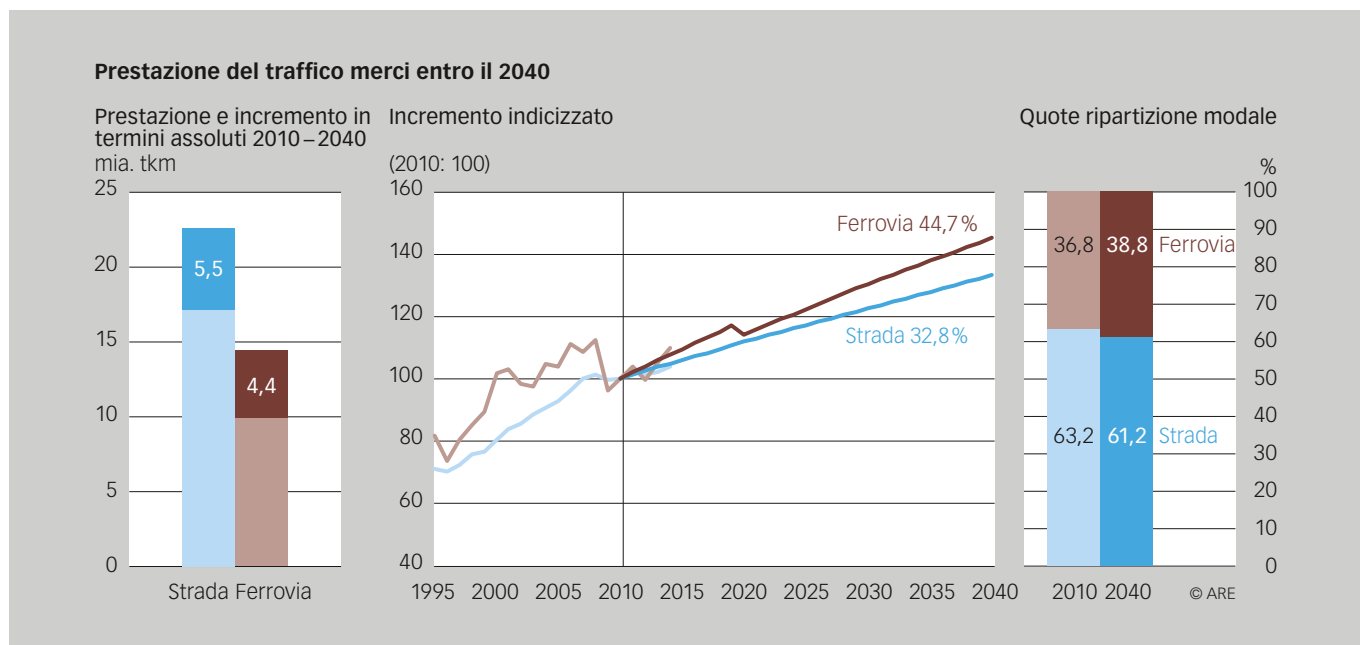
**L'aumento del traffico porta a un sovraccarico della rete stradale.** Nonostante le opere di ampliamento (programma di eliminazione dei problemi di capacità PEB, moduli 1–3, senza completamenti della rete) contribuiscano a decongestionare singoli tratti stradali, l'aumento del traffico comporta tempi di percorrenza più lunghi. Il trasporto pubblico (TP) sulle lunghe distanze diventa così più attrattivo. Oltre alla costante urbanizzazione in corso, la quota di TP nella ripartizione modale aumenta di 4 punti percentuali rispetto al 2010. Tuttavia, il traffico motorizzato privato (TMP) rimane di gran lunga il mezzo di trasporto principale.

A causa del sovraccarico della rete stradale negli agglomerati e sulle strade nazionali, il traffico si trasferisce sulle strade secondarie.

**L'evoluzione del TMP è meno dinamica rispetto al più recente passato.** Da un lato si riscontra una tendenza alla saturazione del grado di motorizzazione e del numero di spostamenti per persona, dall'altro gli spostamenti e le prestazioni si trasferiscono sul TP e sul traffico lento (TL).

**Il trasporto pubblico registra i maggiori incrementi.** In alcuni corridoi del traffico ferroviario la domanda raddoppia ed è quindi lecito chiedersi se l'aumento previsto negli orari di punta possa essere gestito senza adottare ulteriori provvedimenti. Le analisi mostrano che probabilmente il piano «PROSSIF fase di ampliamento 2025», menzionato nelle Prospettive di traffico 2040, non basterà per rispondere in modo soddisfacente all'intera domanda. Occorre pertanto intervenire a favore di un ulteriore potenziamento dell'offerta nel settore del traffico a lunga distanza e del traffico regionale, con adeguati ampliamenti delle infrastrutture.

# Traffico merci



**Il volume e la prestazione di trasporto aumentano di un terzo nello scenario di riferimento.** Nel 2040 è previsto un aumento del 37 per cento della prestazione di trasporto sulle infrastrutture svizzere. La Segreteria di Stato dell'economia SECO prevede che nello stesso periodo il prodotto interno lordo (PIL) aumenterà del 46 per cento.

**La prestazione di trasporto per ogni unità di valore di carico trasportato, ovvero l'intensità del trasporto, è in continuo calo, perché in futuro si trasporteranno merci di valore maggiore, ma più leggere (effetto dovuto alla struttura delle merci).** Il settore dei servizi cresce inoltre più velocemente rispetto alla media, mentre i settori ad alta intensità di trasporto registrano un incremento inferiore alla media.

**Nel 2040, il 61 per cento delle tonnellate-chilometri sarà effettuato su strada, consentendo di ridurre di 2 punti percentuali la quota di questo vettore di trasporto, a favore della ferrovia.** Ciò è dovuto al crescente livello di sfruttamento delle capacità di trasporto nel traffico merci su rotaia e all'aumento meno pronunciato dei costi rispetto al trasporto su strada. Ciononostante, la prestazione di trasporto nel settore merci su strada aumenta di quasi un terzo. Su rotaia, la prestazione di trasporto aumenta del 45 per cento.

**I trasferimenti più significativi si verificano nel traffico merci.** Secondo le Prospettive energetiche 2050, l'importazione di vettori energetici (carburanti fossili, olio da riscaldamento) diminuirà notevolmente, in particolare sulla rotaia. Per contro, la ferrovia aumenterà le proprie quote nel traffico combinato e nel trasporto di piccole partite e collettame.

Prestazione del traffico merci (scenario di riferimento): prestazione assoluta nel 2010 e aumento assoluto entro il 2040 in mia. tkm (a sinistra); evoluzione dal 1995 al 2040, indicizzazione (2010: 100, al centro); quote nella ripartizione modale nel 2010 e nel 2040, in % (a destra).



# Sensitività e scenari alternativi

## Sensitività

**Oltre ai risultati dello scenario di riferimento, sono disponibili i dati relativi a una sensitività elevata e a una sensitività bassa.**

Essi si basano sui corrispondenti scenari dell'evoluzione della popolazione e dell'economia dell'Ufficio federale di statistica UST e della Segreteria di Stato per l'economia SECO. Le sensitività mostrano una fascia di oscillazione dello sviluppo delle reti di trasporto in Svizzera in ambito di politica dei trasporti e di assetto territoriale paragonabile allo scenario di riferimento.

## Scenari alternativi

**Vengono definiti tre scenari alternativi oltre allo scenario di riferimento.** Essi sono caratterizzati da differenti gradi d'intervento, comportamenti e stili di vita in materia di traffico e assetto del territorio. Per tutti i tre gli scenari alternativi Balance, Sprawl e Focus la differenza del numero di spostamenti è minima. La struttura territoriale e la politica dei trasporti si ripercuotono maggiormente sulle prestazioni di trasporto e sulla ripartizione modale.

### Balance – sostenibilità

La prestazione di trasporto nel TL aumenta anche a spese del TP, perché questo scenario prevede un maggiore utilizzo delle biciclette e delle biciclette elettriche. Fra tutti gli scenari, Balance presenta la minore prestazione di trasporto: 138 mia. pkm rispetto a 145 mia. pkm dello scenario di riferimento. Vengono così evidenziate le potenzialità di una struttura territoriale compatta nell'ambito di una politica dei trasporti orientata a un «uso combinato» del TP e del TL: questa combinazione riduce la prestazione di trasporto, senza tuttavia limitare la mobilità, quantificabile dal numero di spostamenti. Si tratta soprattutto di distanze brevi che contribuiscono a una riduzione del traffico.

### Sprawl – espansione disordinata degli insediamenti

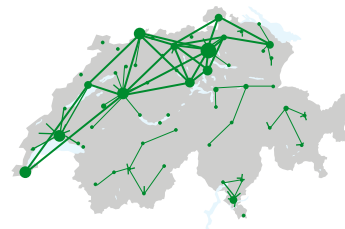
Con 69 mia. km veic, lo scenario Sprawl presenta, come ci si poteva aspettare, la prestazione di trasporto del TMP più elevata: 11 per cento rispetto allo scenario di riferimento (62 mia. km veic) e 6,5 per cento al di sopra del livello massimo di sensitività (65 mia. km veic). Sprawl evidenzia così il limite superiore di una possibile evoluzione del TMP fino al 2040. Ciò non ha molta influenza sulla prestazione del traffico viaggiatori: considerato tra l'altro l'esiguo numero di passeggeri per autovettura, la prestazione nel 2040 ammonta a 140 mia. pkm (scenario di riferimento: 145 mia. pkm).

### Focus – urbanizzazione più marcata

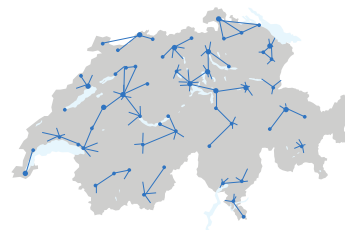
Questo scenario, con una prestazione di 141 mia. pkm, non contempla né una riduzione significativa del traffico né un trasferimento verso il TP e il TL. Gli effetti dello scenario vengono presentati in un'analisi territoriale differenziata: le ipotesi a sostegno del TMP nelle aree rurali fanno sì che le persone si spostino di più con l'automobile tra le città e nelle zone di campagna. Senza misure di accompagnamento, nelle zone rurali questo effetto sovracompensa l'effetto dell'urbanizzazione, ossia più TP nelle grandi città e spostamenti più brevi.

**Nel traffico merci, gli scenari alternativi Balance e Sprawl si scostano solo leggermente dallo scenario di riferimento.** Rispetto al traffico viaggiatori, le ipotesi considerate sono meno dinamiche, per cui i trasferimenti su rotaia di 0,8 punti percentuali nello scenario Sprawl e di 2,7 punti percentuali nello scenario Balance fanno da cornice ai 2 punti percentuali dello scenario di riferimento. Per contro, nello scenario Focus il trasferimento su strada è più consistente e corrisponde a 3,1 punti percentuali.

### Balance – sostenibilità



### Sprawl – espansione disordinata degli insediamenti

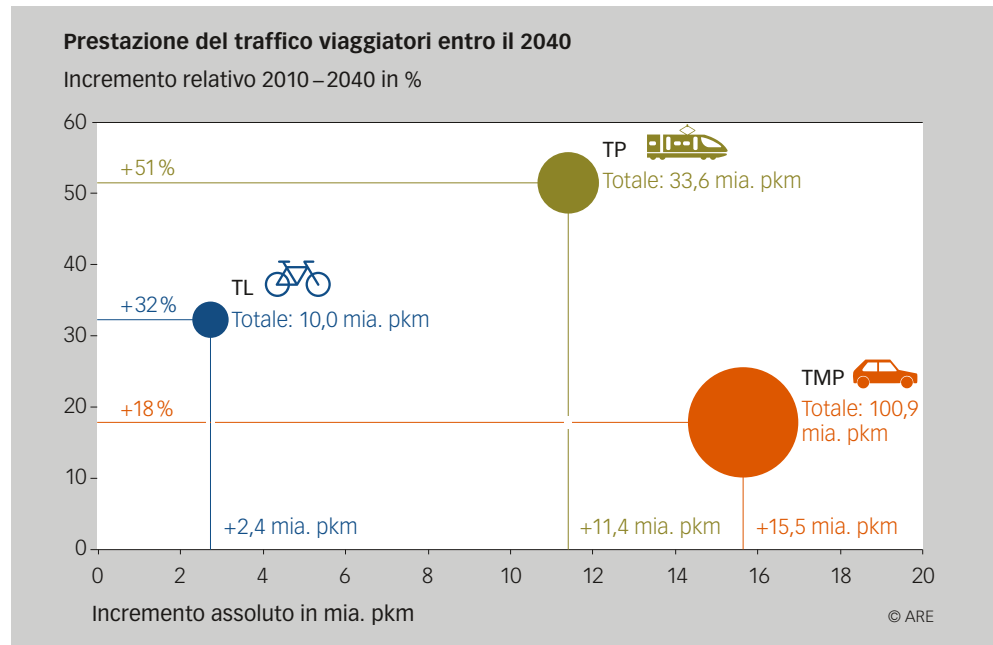


### Focus – urbanizzazione più marcata



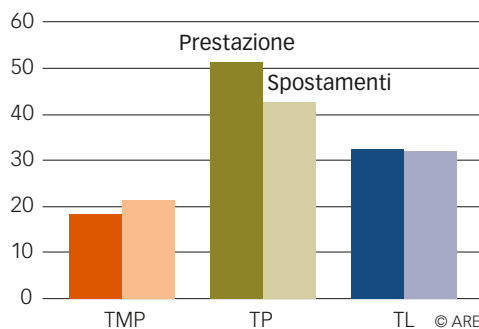
## Traffico viaggiatori

Scenario di riferimento: incremento relativo e assoluto della prestazione del traffico viaggiatori in % e in pkm, differenziato secondo le modalità, dal 2010 al 2040. I punti corrispondono alla prestazione nel 2040.



### Volume e prestazioni del traffico viaggiatori entro il 2040

Incremento 2010 – 2040 in %



Scenario di riferimento: incremento del volume nei giorni feriali e della prestazione del traffico viaggiatori secondo le modalità, dal 2010 al 2040, in percentuale.

### Le prestazioni del traffico viaggiatori aumentano del 25 per cento tra il 2010 e il 2040, passando da 115,2 a 144,5 mia. pkm.

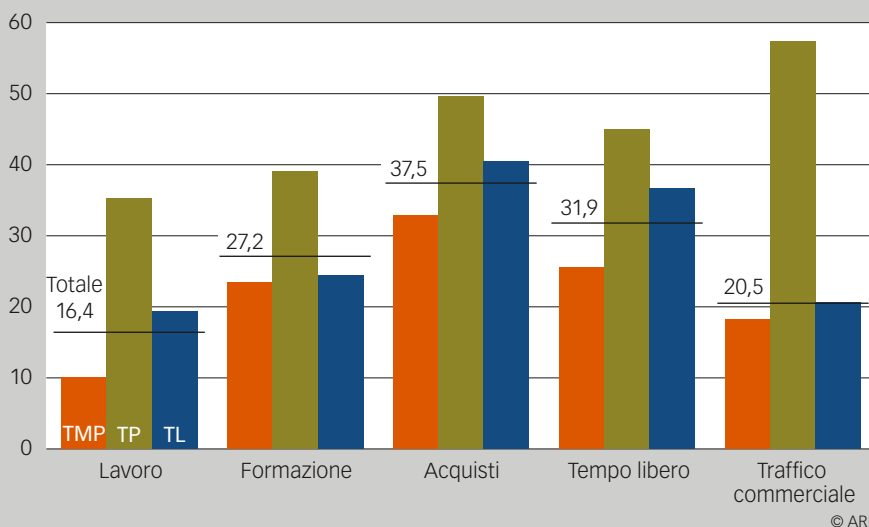
Il tasso di crescita del trasporto pubblico è il più elevato e corrisponde al 51 per cento, quello del traffico motorizzato privato al 18 per cento e quello del traffico lento al 32 per cento. Si riscontra quindi uno spostamento nella ripartizione modale: la quota del TP passa dal 19 al 23 per cento. Il TMP rimane di gran lunga il vettore di traffico principale.

### Il traffico continua a crescere, ma con minore dinamismo rispetto agli anni successivi al 2000.

Dopo l'importante incremento dell'offerta (ferrovia 2000 e ampliamento della rete celere regionale S-Bahn), nel primo decennio il traffico viaggiatori è aumentato mediamente dell'1,6 per cento all'anno, mentre tra il 2010 e il 2020 l'incremento annuo si situa all'1 per cento e dopo il 2020 scenderà sotto l'1 per cento. Uno dei motivi principali risiede nei dati di base dell'evoluzione demografica ed economica: dal 2020 si registra una riduzione dei rispettivi tassi di crescita. Ulteriori motivi per il rallentamento della crescita sono da ricercare nel minore aumento dell'offerta di trasporti rispetto a quanto avvenuto finora e a una tendenza di saturazione del traffico motorizzato (automobili) e dell'acquisto di abbonamenti per i trasporti pubblici.

### Volume del traffico viaggiatori entro il 2040

Incremento 2010 – 2040 in %



Scenario di riferimento: incremento del volume del traffico viaggiatori nei giorni feriali in %, differenziato secondo gli scopi di spostamento e i mezzi di trasporto, dal 2010 al 2040. Il volume corrisponde al numero di spostamenti.

#### Osservando lo scopo di uno spostamento, emergono notevoli differenze nel volume di traffico.

Gli spostamenti per lavoro registrano, con il 16 per cento, il tasso di crescita più basso; la quota di traffico del tempo libero si situa al 32 per cento e quella degli acquisti al 38 per cento. Il motivo è principalmente di carattere demografico: la quota delle persone attive diminuisce costantemente, quella dei pensionati aumenta. Questo gruppo di popolazione più anziana genera prevalentemente un traffico del tempo libero e degli acquisti, ma anche un aumento giornaliero degli spostamenti rispetto a oggi, viste le migliori condizioni di salute delle persone e un'offerta di trasporti più adeguata. La tendenza verso orari di lavoro flessibili e le potenzialità delle nuove tecnologie di comunicazione riducono ulteriormente la rilevanza degli spostamenti per lavoro.

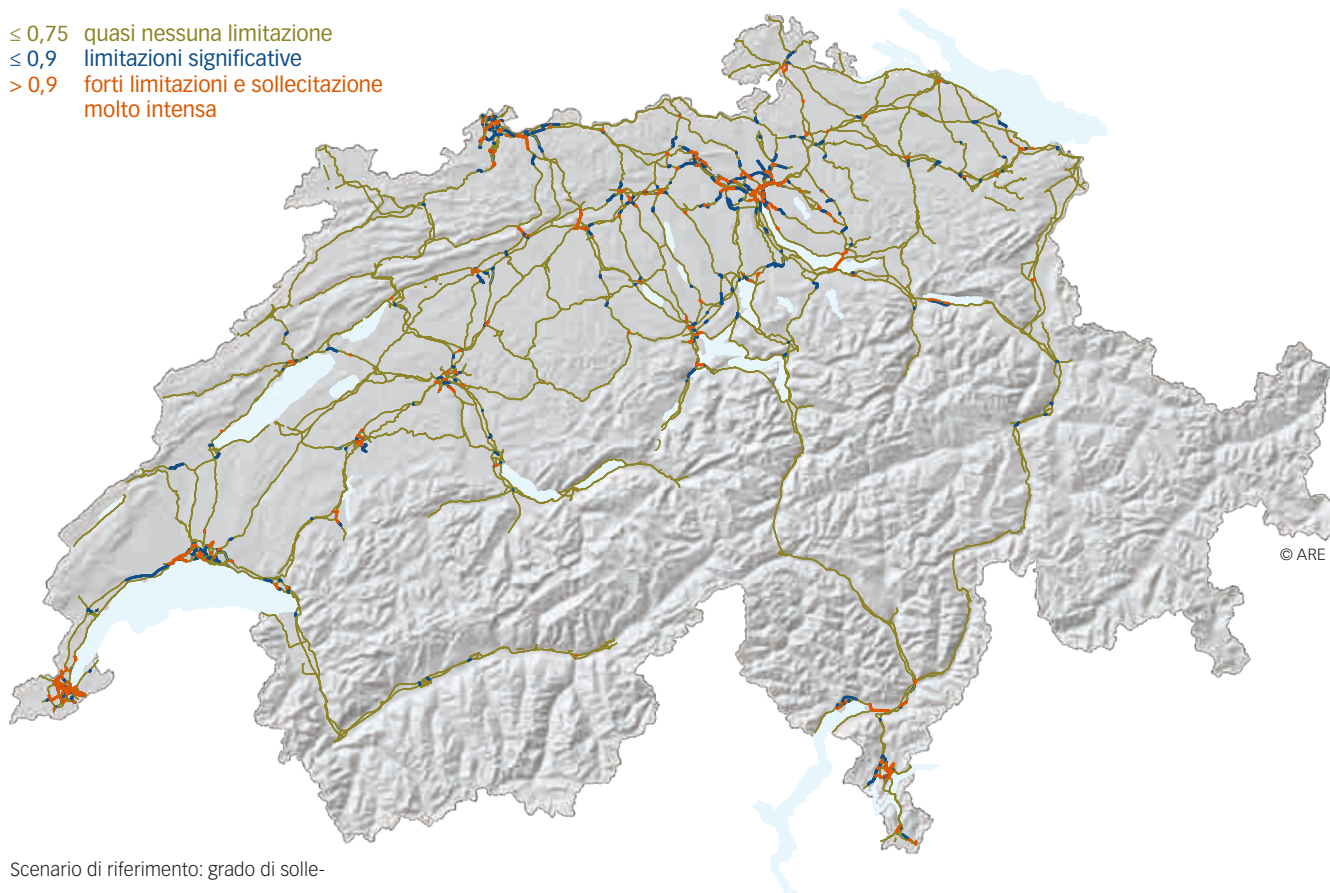
#### Il traffico commerciale evolve in misura inferiore alla media, ma pur sempre con tassi più elevati rispetto al traffico di lavoro.

Il motivo di questi spostamenti dipende da due evoluzioni contrapposte: da un lato, la crescita economica e la più diffusa ripartizione del lavoro fanno aumentare il traffico, dall'altro le nuove tecnologie quali le videoconferenze e i sistemi di gestione a distanza frenano la crescita di questo scopo di spostamenti.

## Reti di traffico

### Sollecitazione delle strade ad alta capacità e delle strade principali nel 2040

- ≤ 0,75 quasi nessuna limitazione
- ≤ 0,9 limitazioni significative
- > 0,9 forti limitazioni e sollecitazione molto intensa



Scenario di riferimento: grado di sollecitazione (veicoli/capacità) della rete di SAC e SP nel 2040.

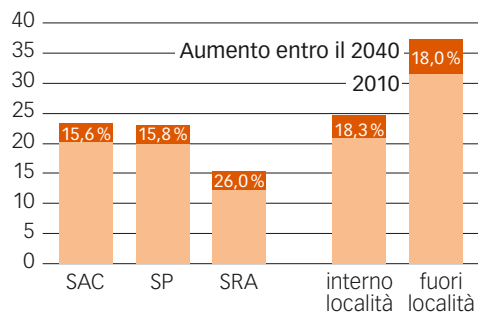
Fonti: INFOPLAN-ARE, risultati del modello NPVM, swisstopo

Osservazione: la selezione dei tratti SAC e SP risulta dal modello di traffico.

Scenario di riferimento: prestazioni di trasporto nel TMP, 2010 e aumento entro il 2040 in mia. di chilometri per veicolo (km veic) e in %, differenziato per categoria di strade e località.

### Prestazione nel TMP per categorie di strade e località

mia. km veic



© ARE

SAC: strade ad alta capacità

SP: strade principali

SRA: strade di raccordo e di accesso

interno località: percorsi nelle zone urbanizzate

fuori località: percorsi fuori delle zone urbanizzate

### Le prestazioni chilometriche del traffico viaggiatori su strada aumentano del 18 per cento.

La rete stradale subordinata partecipa a questa crescita in misura percentualmente maggiore, con una quota di prestazioni chilometriche del 25 per cento, rispetto alla rete di autostrade e strade cantonali (corrispondenti rispettivamente al 38% e al 37%). La rete stradale subordinata assorbe il traffico di aggiramento proveniente dalle reti di SAC e SP, congestionate in determinati tratti. Contribuisce a questo effetto anche l'aumento del traffico merci su strada che, considerato l'incremento entro il 2040, richiede maggiore spazio sulle reti di SAC e SP. Soprattutto nei grandi agglomerati attorno alle città di Zurigo, Basilea, Berna, Losanna e Ginevra come pure su tratti di strada tra questi centri, il carico permane alto, nonostante l'attuazione del programma di «eliminazione dei problemi di capacità».

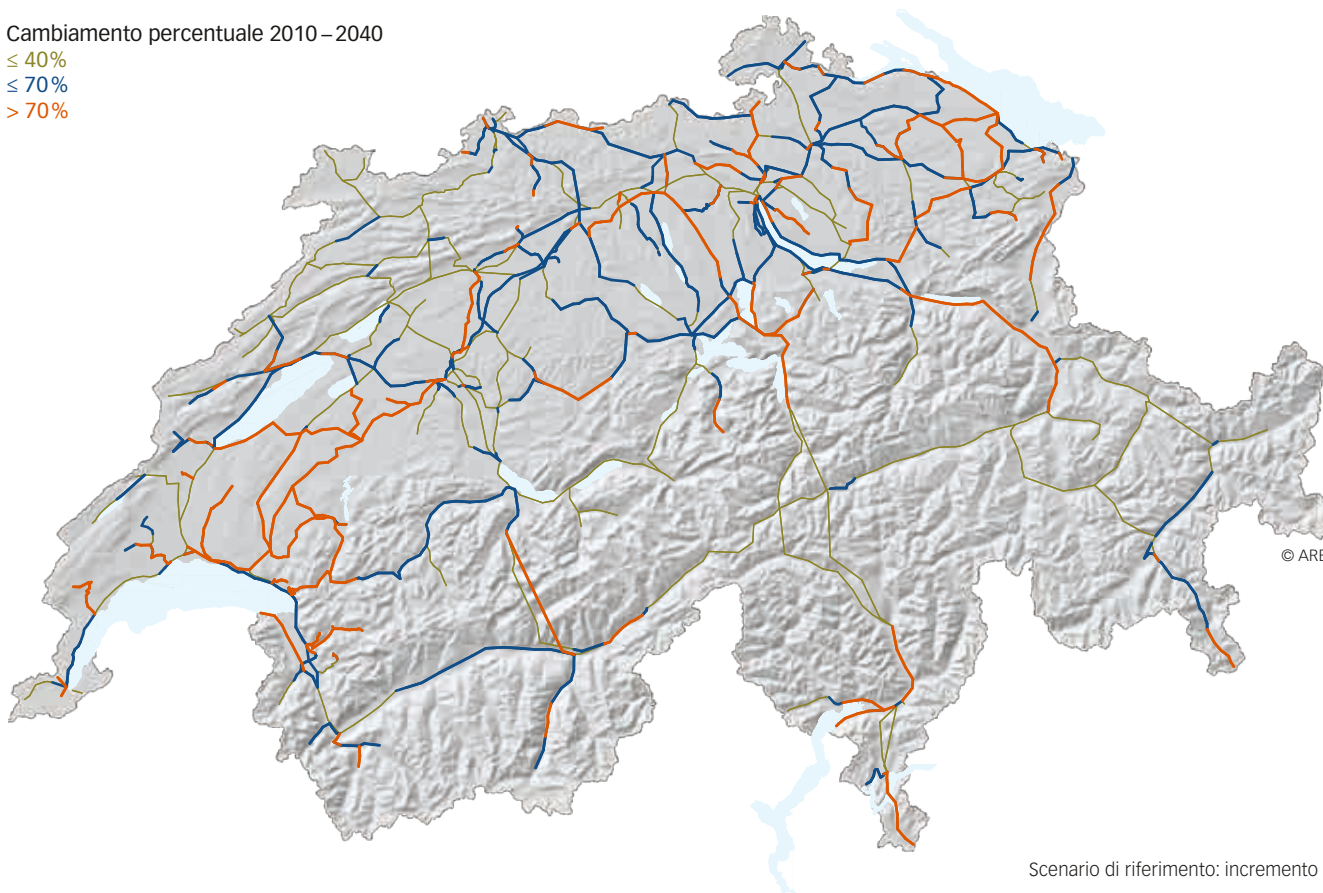
## Evoluzione del traffico viaggiatori su ferrovia tra il 2010 e il 2040

Cambiamento percentuale 2010 – 2040

≤ 40%

≤ 70%

> 70%



**Nel trasporto pubblico la prestazione aumenta del 51 per cento.** L'aumento di prestazioni nel traffico su rotaia interessa praticamente l'intera rete. Sull'Altopiano e soprattutto su alcune tratte nella regione di Zurigo e nella Svizzera romanda, gli aumenti conducono addirittura a un raddoppiamento della domanda. Quest'evoluzione è direttamente correlata con un'evoluzione demografica dinamica, attesa per i Cantoni romandi e il Ticino meridionale. La forte crescita entro il 2040, compresa una fase di ampliamento entro il 2025, conferma la necessità di ulteriori interventi.

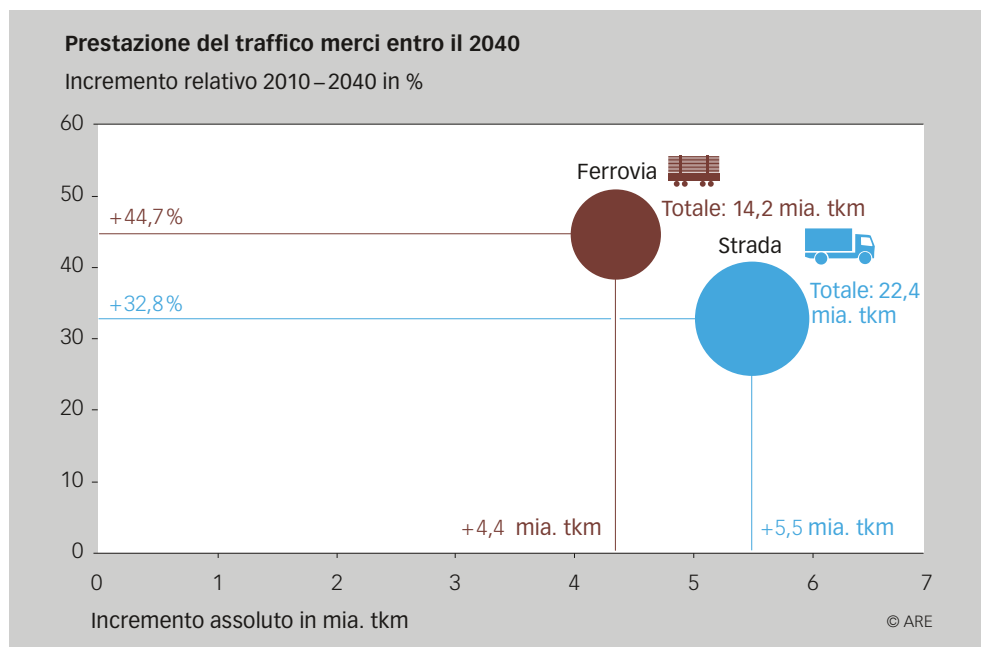
Scenario di riferimento: incremento del traffico viaggiatori su ferrovia entro il 2040 in %. Fonti: INFOPLAN-ARE, risultati del modello NPVM, swisstopo  
Osservazione: il tunnel di base del San Gottardo è rappresentato senza tassi di crescita, dato che viene aperto nel 2016. Per motivi grafici, esso è indicato nella categoria più bassa.







## Traffico merci



Scenario di riferimento: incremento relativo e assoluto della prestazione del traffico merci in % e in tkm, differenziato per vettori di trasporto, dal 2010 al 2040.

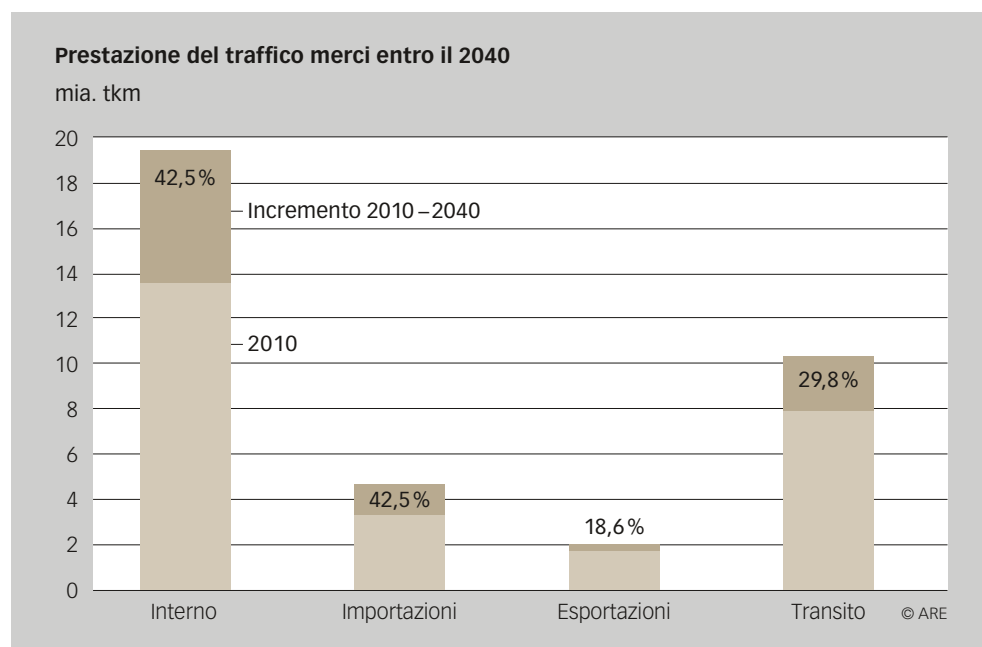
**Nello scenario di riferimento, il volume e la prestazione nel traffico merci aumentano di un terzo.** Nel 2040, con 574 mio. di tonnellate, il trasporto di merci aumenta del 37 per cento rispetto al 2010 e genera una prestazione di trasporto di 37 mia. di tonnellate-chilometri sulle infrastrutture svizzere.

**L'intensità dei trasporti continua a regredire.** I motivi sono da ricondurre alla struttura delle merci, ovvero al trasporto di merci più leggere ma di maggior valore, al cambiamento della struttura economica orientata maggiormente ai servizi, mentre i settori ad alta produzione di beni registrano tassi di crescita inferiori alla media.

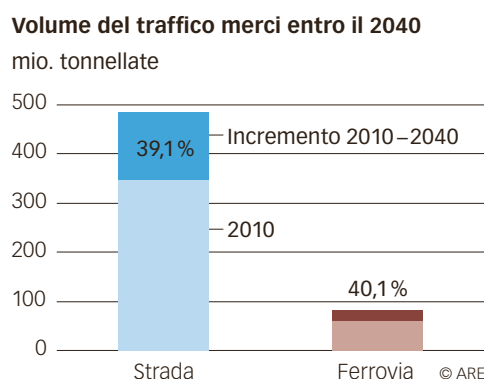
**Non sono previste modifiche sostanziali delle quote di volume dei vettori di traffico su strada e ferrovia sul mercato globale nel 2040.** L'84 per cento ricade sulla strada, il 14 per cento sulla ferrovia (2 % sulla navigazione fluviale sul Reno, qui non rappresentata in dettaglio, e sul trasporto mediante condotte), nonostante l'aumento del 40 per cento del volume su rotaia sia maggiore rispetto alla strada (39 %). Tuttavia, l'effetto legato alla struttura delle merci e la minore importanza del trasporto di vettori energetici impediscono che la ferrovia guadagni nettamente quota nella ripartizione modale. Il volume della ferrovia cresce quindi solo di 0,3 punti percentuali.

## Generi di traffico e gruppi di merci

Scenario di riferimento: prestazione del traffico merci, 2010 e incremento in mia. tkm e in %, differenziate per scopi e generi di traffico.



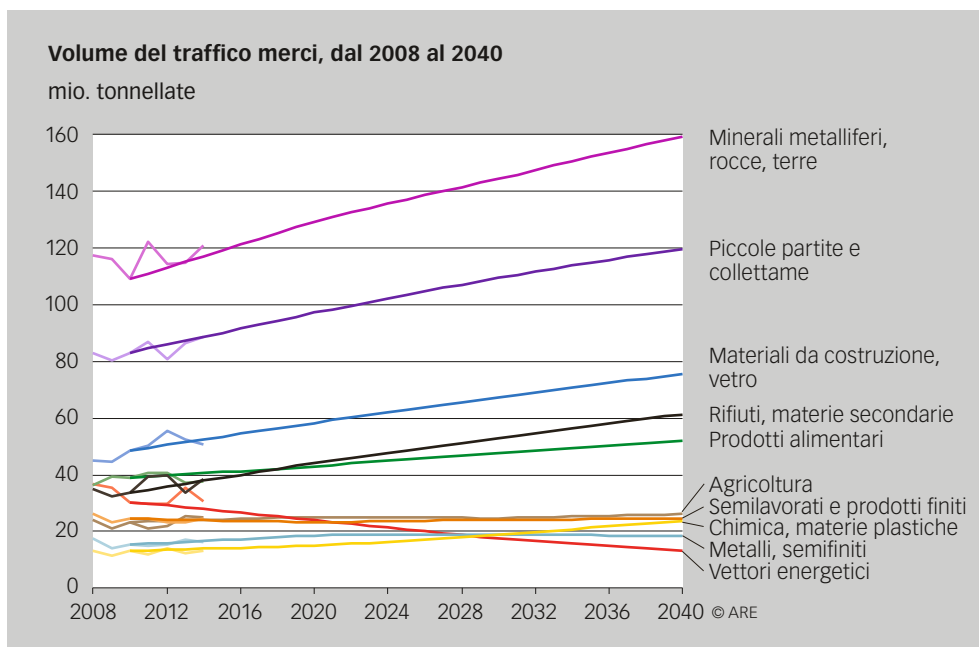
Scenario di riferimento: volume del traffico merci, 2010 e incremento entro il 2040 in mio. di tonnellate e in %, differenziato secondo le modalità.



**Le distanze di trasporto hanno subito cambiamenti di tipo strutturale e logistico, di conseguenza la ripartizione (bi-)modale della prestazione presenta mutamenti maggiori rispetto a quella del volume.** Nel 2040, il 61 per cento di tutte le tonnellate-chilometri verrà trasportato su strada, cosa che corrisponde a 2 punti percentuali in meno rispetto al 2010. In futuro i relativi carichi verranno trasportati su rotaia. Tuttavia le prestazioni di trasporto del traffico merci su strada aumentano di circa un terzo.

**Le gallerie di base di Alptransit influiscono sulla prestazione di trasporto.** Il volume del traffico di transito aumenta infatti del 38 per cento, mentre con una crescita del 30 per cento, le prestazioni presentano uno sviluppo più moderato. Rispetto ai tracciati attuali, nel bilancio delle prestazioni «mancano» i chilometri attribuibili alle gallerie di base.

**Sia nel traffico interno che di importazione, l'incremento della prestazione si attesta al 43 per cento.** I gruppi di merci caratterizzati da grandi distanze di trasporto medie presentano quote di incremento superiori alla media. Per quanto riguarda le importazioni, va aggiunto che i vettori energetici con distanze di trasporto medie, vista la perdita d'importanza, influiscono in minor misura sul valore medio.



Scenario di riferimento: volume del traffico merci, dal 2008 al 2040, in mio. di tonnellate, differenziato per gruppi di merci.

**Nell'esportazione invece, le distanze di trasporto specifiche a gruppi di merci non subiscono praticamente modifiche.** Si registra sì un aumento per quanto riguarda i «minerali metalliferi, rocce, terre», tuttavia questi materiali sono trasportati solo su brevi distanze nel traffico frontaliere regionale. Le distanze di trasporto dei «semilavorati e prodotti finiti» risultano molto più lunghe, ma le quantità trasportate presentano solo un aumento inferiore alla media. Lo sviluppo della prestazione di trasporto nel quadro delle esportazioni si rivela pertanto contenuto (+19%).

**Le aspettative di crescita dell'industria delle costruzioni sono elevate.** Altrettanto dinamiche sono quindi le aspettative relative al trasporto dei gruppi di merci «minerali metalliferi, rocce, terre» nonché «materiali da costruzione, vetro». In cifre assolute, una tonnellata su due dell'incremento del traffico riguarda questi due gruppi di merci. I trasporti di «rifiuti, materie secondarie» e di «chimica, materie plastiche» aumentano fortemente, con quote pari rispettivamente all'82 e all'80,5 per cento in seguito all'incremento demografico da un lato, e a causa delle elevate aspettative di crescita dei rispettivi settori economici.

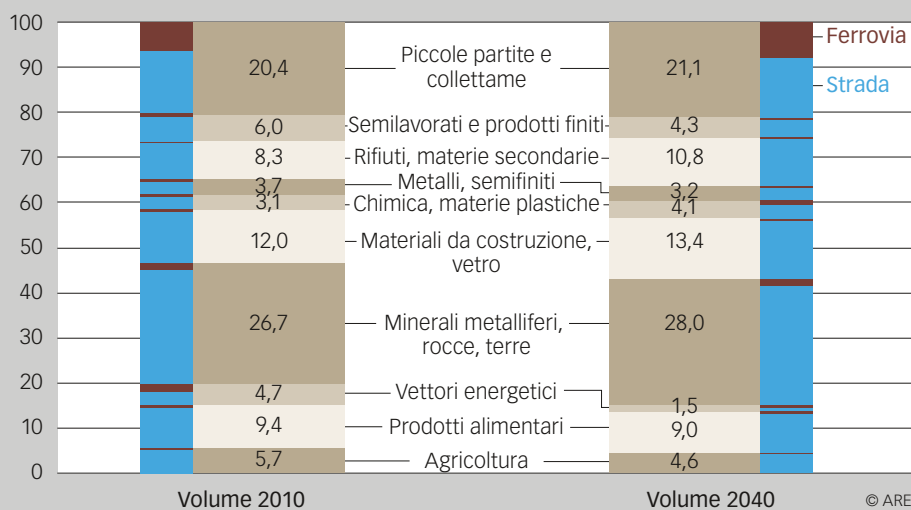
**Il gruppo di merci «piccole partite e collettame» conosce uno sviluppo leggermente superiore alla media dell'intero mercato del traffico merci (+44%).** Questo incremento non presenta una grande dinamicità: le aspettative circa lo sviluppo di questo settore si aggirano infatti soltanto intorno alla media per quanto riguarda il «commercio al dettaglio», sotto la media per i «prodotti alimentari» e in diminuzione per le altre attività di produzione. La ferrovia aumenta di 6 punti percentuali la sua quota nel segmento in crescita «piccole partite e collettame» e di 9 punti percentuali nel segmento «chimica, materie plastiche».

**Ad eccezione dei vettori energetici, si prevede un incremento del traffico in tutti i gruppi di merci.** Le ripercussioni della Strategia energetica 2050 della Confederazione si fanno sentire: con la prevista riduzione del consumo di carburanti e combustibili fossili diminuisce del 56 per cento il relativo volume di trasporto. Se nel 2010, il 7 per cento di tutte le merci trasportate era riconducibile ai vettori energetici, nel 2040 la quota sarà soltanto del 2 per cento.

## Volume e prestazione

### Volume del traffico merci (su strada e ferrovia), 2010 e 2040

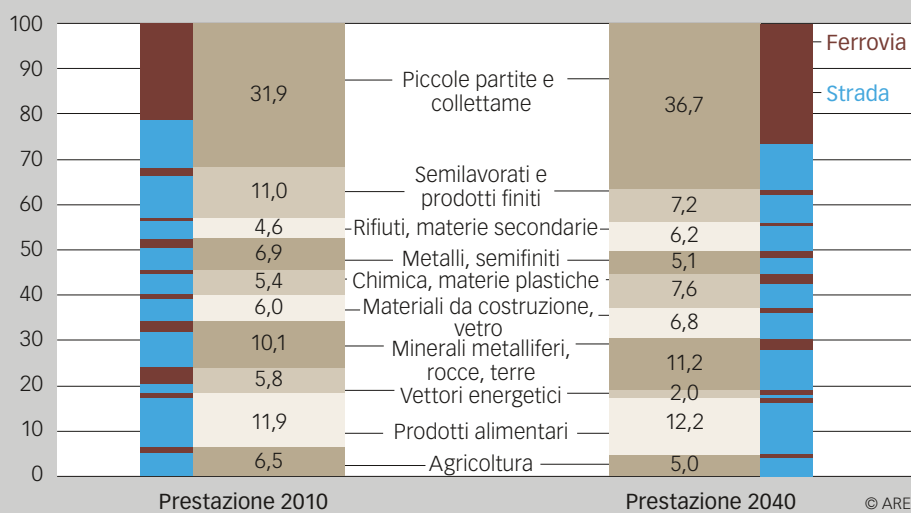
Quote dei gruppi di merci in %



Scenario di riferimento: volume del traffico merci (su strada e ferrovia), 2010 e 2040, quote dei gruppi di merci in %.

### Prestazione del traffico merci (su strada e ferrovia), 2010 e 2040

Quote dei gruppi di merci in %



Prestazione del traffico merci (su strada e ferrovia), 2010 e 2040, quote dei gruppi di merci in %.

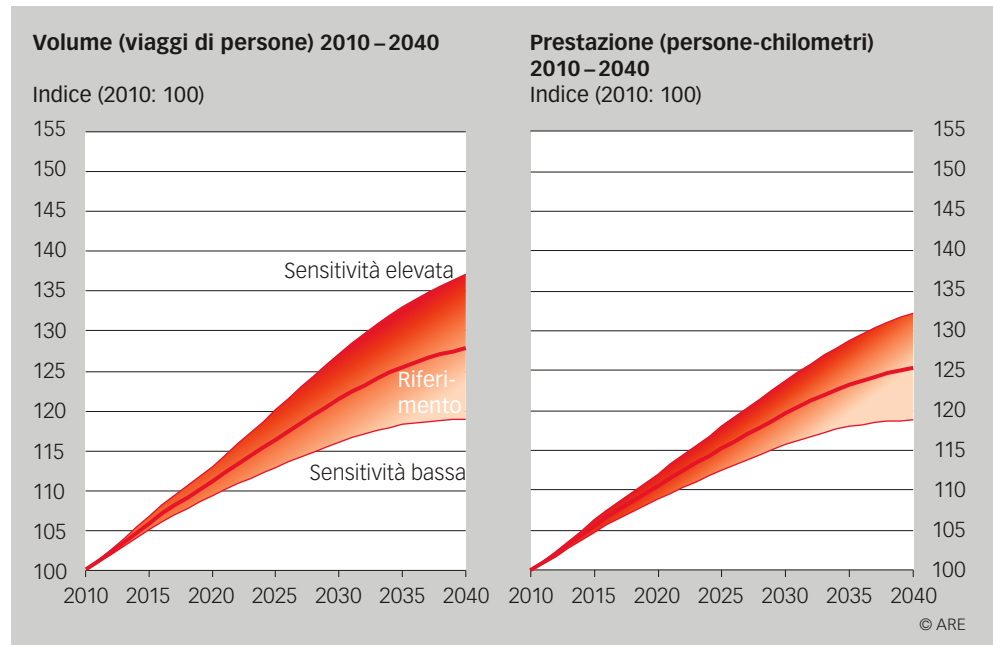






## Traffico viaggiatori

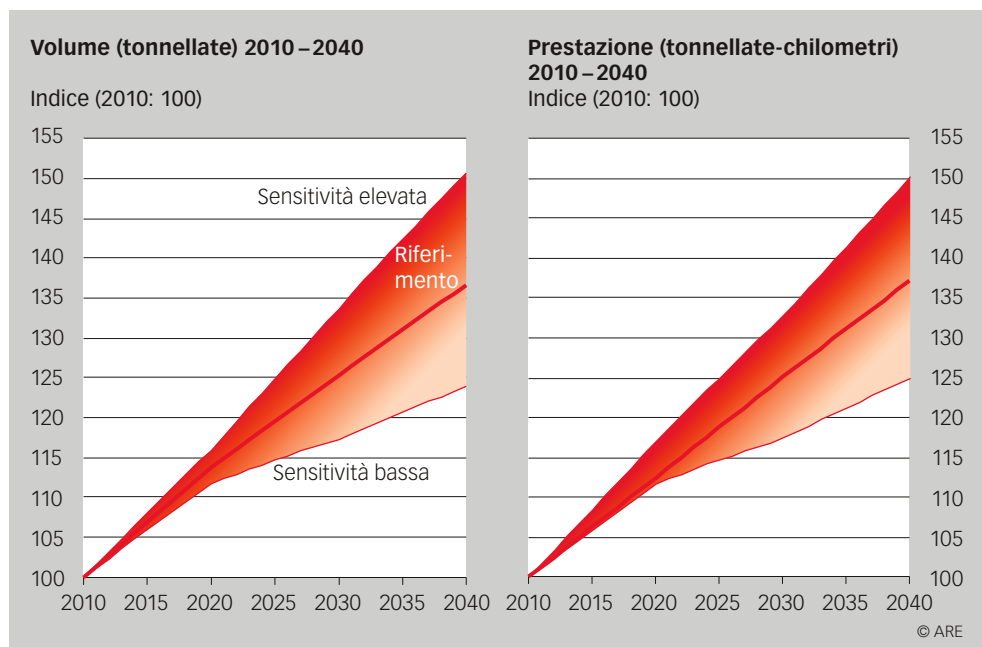
Sensibilità elevata e bassa del volume e della prestazione del traffico viaggiatori, dal 2010 al 2040, indicizzazione (2010: 100).



**Come nello scenario di riferimento, anche nelle sensibilità l'aumento del volume del traffico è maggiore rispetto alla prestazione del traffico.** Questo effetto è caratterizzato in particolare dal TMP, che registra una diminuzione delle distanze medie. Il TP presenta una tendenza a maggiori distanze percorse anche nelle sensibilità. Tra il 2010 e il 2040, nella sensibilità elevata, la prestazione di trasporto aumenta del 32 per cento, ossia di 7 punti percentuali in più rispetto allo scenario di riferimento. Come nello scenario di riferimento, l'aumento del traffico si rivela così del 9 per cento inferiore rispetto all'aumento demografico.

**La sensibilità elevata è più marcata nella ripartizione modale: nel TP, l'aumento delle persone-chilometri è superiore di 12 punti percentuali, ossia del 63 per cento (contro il 51 % dello scenario di riferimento), nel TMP è di quasi 5 punti percentuali (23 % a fronte del 18 %).** Con un ulteriore aumento di 10 punti percentuali, il TL si situa tra la quota del TP e del TMP. Nella sensibilità bassa, che presenta un aumento di 6 punti percentuali, l'incremento complessivo della prestazione del traffico è meno pronunciato rispetto allo scenario di riferimento (19% invece del 25%). Analogamente alla sensibilità elevata, l'evoluzione negativa della popolazione nella sensibilità bassa è più marcata (meno 9 punti percentuali) rispetto a quella del traffico.

# Traffico merci



Sensività elevata e bassa del volume e della prestazione del traffico merci, dal 2010 al 2040, indicizzazione (2010: 100).

**Entro il 2040, la prestazione di trasporto della sensibilità elevata aumenta del 50 per cento, ossia di 13 punti percentuali in più rispetto allo scenario di riferimento (37 %).**

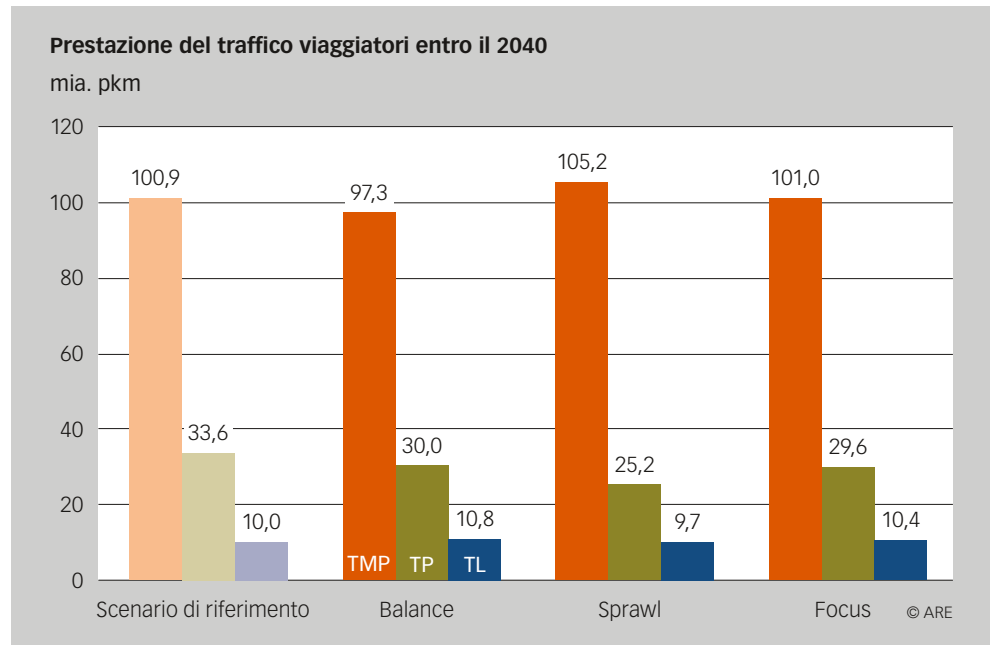
La ripartizione modale relativa alla prestazione evidenzia che il traffico merci su strada perde meno punti nella sensibilità elevata rispetto allo scenario di riferimento (1,2 invece di 2 punti percentuali). Ciò è dovuto anche alla distribuzione capillare del traffico sulla rete stradale e ai trasporti edili, che, in presenza di una crescita di base generale più marcata, acquista maggiore importanza.

**Nella sensibilità bassa, la quota relativa alla prestazione del traffico merci su strada diminuisce in modo più pronunciata rispetto allo scenario di riferimento: la strada perde 2,8 punti percentuali (invece di 2).**

I risultati confermano l'effetto della sensibilità elevata, con presupposti contrari. La sensibilità bassa presenta una prestazione di trasporto inferiore del 9 per cento a quella dello scenario di riferimento. Ciò corrisponde, tra il 2010 e il 2040, a un incremento limitato al 25 per cento (scenario di riferimento: + 37 %).

## Traffico viaggiatori

Scenari alternativi: prestazione del traffico viaggiatori in mia. pkm entro il 2040, differenziata per scenari e modalità.



### Balance

La prestazione di trasporto nel TMP, con una quota pari al 14 per cento, presenta una crescita meno marcata rispetto allo scenario di riferimento (più 18%). Ciò è dovuto alla combinazione tra mobilità orientata al TP, gradi di occupazione delle automobili in crescita e struttura territoriale compatta. Anche il TP mostra una crescita moderata, pari al 35 per cento (invece del 51%), fatto sorprendente che trova tuttavia una spiegazione nella prestazione di trasporto generalmente più debole dello scenario Balance, nella struttura territoriale compatta e nelle rispettive distanze di tragitto accorciate. Con una quota pari al 42 per cento, la crescita del traffico lento è più marcata (riferimento: 32%). Un numero maggiore di spostamenti viene percorso in bicicletta e a piedi, invece che con il TMP o il TP come negli altri scenari. Per quanto riguarda la prestazione, la ripartizione modale cambia di 2,5 punti percentuali a favore del TP e di 1,2 punti percentuali a favore del TL (riferimento: 4,0 rispettivamente 0,4 punti percentuali). Rispetto allo scenario di riferimento, il traffico lento ne trae un maggiore vantaggio. Ciò dipende dai miglioramenti delle infrastrutture a sostegno dell'uso della bicicletta e dell'ulteriore diffusione delle biciclette elettriche, inclusi nel Balance.

### Sprawl

La combinazione tra TMP, più interessante a livello dei costi, maggiore capacità delle SAC, quota di automobili in crescita, gradi di occupazione in diminuzione e struttura territoriale poco compatta, fa crescere fortemente la prestazione chilometrica del TMP (31% invece del 18% nello scenario di riferimento). Nello Sprawl le prestazioni chilometriche e di traffico relative al TMP presentano grandi differenze a causa dell'esiguo grado di occupazione: la prestazione chilometrica aumenta fortemente, mentre la prestazione di trasporto aumenta soltanto come nello scenario di riferimento. I risultati ritraggono esattamente la preferenza postulata nello Sprawl per una mobilità individuale e motorizzata. Questo orientamento al TMP comporta un incremento molto contenuto della prestazione di trasporto del TP pari al 14 per cento (invece del 51% nello scenario di riferimento). Anche la crescita del traffico lento è meno marcata rispetto allo scenario di riferimento (28% contro 32%). Per quanto riguarda la prestazione nella ripartizione modale, il TMP aumenta di 0,9 punti percentuali, il TP perde 1,2 punti percentuali e il TL aumenta leggermente di 0,3 punti percentuali. Le perdite subite dal TP sono legate a un'evoluzione meno dina-

mica della somma della prestazione di trasporto nello scenario Sprawl (22% invece del 25% nel riferimento). Va sottolineato il numero crescente di spostamenti per le attività di shopping e del tempo libero delle generazioni più anziane, che, rispetto allo scenario di riferimento, implica un volume di spostamenti leggermente superiore.

## FOCUS

Anche nello scenario alternativo Focus il numero di spostamenti aumenta leggermente rispetto alla media. Ciò non è da ricondurre ai cambiamenti di comportamento in materia di trasporti che implicano un numero crescente di spostamenti per persona al giorno, bensì all'ipotesi secondo cui un numero sempre maggiore di abitanti che vive nelle città ha necessità di mobilità leggermente superiori rispetto alla popolazione rurale.

Nel Focus si ipotizzano differenze tra città e campagna e complessivamente maggiori prestazioni chilometriche per quanto riguarda il TPM, come: l'uso del TMP è più conveniente nello spazio rurale e più costoso in città, la densità delle automobili aumenta nello spazio rurale con contemporanea

diminuzione del grado di occupazione, mentre nelle città il contesto si rivela diametralmente opposto. La prestazione chilometrica del TMP aumenta del 22 per cento (riferimento: 18%). Ciò è dovuto, oltre a una tendenza a ricorrere maggiormente al TMP nello spazio rurale, anche all'offerta di TP ridotta. Per quanto riguarda il TP, la prestazione di trasporto aumenta del 33 per cento, all'incirca come nel Balance (35%), ma in modo molto meno marcato rispetto al riferimento (51%). La struttura territoriale dello scenario Focus, più marcatamente urbana, dimostra una maggiore necessità di spostamenti brevi all'interno delle città, mentre che per percorrere le distanze più lunghe tra queste città si fa sempre più ricorso alle automobili. Nel Focus il traffico lento aumenta maggiormente rispetto allo scenario di riferimento (37% contro 32%) e guadagna terreno nelle città a scapito del TP. Per quanto riguarda la prestazione di trasporto nella ripartizione modale, il TP aumenta di 1,8 punti percentuali e il TL di 0,7 punti percentuali, mentre il TMP ne perde 2,5 rispetto al 2010.

## Prestazione chilometrica del TMP entro il 2040 in base allo scenario

### Scenario di riferimento

61,9 mia. veic



### Balance

54,7 mia. veic



### Sprawl

68,9 mia. veic



### Focus

64,0 mia. veic



© ARE

## Traffico viaggiatori: i quattro scenari a confronto (evoluzione dal 2010 al 2040)

| Scenari                              |        | Scenario di riferimento                          | Balance | Sprawl | Focus  |
|--------------------------------------|--------|--------------------------------------------------|---------|--------|--------|
|                                      |        |                                                  |         |        |        |
| Prestazione di trasporto             |        | 25 %                                             | 20 %    | 22 %   | 22 %   |
| Volume di traffico*                  |        | 28 %                                             | 28 %    | 29 %   | 29 %   |
| TP – prestazione di trasporto        |        | 51 %                                             | 35 %    | 14 %   | 33 %   |
| TP – volume di traffico*             |        | 42 %                                             | 40 %    | 24 %   | 27 %   |
| TMP – prestazione di trasporto       |        | 18 %                                             | 14 %    | 23 %   | 18 %   |
| TMP – prestazione chilometrica       |        | 18 %                                             | 4 %     | 31 %   | 22 %   |
| TMP – volume di traffico*            |        | 21 %                                             | 14 %    | 31 %   | 22 %   |
| TL – prestazione di trasporto        |        | 32 %                                             | 42 %    | 28 %   | 37 %   |
| TL – volume di traffico*             |        | 32 %                                             | 42 %    | 28 %   | 39 %   |
| Ripartizione modale**                | 2010   |                                                  |         |        |        |
| TP                                   | 19,2 % | 23,2 %                                           | 21,7 %  | 18,0 % | 21,0 % |
| TMP                                  | 74,2 % | 69,8 %                                           | 70,5 %  | 75,1 % | 71,7 % |
| TL                                   | 6,6 %  | 7,0 %                                            | 7,8 %   | 6,9 %  | 7,3 %  |
| * riferito a un giorno feriale medio |        | ** riferito alla prestazione di trasporto in pkm |         |        |        |

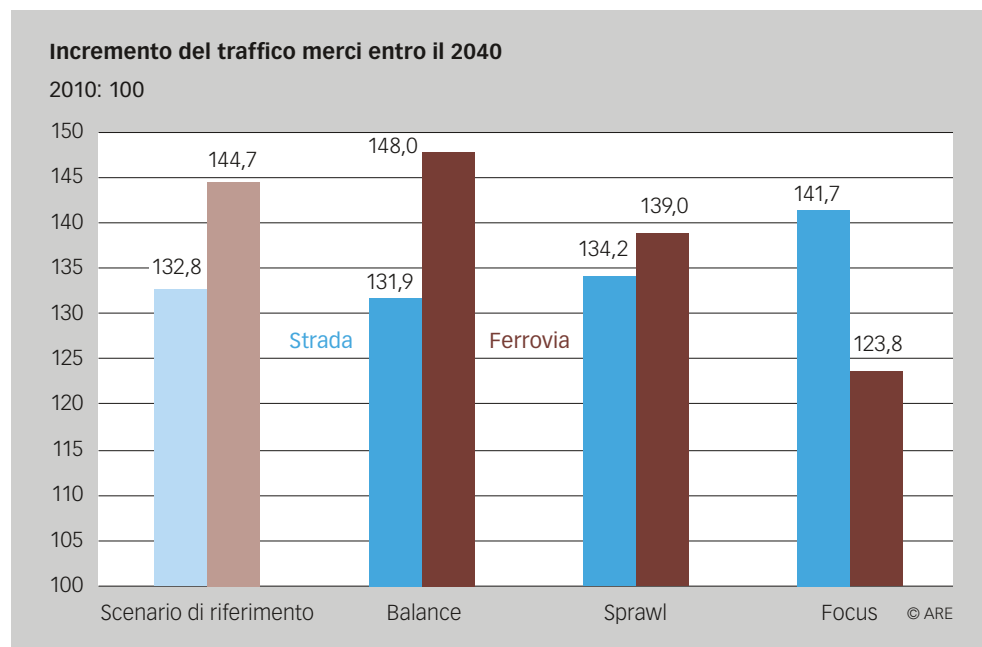
\* riferito a un giorno feriale medio

\*\* riferito alla prestazione di trasporto in pkm



## Traffico merci

Scenari alternativi: incremento della prestazione del traffico merci 2040, indicizzazione (2010: 100), differenziato per scenari e modalità.



### Balance

Tutti e tre gli scenari alternativi poggiano sugli stessi dati di base relativi al traffico merci a livello svizzero, per cui non risultano differenze di volume (tonnellaggio). Rispetto ai cambiamenti più dinamici relativi alla distribuzione della popolazione, gli scenari alternativi contengono inoltre lievi differenze riguardo alle sedi dei posti di lavoro. Il confronto degli scenari presenta di conseguenza una volatilità moderata per quanto riguarda i risultati. Mutamenti a livello di strutture dei costi, velocità e carico comportano tuttavia cambiamenti della ripartizione modale. Come previsto, Balance presenta un'evoluzione a favore della ferrovia. Per quanto riguarda il volume, la ripartizione modale aumenta di 0,8 punti percentuali. Siccome la ferrovia trasporta questo volume su tratte più lunghe, ne risulta una prestazione di trasporto del 2 per cento superiore rispetto allo scenario di riferimento. Rispetto a riferimento, la prestazione chilometrica del traffico merci su strada diminuisce dello 0,7 per cento e cioè leggermente di più della prestazione di trasporto, confermando così l'effetto di trasferimento dalla strada alla ferrovia in particolare per le lunghe distanze.

### Sprawl

Le ipotesi relative al traffico merci (strutture dei costi, velocità, carico) si contrappongono negli scenari Sprawl e Balance. Nonostante condizioni di scenario più difficili per la ferrovia, il suo incremento nella ripartizione modale riferita alla prestazione si situa, con 0,8 punti percentuali, a 1,2 punti percentuali al di sotto del corrispondente valore di 2 punti percentuali rilevato nello scenario di riferimento. L'incremento incluso nello Sprawl relativo al trasporto di piccole partite e collettame si ripercuote a favore della quota di prestazione della ferrovia. La ripartizione modale riferita al volume, che per la ferrovia risulta negativa con una perdita di 0,5 punti percentuali, conferma questi risultati: l'incremento di prestazione menzionato deriva dal trasporto di gruppi di merci su distanze più lunghe. Rispetto allo scenario di riferimento, l'incremento di prestazione sulla strada è leggermente superiore alla riduzione assoluta rilevata nello scenario Balance. Le prestazioni chilometriche aumentano dell'1 per cento rispetto allo scenario di riferimento. A livello puramente quantitativo, e senza tener conto delle ipotesi, un confronto di ambedue gli scenari alternativi Balance e Sprawl pre-

senza soltanto differenze minime. Le differenze nei confronti dello scenario di riferimento e per quanto concerne la dinamica sono in linea con le aspettative rispetto al traffico viaggiatori.

### Focus

Nello scenario Focus, per quanto riguarda il comparto merci i trasporti su strada aumentano maggiormente rispetto agli altri due scenari. Ciò vale soprattutto per la prestazione di trasporto e in maniera più moderata anche per il volume. Contrariamente agli scenari Balance e Sprawl, in questo scenario la ferrovia riduce le proprie quote. I motivi sono prevalentemente di tipo strutturale. Nel Focus la popolazione è concentrata in spazi con elevate quote di traffico merci su strada, ossia soprattutto nelle zone urbane, dove approvvigionamento e smaltimento avvengono esclusivamente su strada. Di conseguenza aumenta la quota del trasporto su strada di piccole partite e collettame. I punti di partenza e di arrivo dei trasporti su rotaia, di per sé adeguati per questi gruppi di merci, non si trovano negli spazi urbani densamente abitati, bensì di regola in centri di logistica o terminal. Tuttavia, le ipotesi Sprawl a sfavore della ferrovia e applicate nello scenario Focus hanno ripercussioni negative, cosicché la ferrovia diminuisce le proprie quote

anche in questo segmento. Questa evoluzione è sovrapposta da effetti derivanti dalla concentrazione delle sedi dell’industria chimica negli spazi urbani della Svizzera nord-occidentale che generano traffico stradale. Ciò spiega la prestazione del trasporto su strada superiore del 6,7 per cento rispetto allo scenario di riferimento. Ciononostante, la crescita della prestazione del traffico merci resta inferiore di quella dello scenario Sprawl. Nello scenario Focus il traffico da punto a punto su brevi distanze sostituisce infatti il traffico su rotaia su lunghe distanze, tipico dello scenario Sprawl.

| Traffico merci: i quattro scenari a confronto (evoluzione dal 2010 al 2040) |                         |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Scenari                                                                     | Scenario di riferimento | Balance                                                                              | Sprawl                                                                                | Focus                                                                                 |
|                                                                             |                         |  |  |  |
| Prestazione di trasporto                                                    | 37 %                    | 38 %                                                                                 | 36 %                                                                                  | 35 %                                                                                  |
| Volume di traffico                                                          | 37 %                    | 37 %                                                                                 | 37 %                                                                                  | 37 %                                                                                  |
| Strada – prestazione di trasporto                                           | 33 %                    | 32 %                                                                                 | 34 %                                                                                  | 42 %                                                                                  |
| Strada – volume di traffico                                                 | 39 %                    | 38 %                                                                                 | 40 %                                                                                  | 40 %                                                                                  |
| Ferrovia – prestazione di trasporto                                         | 45 %                    | 48 %                                                                                 | 39 %                                                                                  | 24 %                                                                                  |
| Ferrovia – volume di traffico                                               | 40 %                    | 45 %                                                                                 | 32 %                                                                                  | 32 %                                                                                  |
| Ripartizione modale* 2010                                                   |                         |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                       |
| Strada                                                                      | 63,2 %                  | 61,2 %                                                                               | 62,4 %                                                                                | 66,3 %                                                                                |
| Ferrovia                                                                    | 36,8 %                  | 38,8 %                                                                               | 37,6 %                                                                                | 33,7 %                                                                                |
| * riferito alla prestazione di trasporto in tkm                             |                         |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                       |

## Metodo

**Le prospettive di traffico non costituiscono previsioni, bensì analisi di scenario «if-then».** Le supposizioni e ipotesi applicate si basano sulle più recenti conoscenze scientifiche e sono state consolidate con esperte ed esperti interni ed esterni all'amministrazione federale, in un processo di lavoro durato 18 mesi. Per i calcoli sono stati applicati metodi e modelli di traffico attuali e i rispettivi risultati sono stati controllati sotto il profilo della plausibilità.

Nello scenario di riferimento è stata confermata la tendenza delle correlazioni osservate finora e i provvedimenti politici decisi sono stati attuati. Lo scenario di riferimento non incorpora eventuali sviluppi improvvisi che potrebbero verificarsi ad esempio in seguito a una rapida introduzione di veicoli automatizzati. Gli effetti delle nuove tecnologie sono stati considerati negli scenari alternativi. Il Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni (DATEC) vuole poter riconoscere tempestivamente eventuali cambiamenti repentini nel settore dei trasporti, al fine di creare basi affidabili per una pianificazione lungimirante dei progetti infrastrutturali. Per tale motivo il DATEC osserva costantemente gli sviluppi nell'ambito della mobilità e, per poter reagire in tempo utile ai cambiamenti, l'Ufficio federale delle strade (USTRA) e l'Ufficio federale dei trasporti (UFT) puntano su una pianificazione continua.

Gli elementi metodici sono composti da modelli che presentano dati strutturali, parametri comportamentali e ipotesi stimati su base statistica riguardanti la struttura della politica svizzera dei trasporti da un lato e le previsioni di sviluppo dall'altro. Il «modello del traffico viaggiatori a livello nazionale» (MTVN) e il «metodo aggregato traffico merci» (AMG) sono al centro dell'analisi. Ambedue i modelli sono stati convalidati da esperti internazionali e la loro applicazione nel contesto nazionale si è rivelata efficace. I dati di base provengono tra l'altro dal microcensimento mobilità e trasporti (MCMT), dall'indagine Stated Preference complementare sulla scelta del mezzo di trasporto e del percorso, dalla rilevazione del trasporto merci su strada (RTM), dalla statistica dei trasporti pubblici, da indagini sul traffico di frontiera e transalpino nonché dai punti di rilevazione della rete stradale e ferroviaria. I modelli di traffico adottati per ottenere prospettive a lungo termine vengono impiegati anche da imprese dei trasporti, Cantoni e Paesi al confine con la Svizzera (p. es. Germania, Austria). Differiscono solo gli approcci realmente applicati. L'obiettivo del modello di traffico e i dati disponibili variano da caso a caso.

# Glossario

**Abbonamenti TP:** abbonamenti a metà prezzo e abbonamenti generali.

**Carico:** rapporto tra merce trasportata e capacità del veicolo. Nel traffico viaggiatori è sinonimo di grado di occupazione, nel traffico merci di rapporto tra il peso della merce trasportata e il carico utile del veicolo. Il carico o il grado di occupazione corrispondono ai quozienti di prestazione di trasporto e prestazione chilometrica.

**Distanze di viaggio, distanze di trasporto:** distanze o spostamenti e viaggi del traffico passeggeri e del traffico merci.

**Effetto dovuto alla struttura delle merci:** le merci sono sempre più individuali, piccole, leggere e preziose. Di conseguenza diminuisce l'intensità di trasporto; per ogni franco di merce trasportata diminuiscono le tonnellate trasportate.

**Generi di traffico:** differenziazione del traffico merci secondo gli obiettivi come importazione, esportazione, transito, traffico nazionale.

**Gruppi di merci:** gruppi differenziati di merci in base alla struttura di fondamenti statistici.

**Intensità di trasporto:** prestazione di trasporto per unità di valore della merce trasportata, ad esempio tonnellate-chilometro per ogni franco.

**Modalità:** spesso utilizzato come sinonimo di mezzo di trasporto, la modalità funge da termine collettivo (p. es. il trasporto pubblico), mentre il mezzo di trasporto è l'autobus, il tram ecc.

**Offerta di trasporto:** infrastruttura in relazione alla possibilità di utilizzo, ad esempio strade e ferrovie, anche viaggi secondo l'orario.

**PEB:** messaggio del programma per l'eliminazione dei problemi di capacità delle strade nazionali, moduli 1–3 (senza completamenti della rete).

**Prestazione chilometrica:** entità degli spostamenti, indipendentemente dal grado di occupazione delle automobili e dal carico dei veicoli merci (km veic).

**Prestazione di trasporto:** trasporto di persone o di merci su una determinata distanza, quantificata in persone-chilometri (pkm) o in tonnellate-chilometri (tkm).

**PROSSIF 2025:** programma strategico di sviluppo dell'infrastruttura ferroviaria, fase di ampliamento 2025.

**Quota di mobilità:** numero medio di spostamenti per persona al giorno; gli scopi del traffico contraddistinguono la quota di mobilità.

**Ripartizione modale:** quote dei mezzi di trasporto rispetto al volume di traffico o alla prestazione di trasporto in percentuale; la somma di queste quote corrisponde al 100 per cento.

**SAC:** strada ad alta capacità.

**Scopi del traffico viaggiatori:** motivi degli spostamenti e dei viaggi, ad esempio spostamenti per gli acquisti o per il tempo libero.

**SP:** strada principale.

**Strumenti di mobilità:** termine collettivo per abbonamenti TP e possesso di automobili.

**TMP:** traffico motorizzato privato (automobili e motociclette).

**TP:** trasporto pubblico.

**Traffico combinato:** trasporto di merci con diversi vettori di trasporto in contenitori standard (p. es. container o semirimorchi) che vengono trasbordati impiegando una tecnica idonea.

**Traffico commerciale:** viaggio in relazione all'attività professionale, viaggio di servizio.

**Traffico di lavoro:** tragitto tra luogo di domicilio e luogo di lavoro.

**Traffico lento (TL):** termine collettivo per traffico ciclistico e pedonale.

**Trasferimento del traffico:** le prestazioni di trasporto sono assunte da mezzi di trasporto alternativi.

**Veicoli commerciali:** in base al peso del veicolo autorizzato, sono classificati in due categorie: veicoli commerciali leggeri fino a un massimo di 3,5 t (VCL) e veicoli commerciali pesanti del peso superiore a 3,5 t (VCP).

**Volume di traffico:** numero di spostamenti o di viaggi nel traffico viaggiatori, numero di tonnellate nel traffico merci.



## Ulteriori informazioni

Ulteriori informazioni e risultati relativi al progetto «Prospettive di traffico 2040» si trovano nelle pagine Internet dell'ARE: [www.are.admin.ch](http://www.are.admin.ch) → Trasporti e infrastrutture → Basi e dati → Prospettive

### Sono disponibili:

- **ARE (2016):** Prospettive del traffico viaggiatori e merci in Svizzera entro il 2040, rapporto principale. Rapporto principale con spiegazioni relative alla retrospettiva e alla creazione degli scenari nonché documentazione di tutti i risultati (tedesco, file PDF).
- **ARE (2016):** Prospettive del traffico viaggiatori e merci in Svizzera entro il 2040, rapporto tec-

nico. Complemento al rapporto principale con documentazione tecnica sulla qualificazione degli scenari (tedesco, file PDF).

- **ARE (2016):** Prospettive del traffico viaggiatori e merci in Svizzera entro il 2040, rapporto di sintesi. Sintesi del rapporto principale (tedesco, francese e italiano, file PDF).
- **Panoramica dei risultati (tabella).** Scaricabile dal sito [www.are.admin.ch](http://www.are.admin.ch) (tedesco, tabella Excel).
- **Versioni VISUM dei modelli.** Informazioni sulla raccolta di dati: [www.are.admin.ch](http://www.are.admin.ch) → Trasporti e infrastrutture → Basi e dati → Modellizzazione del traffico → Accesso ai dati



---

[www.are.admin.ch](http://www.are.admin.ch)

