



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Ufficio federale dei trasporti UFT

Programmi di ampliamento dell'infrastruttura ferroviaria Fondo per l'infrastruttura ferroviaria (FIF)



Rapporto sullo stato dei lavori 2023

Periodo 1° gennaio – 31 dicembre 2023

Impressum

Editore

Ufficio federale dei trasporti (UFT)
Divisione Infrastruttura, Sezione Grandi progetti
CH-3003 Berna

Il rapporto può essere consultato o scaricato dal sito:

www.uft.admin.ch › Pubblicazioni › Rapporti e studi › Stato dei programmi di ampliamento dell'infrastruttura ferroviaria

Foto di copertina

Ligerz–Twann: nuovo galleria doppio binario
(Copyright: patrice schreyer, rue de chasseral 2, 2053 cernier; www.patriceschreyer.com)

I diritti di tutte le foto pubblicate nel rapporto sono riservati a:

- FFS Infrastruttura, Responsabili dei progetti (immagini pagine 4, 6, 12, 18, 30, 35, 44, 54, 70, 76, 82, 89)
- patrice schreyer, photographe (immagini pagine 11, 26)
- Ufficio federale dei trasporti, Jolanda Pfrunder (immagine pagina 22)
- Ufficio federale dei trasporti, Christophe Beuret (immagine pagine 14, 81)

Base legale

L'Ufficio federale dei trasporti (UFT) redige annualmente un rapporto sullo stato dei lavori di ampliamento secondo l'articolo 37 capoverso 3 dell'ordinanza sulle concessioni, sulla pianificazione e sul finanziamento dell'infrastruttura ferroviaria (OCPF).

[Per mantenere il rapporto il più aggiornato possibile, fino alla chiusura di redazione abbiamo aggiunto in corsivo e tra parentesi quadre gli avvenimenti e le decisioni previsti per il prossimo periodo di rendicontazione.]

Nota

Gli importi riportati nel testo sono arrotondati all'opportuna cifra decimale.

Indice

1	Panoramica dei progressi dei programmi di ampliamento	7	5	Sviluppo futuro dell'infrastruttura ferroviaria (SIF)	63
1.1	Gestione dei programmi di ampliamento	7	5.1	Stato e avanzamento	63
1.2	Messaggio relativo allo stato e alle modifiche dei programmi di ampliamento («Messaggio 2023»)	7	5.2	Costi	66
1.3	Fase di ampliamento 2035 (FA35)	8	5.3	Finanziamento	67
1.4	Fase di ampliamento 2025 (FA25)	9	5.4	Gestione dei rischi	68
1.5	Sviluppo futuro dell'infrastruttura ferroviaria (SIF)	9	5.5	In generale / temi trasversali	69
1.6	I programmi di ampliamento FA35, FA25 e SIF in cifre	10	6	Nuova ferrovia transalpina (Alptransit)	71
1.7	Consolidamento del programma d'offerta 2035 (PO35)	11	6.1	In sintesi	71
2	Stato dei programmi nelle regioni	13	6.2	Obiettivi	71
2.1	Svizzera occidentale, incluso il Vallese	13	6.3	Stato di avanzamento	71
2.2	Svizzera nordoccidentale	21	6.4	Costi	72
2.3	Altopiano	25	6.5	Finanziamento	72
2.4	Zurigo / Svizzera orientale	32	7	Corridoio di 4 metri (C4m)	73
	Digressione: Modellizzazione digitale sull'esempio della galleria di Brütten	38	7.1	In sintesi	73
2.5	Svizzera centrale e Ticino	39	7.2	Obiettivi	73
3	Fase di ampliamento 2035 (FA35)	45	7.3	Stato	75
3.1	Stato e avanzamento	45	7.4	Costi	78
3.2	Costi	48	7.5	Finanziamento	80
3.3	Finanziamento	49	7.6	Gestione dei rischi	81
3.4	Gestione dei rischi	51	8	Assi di transito transalpini	83
3.5	Lavori di pianificazione in vista di un'ulteriore fase di ampliamento	52	8.1	Trasferimento del traffico merci attraverso le Alpi	83
4	Fase di ampliamento 2025 (FA25)	55	8.2	Accesso nord	83
4.1	Stato e avanzamento	55	8.3	Accesso sud	84
4.2	Costi	58	9	Risanamento fonico delle ferrovie	85
4.3	Finanziamento	59	9.1	In sintesi	85
4.4	Gestione dei rischi	60	9.2	Obiettivi	85
4.5	Lavori di pianificazione in vista di un'ulteriore fase di ampliamento	62	9.3	Stato	87
			9.4	Costi	91
			9.5	Finanziamento	91
			9.6	Gestione dei rischi	93
			Elenco delle abbreviazioni	94	



SIF: Fribourg/Freiburg: stazione: 2° sottopassaggio pedonale

Lo sviluppo della rete ferroviaria in Svizzera è motivo di grande entusiasmo nella politica federale. Prova ne è la rapidità con la quale il Consiglio degli Stati e il Consiglio nazionale, rispettivamente nella sessione invernale del 2023 e in quella primaverile del 2024, hanno approvato le proposte di adeguamento dei progetti e crediti decisi in precedenza. Oltre alle proposte del Consiglio federale, le due Camere hanno integrato il pacchetto con nuovi elementi, che saranno analizzati e precisati nel corso del 2024.

Questa eco positiva della rotaia nella politica federale si inserisce in un'ottica di continuità: garantisce al settore ferroviario i mezzi sufficienti per durare nel tempo, conferendogli al contempo notevole responsabilità. Le FFS e gli altri gestori dell'infrastruttura, ma anche l'UFT, sono oggetto di attenta osservazione: la politica e il pubblico si aspettano da noi che i progetti vengano realizzati, i costi tenuti sotto controllo e i miglioramenti d'offerta attuati.

In questo contesto è imperativo che i miliardi investiti nella rete si traducano rapidamente in sensibili miglioramenti dell'offerta. Guardando alla lista di progetti e ai calendari di realizzazione, a volte si ha l'impressione di trovarsi di fronte a una fuga in avanti con la data di messa in servizio delle offerte programmate ancora lontana. In quest'ottica è il caso di segnalare ogni piccola miglioria, seppur talvolta dagli effetti indiretti. Pensiamo, per esempio, alla bretella di Mägenwil per il traffico merci messa in esercizio a dicembre 2023: sgrava una tratta particolarmente sovraccarica per consentire di aumentare il numero di treni, ma in un posto ben lontano da dove è stata costruita.

Il nostro rapporto è ovviamente incentrato sulle infrastrutture e riporta solo l'offerta programmata a medio termine, eppure non dobbiamo mai dimenticare che lo scopo del nostro lavoro è consentire a pendolari e a viaggiatori nel tempo libero di spostarsi in treno in modo rapido e comodo. È opportuno ricordare quest'obiettivo, che deve fungere da filo conduttore per tutti gli attori coinvolti, dai gestori dell'infrastruttura ai politici, passando per le amministrazioni cantonali e federali.

Quest'anno, per la seconda volta, nel nostro rapporto i progetti sono raggruppati per regione e non per programma. I riscontri positivi dell'anno scorso ci hanno confermato che questa nuova modalità di presentazione è stata una buona scelta. Se necessario, infatti, ci permette di aggiungere e mettere in luce argomenti particolari. Quest'anno proponiamo una digressione sulla modellizzazione di progetto con il metodo BIM, sperando di illustrarvi la tematica da un punto di vista differente. Buona lettura!

Anna Barbara Remund
Vicedirettrice Divisione Infrastruttura

Christophe Beuret
Caposezione Sezione Grandi progetti



FA35: Grellingen–Duggingen: doppio binario

1.1 Gestione dei programmi di ampliamento

Il potenziamento dell'infrastruttura ferroviaria è in corso dal 2016 sulla base di un programma di sviluppo strategico a lungo termine del Consiglio federale (PROSSIF) ed è finanziato attraverso il Fondo per l'infrastruttura ferroviaria (FIF). In tale contesto, il Parlamento ha avviato dapprima la fase di ampliamento 2025 (FA25) e nel 2019 la fase di ampliamento 2035 (FA2035). Il presente rapporto annuale riferisce in merito a queste due fasi, nonché agli altri programmi di ampliamento in corso (SIF, Alptransit, C4m, risanamento fonico).

Ogni quattro anni, inoltre, il Consiglio federale informa il Parlamento in merito allo stato e alle prospettive delle fasi di ampliamento. Nell'anno in esame lo ha fatto con il messaggio del 16 agosto 2023¹ sullo stato e sulle modifiche dei programmi di ampliamento dell'infrastruttura ferroviaria e sulla Prospettiva FERROVIA 2050 (di seguito «messaggio 2023»), proponendo diverse modifiche.

[Il 15 marzo 2024 il Parlamento ha adottato i decreti federali del messaggio 2023 (v. n. 1.2)]

Pianificazione dell'attuazione

L'attuazione dei programmi di ampliamento è un processo continuo. Le numerose misure di ampliamento si differenziano in virtù dei requisiti locali e tecnici o degli sviluppi legati alle procedure. D'altro canto si influenzano reciprocamente, non da ultimo in quanto la rete esistente è in grado di sostenere contemporaneamente solo una quantità limitata di cantieri senza compromettere in misura eccessiva l'esercizio corrente o l'offerta per il traffico viaggiatori e merci.

Qualora, durante questo processo continuo di progettazione e realizzazione, per determinate misure emergano soluzioni migliori o si rendano necessarie modifiche, è possibile che queste generino ripercussioni su altre misure di ampliamento o anche sull'introduzione di nuove offerte parziali. Tali adeguamenti devono essere decisi e coordinati con cognizione di causa. Il presente rapporto illustra lo stato attuale dei programmi di ampliamento, le misure di gestione adottate, la necessità di armonizzazione ancora esistente e i rischi da affrontare.

L'attuazione dei singoli ampliamenti avviene quindi in maniera scaglionata. Per poter realizzare benefici per la clientela già dalla messa in servizio dei progetti, è ampliata per gradi anche l'offerta. A tale scopo, le scadenze pianificate per la messa in servizio di tutte le misure di ampliamento sono raccolte nella pianificazione dell'attuazione e regolarmente adeguate in funzione dei progressi nella progettazione e realizzazione. Su tale base sono concepiti eventuali potenziamenti dell'offerta a livello regionale o di tutta la rete, che possono essere realizzati già prima del completamento dell'intera fase di ampliamento, nell'ambito di un programma d'offerta approvato.

L'attuale pianificazione dell'attuazione mostra che, a causa di ritardi per singole infrastrutture chiave, l'orizzonte temporale per la messa in servizio completa di tutte le infrastrutture decise deve essere differito al 2040. Il volume cumulativo dei lavori relativi a misure di ampliamento e riparazione impedisce l'attuazione in tempi più brevi.

[La messa in servizio della nuova variante di galleria approvata tra Morges e Perroy (v. n. 1.2) è prevista per il 2043].

1.2 Messaggio relativo allo stato e alle modifiche dei programmi di ampliamento («Messaggio 2023»)

Il 16 agosto 2023 il Consiglio federale ha adottato un messaggio sullo stato delle fasi di ampliamento ferroviario, inclusa una nuova strategia a lungo termine «Prospettiva FERROVIA 2050».

Adeguamenti e ampliamenti di progetti già approvati

Il Consiglio federale chiede al Parlamento ulteriori 2,6 miliardi di franchi dal FIF per adeguamenti e ampliamenti nonché per costi aggiuntivi.

[A fine 2023 / inizio 2024 il Parlamento ha adottato tutti gli adeguamenti e ampliamenti delle misure richiesti dal Consiglio federale e approvato la realizzazione e il finanziamento di alcuni complementi: il decreto federale sulle modifiche del-

¹ Messaggio relativo allo stato e alle modifiche dei programmi di ampliamento dell'infrastruttura ferroviaria e alla Prospettiva FERROVIA 2050; no. 23.055; FF 2023 2061

le fasi di ampliamento 2025 e 2035 sottostà al referendum facoltativo.]

Nella FA35 sono previsti: alla galleria di base del Lötschberg (GBL), il completamento globale invece che l'ampliamento parziale della seconda canna; tra Morges e Perroy, la variante di galleria al posto dell'ampliamento lungo la tratta esistente; alla stazione di Olten, l'adeguamento di tutti gli impianti per il pubblico e non solo di quelli previsti in un primo momento. Altri potenziamenti approvati interessano la stazione di Ebikon, l'opera preliminare per la galleria di Meilibach (nella galleria di base dello Zimmerberg II) e la nuova fermata Morgartenring. Il Parlamento ha inoltre deciso l'avvio delle prime misure volte a eliminare le ripercussioni negative dell'orario ufficiale 2025 nella Svizzera occidentale.

Il Parlamento ha coerentemente adattato il finanziamento della FA35 nonché approvato aumenti di credito a copertura dei costi aggiuntivi per la galleria di base dello Zimmerberg, la galleria di Brütten e l'allargamento della stazione di Zurigo-Stadelhofen. Inoltre ha messo a disposizione i fondi per la progettazione della galleria multifunzionale del Grimsel e del raddoppio di binario a Tiefenwinkel come pure per studi preliminari (incl. studi sulla Svizzera occidentale: ArcExpress, passante di Bussigny).

Il Parlamento ha adattato anche il finanziamento della FA25 aumentando, per esempio, il credito per l'ampliamento della stazione di Ginevra allo scopo di coprire i costi aggiuntivi e fornendo i mezzi per proseguire con la pianificazione della separazione dei flussi di traffico a Pratteln. Ha invece ridotto il credito d'impegno del programma Sviluppo futuro dell'infrastruttura ferroviaria (SIF) come da richiesta del Consiglio federale.

Si è inoltre preso conoscenza della rinuncia, nel traffico a lunga distanza, all'impiego di treni a due piani con la compensazione del rollio e delle relative ripercussioni. La riduzione del tempo di percorrenza inizialmente prevista sulle tratte Losanna–Berna e Winterthur–San Gallo non sarà realizzata nel programma di ampliamento FA25 o nel SIF. Si stanno valutando possibili misure di compensazione e i relativi risultati saranno riportati nel messaggio sulla prossima fase di ampliamento.

Gli effetti di tali decisioni sono rappresentati nella tabella qui di seguito.

Dati finanziari	Stato al 31.12.2023	Adattamenti del Parlamento	Stato al 31.12.2023, adattamenti incl.
FA35			
– Credito d'impegno	12 890 mio.	+ 3 180 mio.	16 070 mio.
– Costi previsti	15 406 mio.	+ 2 575 mio.	17 981 mio.
FA25			
– Credito d'impegno	6 400 mio.	+ 365 mio.	6 765 mio.
– Costi previsti	6 920 mio.	+ 25 mio.	6 945 mio.
SIF			
– Credito d'impegno	5 400 mio.	– 590 mio.	4 810 mio.
– Costi previsti	4 658 mio.	nessuno	4 658 mio.

Prospettiva FERROVIA 2050

La Prospettiva FERROVIA 2050 sostituisce la «Prospettiva a lungo termine per la ferrovia» del 2012 e rappresenta, in quanto strategia a lungo termine, il quadro di riferimento per la pianificazione delle prossime fasi di ampliamento dell'infrastruttura ferroviaria. Tiene conto delle Prospettive di traffico 2050, del Piano settoriale dei trasporti, parte programmatica, e della Strategia climatica ed energetica della Confederazione. Sulla base dei riscontri pervenuti dalla procedura di consultazione sul messaggio 2023 è stato rielaborato il rapporto di inquadramento su visione, obiettivi e orientamento della Prospettiva FERROVIA 2050, pubblicato ad agosto 2023. Ulteriori informazioni sulla prospettiva FERROVIA 2050 sono disponibili all'indirizzo: www.bav.admin.ch

Parallelamente sono stati avviati i lavori sulla concretizzazione territoriale dell'orientamento, con il coinvolgimento dei partner di pianificazione della Confederazione, quali Cantoni, Unione dei trasporti pubblici (UTP) e settore del trasporto merci. L'obiettivo è concludere questi lavori e pubblicare il rapporto sulla concretizzazione territoriale della Prospettiva FERROVIA 2050 entro fine 2024.

1.3 Fase di ampliamento 2035 (FA35)

La FA35 comprende circa 160 misure infrastrutturali, sulle reti delle FFS e di altri 22 gestori dell'infrastruttura (GI), ancora in fase di studio o di progettazione. La valutazione sui progressi è complessivamente positiva per molti singoli progetti,

ma risulta alquanto critica in merito agli obiettivi globali del programma a causa di ritardi su cantieri di grandi progetti chiave. Con l'avanzare del livello di progettazione in alcuni casi continuano a presentarsi sfide particolarmente ostiche oppure aumenti di costi. Inoltre, il consolidamento in corso del programma d'offerta 2035 (PO35) descritto al numero 1.7 cela incertezze fondamentali poiché prevede spesso una verifica delle funzionalità definite in passato. In considerazione di ciò, il processo di progettazione di determinate misure è stato sospeso, nell'attesa di poter integrare, nel 2024, i risultati del consolidamento.

Nel 2023 numerosi progetti hanno fatto importanti passi avanti: sono iniziati gli interventi edili per il raddoppio di binario tra Grellingen e Duggingen nel Laufental come pure il rinnovo degli apparati centrali alla stazione di Lenzburg; i lavori preliminari per l'ampliamento della GBL sono proceduti secondo programma, nonostante per quelli principali si dovrà ancora attendere l'esito della procedura di ricorso contro l'approvazione dei piani; per la galleria di Brütten (ampliamento a quattro binari Zurigo–Winterthur) è stata avviata la procedura di approvazione dei piani (PAP) e i lavori per l'allargamento della stazione di Zurigo Stadelhofen sono avanzati secondo programma.

Meno progressi si registrano per due grandi progetti nella Svizzera occidentale per i quali tuttavia, con la conclusione dello studio preliminare, nel 2023 è stato raggiunto un traguardo intermedio importante. È stata confermata la fattibilità della «Ligne directe» (linea diretta) tra Neuchâtel e La Chaux-de-Fonds e individuata la migliore variante; lo stesso per il programmato potenziamento delle capacità sulla linea Losanna–Ginevra per il quale il Consiglio federale richiede, sulla scorta dei risultati dello studio nel quadro del messaggio 2023, un adeguamento della misura: tra Morges e Perroy, al posto dell'ampliamento finora previsto lungo la tratta esistente sarà realizzato un nuovo tracciato per lo più sotterraneo.

1.4 Fase di ampliamento 2025 (FA25)

L'attuazione del programma FA25 procede generalmente bene. La metà delle misure di ampliamento è in fase di realizzazione o già conclusa e nel 2023 la valutazione dei progressi

è complessivamente positiva. Alcuni progetti continuano a evidenziare rischi elevati in quanto a rispetto delle scadenze. Attualmente si stima che gli ultimi progetti di questa fase di ampliamento si concluderanno nel 2038 (separazione dei flussi di traffico Wankdorf Süd–Ostermundigen e stazione sotterranea di Ginevra).

Nel 2023 la progettazione e la realizzazione delle misure FA25 sono proseguite secondo programma. Sono stati raggiunti importanti traguardi intermedi come l'avvio della costruzione delle prime opere alla stazione di Basilea e quello della PAP per l'aumento delle prestazioni a «Bern West». Sulla rete delle FFS è stato avviato nei tempi previsti l'esercizio per otto progetti e per altri dieci si è iniziato a costruire. Inoltre è stata avviata la PAP per molti altri progetti delle FFS, tra i quali quello per il suddetto aumento delle prestazioni a ovest di Berna. La Ferrovia retica (RhB) ha concluso la ristrutturazione conforme alle esigenze dei disabili della stazione di Saas e messo in servizio il nuovo posto d'incrocio.

Per diversi grandi ampliamenti la progettazione è in fase avanzata e proseguirà nel 2024. Per quanto concerne la Svizzera occidentale si tratta, in particolare, della stazione sotterranea di Ginevra e del terzo binario sulla tratta Denges–Morges. Questi progetti, così come le opere per la separazione dei flussi di traffico nella zona di Berna e gli ampliamenti lungo le tratte densamente trafficate in Ticino, sono tuttora esposti a notevoli rischi finanziari e di mancato rispetto delle scadenze, che richiedono estrema attenzione da parte delle rispettive direzioni di progetto e dell'UFT.

1.5 Sviluppo futuro dell'infrastruttura ferroviaria (SIF)

Il programma SIF nel 2023 è proceduto generalmente bene raggiungendo uno stadio di attuazione molto avanzato. Circa l'85 per cento delle misure di ampliamento è in esercizio o già conteggiato. L'ultimo grande progetto, l'allargamento della stazione di Losanna, si concluderà presumibilmente nel 2037, l'esercizio degli altri progetti sarà probabilmente avviato entro il 2030.

Nel corso del 2023 sono stati messi in servizio due ampliamenti, a Wil e a Chiasso, per l'aumento delle prestazioni e per diversi progetti è stato concesso il nulla osta alla successiva fase di progettazione. Inoltre sono state avviate le PAP per il miglioramento della tratta Losanna–Palézieux (incl. accorciamento degli intervalli fra i treni) e l'aumento delle prestazioni lungo la Soletta–Wanzwil.

In particolare per il progetto di allargamento della stazione di Losanna permangono rischi in termini di costi e di rispetto delle scadenze che possono influire sugli obiettivi del programma e richiedono pertanto un'elevata attenzione da parte sia della direzione di progetto sia dell'UFT. Nel 2023 sono infatti stati portati avanti più cantieri secondari (p. es. per impianti di binari, bacino di laminazione delle piene e muro di sostegno), ma i lavori principali nella zona del marciapiede sono ancora in ritardo. Ai diversi partecipanti ai progetti è stato presentato l'aggiornamento della pianificazione di riferimento e delle ripercussioni finanziarie. Inoltre sono stati discussi e confermati i principi di base della collaborazione, compreso il «design freeze» (congelamento del progetto), il focus sull'attuale perimetro e il mantenimento della chiave di ripartizione definita.

1.6 I programmi di ampliamento FA35, FA25 e SIF in cifre

I numerosi ampliamenti infrastrutturali nei tre grandi programmi hanno orizzonti di realizzazione interdipendenti, che devono essere coordinati con la pianificazione delle fasi esecutive per il mantenimento della qualità. Tali orizzonti sono armonizzati agli obiettivi d'offerta perseguiti nell'ambito di una pianificazione continua dell'attuazione.

A causa dell'elevata complessità delle interdipendenze in grandi stazioni nodali, gli orizzonti di realizzazione dei programmi FA35, FA25 e SIF si sovrappongono e non possono essere considerati in modo indipendente.

La tabella seguente riepiloga i progressi compiuti nell'attuazione dei pacchetti di misure ordinati dal Parlamento mediante decreti federali e finanziati con crediti d'impegno interdipendenti*.

	Programma SIF	FA25	FA35	Totale ampliamenti della rete
Ammontare del credito (BRIC = livello dei prezzi secondo decreto federale)	5 400	6 400	12 890	24 690
Previsione costi finali (BRIC)*	4 658	6 920	15 406	26 957
<i>Previsione costi finali, incl. rincaro (31.12.2023) 2023</i>	<i>5 540</i>	<i>7 865</i>	<i>17 123</i>	30 501
Investimenti finora effettuati (incl. rincaro e IVA)	3 954	1 899	314	6 167
% dell'investimento complessivo	71,4%	24,1%	1,8%	20,2%
Quantità progetti (totale / in servizio)	95 / 78	67 / 33	157 / 0	319 / 111
Quantità progetti in servizio o conclusi in %	82,1%	49,3%	–	34,8%

Tabella riepilogativa dei programmi di ampliamento FA35, FA25 e SIF; tutti i dati in milioni di franchi.

* Situazione al 31.12.2023; non sono rappresentate le modifiche del finanziamento e della portata dei progetti previste dal messaggio 2023, trattato alle Camere nel 2024.

Nota:

Con la pubblicazione del rapporto sullo stato dei lavori, sul sito Internet dell'UFT sarà messo a disposizione un riepilogo strutturato dei progetti realizzati nell'ambito dei programmi.

www.bav.admin.ch > Pubblicazioni > Rapporti e studi > Stato dei programmi di ampliamento dell'infrastruttura ferroviaria

1.7 Consolidamento del programma d'offerta 2035 (PO35)

L'obiettivo di tutti questi programmi di ampliamento è consentire una nuova offerta per il traffico merci e viaggiatori, il cosiddetto PO35, che stabilisce quali collegamenti ferroviari sono disponibili dove in tutta la Svizzera e con che frequenza. Attualmente a causa dei tempi necessari per la progettazione e la realizzazione di tutte le misure infrastrutturali definite, nonché dell'accumulo dei cantieri sulla rete ferroviaria senza interruzione dell'esercizio, l'orizzonte temporale 2035 auspicato per l'introduzione di tutte le nuove offerte appare decisamente troppo ambizioso. Si punta ancora al previsto potenziamento dell'offerta, anche se singole offerte potranno essere introdotte solo con notevole ritardo.

Dal 2022 l'attuale PO35 (versione 2021) viene rielaborato nel quadro di un ampio consolidamento. Si tratta di una misura a seguito della decisione delle FFS di rinunciare, per i treni a due piani nel traffico a lunga distanza, alla corsa veloce in curva basata sulla cosiddetta compensazione del rollo (WAKO) nonché ad altre nuove basi di pianificazione delle FFS. A fine 2024 il programma d'offerta consolidato presenterà una forma che consentirà un'offerta producibile e un esercizio stabile.

Obiettivo del consolidamento è garantire il potenziamento dell'offerta previsto. Considerata la nuova situazione di partenza dal 2022, a tale scopo deve essere adeguato l'orario ufficiale sul quale il PO35 si fondava. Solo mediante quest'adeguamento della visione strategica i potenziamenti dell'offerta potranno essere attuati nell'orizzonte dei programmi di ampliamento definiti. Da notare che con ogni nuova fase di ampliamento viene rielaborato l'intero programma d'offerta che a sua volta rappresenta la visione strategica per tutti i programmi d'offerta.



FA25: Lavori di costruzione Ligerz–Twann, nuovo galleria doppio binario



FA25: Genève, riconfigurazione impianti di ricovero



2.1 Svizzera occidentale, incluso il Vallese

Con il programma d'offerta 2035 (PO35), nella Svizzera occidentale saranno ridotti i forti sovraccarichi sul tratto Ginevra–Losanna–Yverdon-les-Bains. Tra Ginevra e Losanna, i treni Intercity (IC) e i treni regionali (RE) circoleranno con una nuova struttura e a cadenza quartoraria. Lungo il versante sud del Giura la capacità sarà potenziata con l'impiego di treni a due piani e con l'introduzione di un terzo collegamento orario a lunga distanza, che garantirà anche il collegamento diretto tra Basilea e Ginevra. Tra Neuchâtel e La Chaux-de-Fonds un nuovo collegamento diretto consentirà una notevole riduzione dei tempi di percorrenza e un'intensificazione della cadenza dei treni.

Sulla tratta Losanna–Berna, dall'impiego di treni con compensazione del rollo si attendevano riduzioni dei tempi di percorrenza, ma considerata la rinuncia delle FFS a questa tecnologia di corsa veloce in curva, attualmente si stanno valutando misure di compensazione alternative nell'ambito del consolidamento del PO35. Tra Friburgo e Berna i due treni RE e i due IC permetteranno un servizio ferroviario con cadenza pressoché quartoraria.











In generale, l'attrattiva delle reti di trasporto suburbano sarà aumentata mediante ottimizzazioni e intensificazioni dell'offerta. Inoltre, saranno costruite cinque nuove fermate. Nel traffico merci i tempi di percorrenza saranno armonizzati e accorciati per mezzo di tracce rapide. Sulle reti delle ferrovie private Transports Publics Fribourgeois (TPF), Transports Publics du Chablais (TPC) e Matterhorn Gotthard Infrastruktur AG (MGI), delle nuove tratte ridurranno i tempi di percorrenza e miglioreranno i collegamenti regionali.











Nel 2023 sono stati raggiunti i seguenti traguardi intermedi.

FA	Nome del progetto	Stato dei lavori / prospettive	Valutazione, scadenze
FFS: Genève–(Nyon)			
FA25	Genève: potenziamento delle capacità	<p>Il progetto di pubblicazione e definitivo (PP/PD) è in corso. Nel 2023 nella stazione esistente sono stati condotti diversi studi sull'ottimizzazione del flusso di persone. A novembre è stato stabilito il quadro definitivo del progetto della stazione sotterranea. L'adattamento del marciapiede esistente sarà trattato in un progetto separato. La necessità di ulteriori accertamenti sta protraendo l'elaborazione del PP, la messa in servizio è pertanto posticipata di tre anni.</p> <p>Il Parlamento è stato informato sugli sviluppi nell'ambito del messaggio sullo stato dei programmi di ampliamento dell'infrastruttura ferroviaria e sulla Prospettiva FERROVIA 2050 («messaggio 2023»). Nel 2024 sarà aggiornata la convenzione quadro con il Cantone e la città e portata avanti la progettazione.</p> <p><i>[A marzo 2024 il Parlamento ha adottato il succitato messaggio 2023 e preso conoscenza degli sviluppi progettuali del potenziamento delle capacità a Ginevra.]</i></p>	<p>Progetto con rischi relativi ai costi MIS posticipata Nuova MIS: 2038</p> <p>Spiegazioni al n. 1.2</p> 
FA25	Genève: riconfigurazione impianti di ricovero	La decisione di approvazione dei piani è entrata in vigore a gennaio 2023 e sono iniziati i lavori edilizi.	<p>Secondo programma MIS: 2026</p> 









FA35: Leysin-Village–Leysin-Télécabine, nuova linea ferroviaria

FA	Nome del progetto	Stato dei lavori / prospettive	Valutazione, scadenze	
FFS: Nyon – Lausanne				
FA35	Nyon: impianti per il pubblico e intensificazione della successione dei treni	Il progetto di massima è in corso e sarà concluso nella primavera 2024. La messa in servizio è ritardata di due anni a causa delle interdipendenze con il rinnovo degli apparati centrali, finanziato mediante la convenzione sulle prestazioni (CP), che deve essere realizzato per primo. Inoltre, nell'ambito del sovraordinato consolidamento del PO35 vengono analizzate le funzionalità previste. I passi successivi saranno presumibilmente stabiliti nel secondo semestre 2024.	Progetto con rischi relativi ai costi e alle scadenze MIS posticipata Nuova MIS: 2036	 
FA35	Gilly-Bursinel-Rolle: binario di precedenza	Lo studio preliminare è stato portato a termine. Se la misura approvata Allaman – Morges (3° binario, v. sotto) sarà sostituita dalla variante di galleria Morges – Perroy, il binario di precedenza diventerà superfluo. La decisione in merito da parte del Parlamento è attesa nella primavera 2024. <i>[A fine 2023 / inizio 2024 il Parlamento ha approvato gli adeguamenti delle misure del PO35 richiesti dal Consiglio federale con il messaggio 2023. Tra Morges e Perroy sarà attuata la variante di galleria invece dell'ampliamento lungo la tratta esistente. Con l'entrata in vigore dei decreti la presente misura sarà stralciata dal rapporto.]</i>	Sospeso a seguito della decisione parlamentare sul messaggio 2023 Spiegazioni al n. 1.2	
FA35	Allaman – Morges: 3° binario	Lo studio preliminare sulle diverse varianti è stato completato nel 2023. Nell'ambito del messaggio 2023, il Consiglio federale propone di sostituire la soluzione sotterranea finora prevista con una galleria tra Morges e Perroy, che comporta un aumento del credito d'impegno FA35 di 1,3 miliardi di franchi e un rinvio della messa in servizio di tre anni. La decisione in merito da parte del Parlamento è attesa nella primavera 2024, dopodiché sarà avviato il progetto di massima. <i>[A fine 2023 / inizio 2024 il Parlamento ha adottato il succitato messaggio 2023, con il quale ha preso conoscenza dell'adeguamento del progetto tra Morges e Perroy e approvato il credito aggiuntivo. Con l'entrata in vigore dei decreti la presente misura sarà stralciata dal rapporto.] Spiegazioni al n. 1.2</i>	Progetto con rischi relativi ai costi e alle scadenze MIS: 2040 Progetto con rischi relativi ai costi MIS: 2043	 
FA35	Allaman – Morges: spostamento linea ad alta tensione	La linea ad alta tensione lungo la tratta esistente tra Allaman e Morges deve essere spostata indipendentemente dalla variante decretata (v. sopra) per via del programmato potenziamento delle capacità. Considerati i rischi procedurali connessi, l'operazione è stata separata dal progetto principale, a titolo di misura anticipata. Ad aprile 2023 è stato concesso il nulla osta per lo studio preliminare, la cui conclusione è prevista per la primavera 2024.	Secondo programma MIS: 2034	
FA35	Morges: impianti per il pubblico	Il PP/PD è in corso. Sussistono grandi sfide legate alla disponibilità di spazio e al coordinamento con progetti di terzi nel ristretto ambiente urbano, nonché a causa della densità e vulnerabilità dell'offerta nel traffico merci e viaggiatori durante la fase esecutiva. L'inoltro del dossier di approvazione dei piani è stato rinviato alla primavera 2024 per approfondimenti, di conseguenza la messa in servizio è ritardata di un anno. Tuttavia, nel 2023 quale misura anticipata è stato possibile approvare e realizzare il prolungamento del marciapiede 1, finanziato tramite la CP. Inoltre, è stata emanata la decisione di approvazione dei piani per il rinnovo degli apparati centrali, anch'esso finanziato mediante la CP, che deve essere realizzato per primo.	Progetto con rischi relativi ai costi e alle scadenze MIS posticipata Nuova MIS: 2033	 
FA25	Denges-Echandens – Morges: 3° binario	La procedura di approvazione dei piani (PAP) è in corso. Sussistono sfide legate alla pianificazione dei cantieri sulla rete principale densamente trafficata e alle opposizioni dei residenti. A causa delle trattative per risolvere queste ultime, la decisione di approvazione dei piani è rinviata presumibilmente a metà 2024.	Progetto con rischi relativi alle scadenze MIS: 2031	
FA35	Renens: adeguamenti testa ovest	A gennaio 2023 è stato concesso il nulla osta per la fase di progetto di massima, che dovrebbe concludersi entro inizio 2025.	Secondo programma MIS: 2031	







FA	Nome del progetto	Stato dei lavori / prospettive	Valutazione, scadenze	
SIF	Lausanne: ampliamento della stazione	Nel 2023 sono stati ampiamente rielaborati i due progetti parziali principali nella zona dei marciapiedi e agli impianti al di sotto del piazzale della stazione. I necessari adeguamenti del progetto, la relativa approvazione tecnica e i notevoli cambiamenti della procedura di realizzazione richiedono modifiche massicce dello scadenziario, con un rinvio di cinque anni della messa in servizio globale, anche se alcune parti potranno essere utilizzate prima. Inoltre, sono stati portati avanti singoli cantieri secondari. Per esempio è stato possibile concludere l'allargamento del sottopassaggio «Ouchy» e avviare gli interventi edilizi per il nuovo autosilo «Epinettes». Nel 2024 è atteso l'avvio dei lavori principali sul piazzale della stazione.	Progetto con rischi relativi ai costi e alle scadenze MIS posticipata Nuova MIS: scaglionata fino al 2037	 
FFS: (Lausanne) – Fribourg/Freiburg – (Bern)				
SIF	Lausanne – Palézieux: intensificazione della successione dei treni	Dall'estate 2023 è in corso la PAP, la relativa decisione giungerà probabilmente per fine 2024.	Secondo programma MIS: 2027	
SIF	Romont FR: aumento delle prestazioni	Il progetto di massima è stato completato nell'autunno 2022. A causa del sovraordinato consolidamento del PO35, nel 2023 sono state analizzate e quindi confermate le funzionalità previste e a inizio 2024 può essere avviata la fase relativa al PP/PD. La calendarizzazione è spostata di un anno per via delle verifiche, ma il coordinamento con l'attuazione del progetto adiacente della TPF (nuova tratta Romont – Vuister-nens-devant-Romont) resta garantito.	MIS posticipata Nuova MIS: 2028	
FA35	Givisiez: nuovo scambio	A causa del sovraordinato consolidamento del PO35 lo studio preliminare in corso è stato sospeso e sarà ripreso nel 2024, non appena potranno essere determinate le necessarie funzionalità.	Sospeso a causa del consolidamento PO35	
FA35	Agy: nuova fermata	Lo studio preliminare è stato concluso nell'estate 2022. Il progetto di massima sarà avviato in ritardo a causa del sovraordinato consolidamento PO35, nell'ambito del quale dovranno essere verificate le funzionalità programmate. È inoltre necessario trovare un accordo con l'agglomerato e il Cantone di Friburgo in merito all'eventuale soppressione dei passaggi a livello attigui.	Sospeso a causa del consolidamento PO35	
SIF	Fribourg: 2° sottopassaggio pedonale e adeguamento dei marciapiedi	I lavori di costruzione procedono bene. A maggio 2023 è stato messo in servizio il nuovo marciapiede 3, allungato e allargato, e a dicembre una prima sezione del 2° SP, inclusa la nuova uscita ovest verso gli spazi pubblici. L'attività edilizia è ora concentrata sul marciapiede 2 e nell'autunno 2024 è prevista l'apertura completa del nuovo SP.	Secondo programma MIS 2° SP: 2024	
FFS: (Lausanne) – Yverdon-les-Bains				
FA25	Vufflens-la-Ville / SIVA: accesso direzione Yverdon	I lavori di costruzione procedono secondo programma. Le nuove diagonali sono state posate durante due interventi in notturna a giugno 2023. Nel 2023 sono proseguiti i lavori di genio civile, alla sede ferroviaria e sulla linea di contatto. Sono stati individuati costi aggiuntivi di cui si analizza ancora la portata. La messa in servizio è prevista per fine aprile 2024.	Progetto con rischi relativi ai costi MIS: 2024	
FA25	Eclépens: accesso allo stabilimento Holcim	Considerato il raddoppio dei costi di produzione generati e il peggioramento della qualità del servizio notturno esclusivo dello stabilimento, lo studio preliminare in corso ha confermato la necessità di una misura edile e dovrà stabilire quale delle due varianti rimaste è la migliore. La sua conclusione è rinviata alla primavera 2024.	MIS: la scadenza sarà decisa nel quadro del progetto di massima	
FA35	Yverdon Y-Parc: nuova fermata	Lo studio preliminare, ultimato nell'autunno 2023, ha consentito di definire la configurazione della fermata e dei suoi accessi, d'intesa con il Comune. È stato constatato un superamento del credito d'investimento, di conseguenza nel progetto di massima, il cui avvio è previsto a inizio 2024, dovranno essere individuate misure di risparmio.	Progetto con rischi relativi ai costi MIS: 2030	











FA	Nome del progetto	Stato dei lavori / prospettive	Valutazione, scadenze	
FFS: (Lausanne)–Galleria del Sempione				
FA35	Vevey: separazione dei flussi di traffico	Le misure di risparmio individuate nel quadro dello studio preliminare sono state analizzate approfonditamente e ritenute ancora insufficienti. L'UFT ha richiesto un complemento di studio di una variante minima i cui risultati sono attesi per inizio 2024. Il progetto è pertanto sospeso nell'attesa dei risultati del consolidamento del PO35, che determineranno quali funzionalità dovranno essere garantite.	Sospeso a causa del consolidamento PO35	✗
FA35	Aigle: binario di regresso centrale	Nonostante il nulla osta al progetto di massima sia stato concesso nella primavera 2023, il progetto è sospeso nell'attesa dei risultati del consolidamento del PO35.	Sospeso a causa del consolidamento PO35	✗
FA35	St-Triphon: binario di precedenza	Lo studio preliminare si è concluso nell'estate 2023. Nell'attesa del rinnovo del ponte stradale che sovrasta il binario si analizzerà una soluzione transitoria per il pilone del ponte. La conclusione del progetto di massima, avviato ad agosto 2023, è attesa a inizio 2025.	Secondo programma MIS: 2029	✓
FA35	Ardon: binario di formazione	Gli studi sono proseguiti per tutto il 2023 analizzando in particolare i rischi individuati in relazione al prolungamento dei sottopassaggi. A causa delle incertezze legate al consolidamento del PO35, una volta concluso il progetto di massima, presumibilmente a inizio 2024, il progetto sarà sospeso.	Sospeso a causa del consolidamento PO35	✗
SIF	Vevey–Leuk: adeguamento del profilo per l'impiego di treni a due piani	A dicembre 2018, l'approvazione del profilo adeguato (GLO2) ha consentito la circolazione di materiale rotabile a due piani sull'intera tratta. Tuttavia, il completamento del progetto richiede ancora l'adeguamento o la ricostruzione di alcune opere. Cavalcavia e acquedotto: dieci le opere in servizio. A Sierre è stata depositata un'opposizione durante la pubblicazione del progetto ferroviario che ha causato il rinvio di un anno della messa in servizio prevista. A Chillon, per quanto il progetto sia già in servizio, nell'estate 2023 si sono dovute prendere misure d'emergenza per la messa in sicurezza dai pericoli elettrici. I partner devono ora decidere se sono necessarie misure provvisorie fino alla realizzazione del progetto stradale cantonale, prevista nel 2028. Adattamenti di vario tipo: tre opere sono in servizio, la quarta solo parzialmente. Il saldo dell'ultimo progetto, che comprende l'estensione delle piste di servizio a Sierre, sarà conteggiato alla fine della sua fase attuale, nella primavera 2024. Il prosieguo sarà garantito con un finanziamento tramite CP.	MIS posticipata MIS: metà 2027, al completamento dell'ampliamento	⚠
FA35	Brig: aumento delle prestazioni testa nord	L'elaborazione del progetto di massima ha subito ritardi per la difficoltà di realizzazione della variante inizialmente prevista a metà dell'impianto di binari a Briga. Per tale motivo, il progetto è stato ampliato con l'aggiunta di una variante. Il progetto di massima dovrebbe concludersi entro maggio 2024, dopodiché si potrà iniziare con il PP/PD. Il progetto comprende un contributo finanziario dal credito per il corridoio di quattro metri (C4m) per l'adeguamento degli impianti per il traffico merci a Briga volto a garantire l'idoneità C4m della linea del Sempione. È necessario uno stretto coordinamento con i relativi ampliamenti su quest'asse.	Secondo programma MIS: 2030	✓

FA	Nome del progetto	Stato dei lavori / prospettive	Valutazione, scadenze
FFS: Neuchâtel – La Chaux-de-Fonds – Le Locle			
SIF	Neuchâtel: aumento delle capacità	I lavori di costruzione sono proceduti secondo programma; la messa in servizio è avvenuta il 1° novembre 2021. Durante la consegna dell'impianto nell'autunno 2023 sono stati rilevati alcuni difetti di costruzione, quindi nel 2024 saranno eseguiti lavori di garanzia.	In servizio dal 2021 
FA35	Neuchâtel: installazioni per il pubblico e nuova passerella con accesso ai marciapiedi	La conclusione del progetto di massima è rinviata alla primavera 2024, nell'attesa dei risultati di uno studio complementare sulla visibilità dei segnali e della scelta della variante nel quadro dello studio preliminare sulla messa a norma della stazione di Neuchâtel. In questa fase il rispetto del termine per la messa in servizio non è a rischio.	Secondo programma MIS: 2028 
FA35	Neuchâtel: binario 0	Lo studio preliminare è stato completato nella primavera 2020. La necessità di realizzare questa infrastruttura sarà analizzata nell'ambito dello studio preliminare sulla messa a norma della stazione di Neuchâtel, i cui risultati sono attesi a fine 2024.	Sospeso fino alla verifica nello studio «stazione di Neuchâtel» 
FA35	Neuchâtel – La Chaux-de-Fonds: linea diretta	Lo studio preliminare si è concluso a fine 2023. Il lavoro ha comportato, in particolare, la raccolta di tutti gli elementi necessari alla scelta del miglior tracciato. Il 23 giugno 2023, il comitato di coordinamento (COPIL) ha convalidato un tracciato parzialmente in superficie in Val-de-Ruz; ci si dovrà pertanto focalizzare soprattutto sull'integrazione nel paesaggio. La variante scelta prevede marciapiedi per treni di 225 m a Cernier e un marciapiede prolungato (il 4) alla stazione di Neuchâtel che richiederà alcune misure di accompagnamento. Sono confermati i rischi relativi ai costi rispetto al credito stanziato, connessi alla compensazione dei binari di ricovero, mentre sono oggetto di analisi i rischi geologici. Il consolidamento dei risultati dello studio preliminare ha inoltre generato una nuova calendarizzazione, con un rinvio del progetto di massima all'inizio del 2024 e una messa in servizio ritardata di tre anni.	Progetto con rischi relativi ai costi e alle scadenze MIS posticipata Nuova MIS: 2038  
FA35	Le Crêt-du-Loche: nuova stazione d'incrocio	Lo studio preliminare è stato completato nell'estate 2021. L'avvio del progetto di massima sarà stabilito nel quadro della pianificazione del progetto della linea diretta Neuchâtel – La Chaux-de-Fonds.	Secondo programma MIS: 2035 



SIF: Lavori di costruzione del nuovo parcheggio multipiano «Epinettes»

FA	Nome del progetto	Stato dei lavori / prospettive	Valutazione, scadenze
Altre linee FFS: impianti d'esercizio e fermate			
FA35	Collombey-le-Grand (prima: Collombey Muraz-la Barme): nuova fermata	Lo studio preliminare si è concluso a settembre 2023. Non sono richieste misure aggiuntive in relazione agli impianti di sicurezza dei binari di raccordo vicini. A seguito delle incertezze legate al consolidamento del PO35, l'avvio del progetto di massima è spostato a inizio 2024, con conseguente rinvio della messa in servizio di un anno.	MIS posticipata Nuova MIS: 2029 
FA35	Estavayer-Sévoz: centro logistico di Broye	Lo studio preliminare, concluso a settembre 2023, ha consentito di ridimensionare il progetto e ridurre i costi aggiuntivi, garantendo le funzionalità di base. Armasuisse, che prevedeva funzionalità supplementari, ha rinunciato a modificare il proprio piano di produzione. La conclusione del progetto di massima, avviato a novembre 2023, è prevista per la primavera 2026.	Secondo programma MIS: 2033 
FA35	Onnens-Bonvillars: stazione di ricevimento	Lo studio preliminare è stato completato nell'estate 2021. L'avvio del progetto di massima è vincolato alla decisione riguardo alla scelta della tecnologia per gli impianti di sicurezza, che dovrebbe essere presa nel 2024; di conseguenza la pianificazione della messa in servizio è rinviata di quattro anni.	MIS posticipata Nuova MIS: 2033 
FA35	Cornaux: nuovo sito di manutenzione (intervento precoce)	Per poter cominciare i lavori alla linea diretta Neuchâtel – La Chaux-de-Fonds è necessario spostare il centro di manutenzione degli impianti ferroviari (VU). Per tale motivo è stato lanciato un progetto separato come intervento previo. Lo studio preliminare, avviato nell'estate 2023, dovrà consentire di stabilire esattamente come potranno essere ripristinate le funzionalità sopresse a Neuchâtel. La conclusione dello studio preliminare è prevista per l'autunno 2024.	Secondo programma MIS: 2032 
SIF	La Heutte: stazione d'incrocio	Gli studi, proseguiti per tutto il 2023, hanno permesso di definire la configurazione della stazione e dei suoi accessi. Considerati i rischi eccessivi per la sicurezza legati all'adeguamento del vicino apparato centrale di Reuchenette-Péry, è stato deciso di procedere al rinnovo anticipato. La conclusione del progetto di massima è prevista per l'autunno 2024.	Secondo programma MIS: 2029 
FA35	St-Imier-La Clef: nuova fermata	Il PD è in corso e il dossier PAP pilota è stato presentato all'UFT a marzo 2023. La pubblicazione è prevista per la primavera 2024.	Secondo programma MIS: 2025 








FA	Nome del progetto	Stato dei lavori / prospettive	Valutazione, scadenze	
Reti degli altri gestori dell'infrastruttura				
FA35	Assens – Etagnières: doppio binario e percorso sotterraneo (LEB)	Il PP/PD è in corso. La presentazione del dossier di approvazione dei piani è attesa per l'estate 2024.	Secondo programma MIS: 2031	
FA35	Echallens: binario di regresso (LEB)	A luglio 2023 è stato concesso il nulla osta al PP/PD. La presentazione del dossier di approvazione dei piani è attesa per la primavera 2024.	Secondo programma MIS: 2027	
FA35	Six-Fontaines: stazione d'incrocio (TRAVYS)	Lo studio preliminare, avviato a gennaio 2023, si è concluso a novembre 2023, permettendo di convalidare la posizione e la lunghezza del nuovo punto d'incrocio in base al PO35. La conclusione del progetto di massima, avviato subito dopo, è prevista per l'estate 2024.	Secondo programma MIS: 2027	
FA35	Le Noirmont Sous-la-Velle: nuova fermata (CJ)	Lo studio preliminare, avviato ad aprile 2023 e concluso a dicembre 2023, ha permesso di adattare gli accessi e di mettere a punto lo schema di circolazione sulla strada attigua alla nuova fermata. La conclusione del progetto di massima, avviato subito dopo, è prevista per inizio 2024.	Secondo programma MIS: 2025	
FA35	Romont FR – Vuisternens-devant-Romont: nuova linea ferroviaria (tpf)	Il PP/PD è ancora in corso. Il fascicolo è stato sottoposto a diversi esami preliminari e adeguato in funzione dei riscontri. La prevista presentazione del dossier di approvazione dei piani è rinviata perciò alla primavera 2024, senza mettere a rischio la data prevista per la messa in servizio.	Secondo programma MIS: 2028	
FA35	Leysin-Village – Leysin-Télécabine: nuova linea ferroviaria (TPC)	Gli studi condotti nel 2023 hanno consentito di approfondire dimensionamento, accessi e interfacce delle tre nuove stazioni. Inoltre, la campagna geologica integrativa ha confermato la presenza, sul tracciato scelto, di notevoli faglie geologiche. Sono stati rilevati importanti costi aggiuntivi, di conseguenza il progetto è stato semplificato, ma l'offerta programmata resta immutata. Tuttavia, prima della conclusione del progetto di massima, prevista nella primavera 2024, si dovranno cercare ulteriori ottimizzazioni. La messa in servizio programmata è pertanto posticipata di due anni.	Progetto con rischi relativi ai costi MIS posticipata Nuova MIS: 2033	 
FA35	Martigny-Expo: nuova fermata (TMR)	Nell'ambito degli approfondimenti condotti per tutto il 2023, il progetto della nuova fermata è stato sviluppato separatamente dalla soppressione del passaggio a livello di Octodure. È inoltre stato necessario garantire il coordinamento con il progetto di messa a norma della vicina stazione di Martigny-Bourg. La conclusione del progetto di massima è ora prevista per inizio 2024, con conseguente posticipazione di sei mesi della messa in servizio del progetto.	MIS posticipata Nuova MIS: 2028	
FA35	Planchamp: punto d'incrocio (MOB)	Gli studi per il progetto di massima hanno evidenziato ottimizzazioni in relazione alla sede ferroviaria, alle opere di genio civile e all'alimentazione della corrente di trazione. Inoltre è stata sviluppata una nuova variante con accesso ai marciapiedi mediante una passerella integrata. La conclusione del progetto di massima è prevista per inizio 2024, dopodiché sarà avviato il PP/PD.	Secondo programma MIS: 2029	
FA35	Aebeni-Weid: punto d'incrocio (MOB)	Il progetto di massima si è concluso a dicembre 2023. È stata ottimizzata la configurazione del punto d'incrocio ed è stato soppresso un passaggio a livello agricolo, raggruppando e mettendo in sicurezza gli accessi di altri due. L'avvio del PP/PD è previsto per inizio 2024.	Secondo programma MIS: 2029	
FA35	Täsch – Zermatt: galleria Unnerchriz, nuovo tracciato (MGI)	Il progetto di massima è stato concluso a novembre 2023 permettendo di finalizzare il tracciato e di ottimizzare la lunghezza del posto d'incrocio in galleria. La stima dei costi del progetto di massima è nettamente superiore al valore inizialmente pronosticato. I costi aggiuntivi si eguagliano tuttavia all'importo che potrà essere risparmiato nel mantenimento della qualità della tratta esistente grazie alla nuova galleria. L'avvio del PP/PD è previsto a inizio 2024.	Progetto con rischi relativi ai costi MIS: 2035	

2.2 Svizzera nordoccidentale

L'obiettivo è intensificare l'offerta nel traffico regionale e a lunga distanza nella regione di Basilea e sulla tratta in direzione di Bienne. Nel contempo, saranno eliminati i conflitti esistenti tra il traffico merci e quello viaggiatori. Sulla tratta Basilea – Liestal sarà così introdotta la cadenza quartoraria della rete di trasporto suburbano.









Per il traffico merci è previsto un potenziamento delle capacità Basilea RB – stazione di smistamento di Limmattal (RBL).

Nel 2023 sono stati raggiunti i seguenti traguardi intermedi.



FA	Nome del progetto	Stato dei lavori / prospettive	Valutazione, scadenze
FFS: (Basel) – Delémont			
FA35	Grellingen – Duggingen: doppio binario	A febbraio 2023 l'UFT ha emanato la decisione di approvazione dei piani, dopodiché sono stati effettuati i necessari lavori di dissodamento e sono iniziati quelli di costruzione, che proseguiranno nel 2024.	Secondo programma MIS: 2025 
FA35	Aesch BL: binario di regresso	Nel 2023 si è lavorato al progetto di massima, la cui conclusione è attesa per l'estate 2024.	Secondo programma MIS: 2028 
FA35	Dornach Apfelsee: nuova fermata	Il progetto di massima è in preparazione. A marzo 2023, nell'ambito di una votazione popolare nel Comune di Dornach, è stato approvato il credito di progettazione necessario per il progetto di terzi relativo all'intersezione con la mobilità lenta. Per ragioni di sinergia, questo progetto sarà realizzato insieme alla fermata. La conclusione del progetto di massima è prevista per fine 2024.	Secondo programma MIS: 2030 
FFS: Basel – (Olten)			
FA35	Basel SBB: impianti per il pubblico	Nel 2022 è stato concesso il nulla osta al progetto di massima, che sarà presumibilmente concluso entro il 2026. Gli adattamenti al tetto storico e tutelato dell'atrio SNCF e la complessa situazione venutasi a creare per la realizzazione del nuovo ponte di Margarethen (progetto adiacente) costituiscono una particolare sfida.	Progetto con rischi relativi ai costi MIS: 2037 
FA25	Basel SBB: aumento delle prestazioni, prima fase	Il 3 gennaio 2023 sono iniziati gli interventi edilizi contestualmente a quelli per il progetto adiacente «misure transitorie per gli impianti per il pubblico». Nel 2023 si è provveduto a spostare i binari e le linee di contatto, demolire in parte e sostituire la passerella postale, effettuare i lavori di scavo, ristrutturare il gruppo L, realizzare il marciapiede 19/20 e posare i cavi a Münchenstein. Inoltre, sono stati condotti i lavori all'edificio della tecnica ferroviaria a Basilea St. Johann e al nuovo muro di sostegno tra il ponte di Margarethen e quello di Peter-Merian. Nel 2024 entrerà in servizio, tra gli altri, il nuovo marciapiede 19/20 e proseguirà la ristrutturazione di altri marciapiedi nonché inizieranno i lavori di esecuzione della struttura in acciaio della nuova passerella.	Secondo programma MIS: fine 2025 
FA25	Basel SBB: misure transitorie per gli impianti per il pubblico	Cfr. il progetto «prima fase dell'aumento delle prestazioni».	Secondo programma MIS: fine 2025 
FA25	Basel SBB GB: stazione di merci, impianti di ricovero sud	Nel 2023 si sono svolti secondo programma i lavori di esecuzione, focalizzati sulla realizzazione dei binari del gruppo F entro fine anno. A novembre e dicembre è stata condotta e conclusa la fase di lavori intensi nella zona del centro di competenza per le ruote. La messa in servizio è prevista per fine febbraio 2024 e il completamento dei lavori conclusivi per l'estate 2024.	Secondo programma MIS: febbraio 2024 



FA25: Basel Ost–MuttENZ: separazione dei flussi di traffico







FA	Nome del progetto	Stato dei lavori / prospettive	Valutazione, scadenze
FA25	Basel Ost–Muttenz: separazione dei flussi di traffico	I lavori di costruzione procedono secondo programma. A fine giugno 2023 è stata ultimata la costruzione grezza della parte est del ponte Donnerbaum. Nell'estate 2023 è stato realizzato il sottopassaggio pedonale con la rampa sud nella stazione di Muttenz. A settembre 2023 è stata eretta la costruzione grezza della parte ovest del ponte Donnerbaum ed è entrato in servizio il nuovo apparato centrale. Entro fine gennaio 2024 sarà costruito il nuovo marciapiede intermedio a Muttenz e nella primavera 2024 entrerà in servizio la nuova passerella Hagnau.	Secondo programma MIS: fine 2025 
FA25	Basel SBB RB: punto di cambio d'esercizio	Gli ampliamenti nella stazione di smistamento (RB) di Basilea sono stati suddivisi in sette moduli, due dei quali sono stati realizzati nell'ambito del progetto «Basel Ost–Muttenz: separazione dei flussi di traffico» e un terzo entrato in servizio nel 2021. La messa in servizio dei percorsi treno circonvallazione nord e centro (moduli 1 e 2), nell'ambito dei quali da gennaio 2023 si è lavorato in primo luogo agli impianti di sicurezza, è stata posticipata a metà 2024 a causa di ritardi nei collaudi. A dicembre 2023 è stata emanata la decisione di approvazione dei piani per le aree di ricovero per locomotive (modulo 6). L'inizio degli interventi edilizi è previsto per febbraio 2024. La decisione di approvazione dei piani per il prolungamento dei binari gruppo D (modulo 7), in fase PAP dal 2023, è prevista per aprile 2024 e l'avvio degli interventi edilizi per maggio 2024.	MIS – Moduli 1/2: posticipata a metà 2024  – Modulo 6: fine 2024, secondo programma  – Modulo 7: fine 2025, secondo programma 
SIF	Basel SBB RB: binari d'esercizio supplementari	Nel 2023 si sono conclusi gli studi preliminari. Nel 2024 sarà avviato il progetto di massima.	Secondo programma MIS: 2030 
FA25	Pratteln: separazione dei flussi di traffico	Il progetto è stato sospeso nel 2020, in quanto una soluzione con segnaletica adattata è sufficiente a soddisfare i requisiti. La soluzione è entrata in servizio nel 2022 e non sono in programma ulteriori attività. Il Parlamento è stato informato sugli sviluppi nell'ambito del messaggio sullo stato dei programmi di ampliamento dell'infrastruttura ferroviaria e sulla prospettiva FERROVIA 2050 («messaggio 2023»).	Misura sospesa 
		<i>[A fine 2023 / inizio 2024 il Parlamento ha approvato gli adattamenti delle misure della FA35 proposti dal Consiglio federale con il «messaggio 2023» e, inoltre, deciso la prosecuzione della pianificazione per la separazione dei flussi di traffico a Pratteln.]</i>	<i>[L'avvio della progettazione è valutato alla luce di tutte le modifiche derivanti dal «mess. 2023».]</i>
FA25	Liestal: binario di regresso	Il progetto viene attuato insieme al progetto SIF di ampliamento a quattro binari a Liestal. A ottobre 2023 sono iniziati i lavori preparatori per l'avvio di quelli principali previsto a metà 2024.	Secondo programma MIS: fine 2025 
SIF	Liestal: ampliamento a quattro binari	Da gennaio 2023 si è lavorato intensamente alla costruzione del muro di sostegno nord-ovest, della passerella Schwieri, dei binari e dei marciapiedi. Da ottobre sono ultimati e utilizzabili su tutta la lunghezza i due sottopassaggi pedonali. Entro fine 2023 sono stati realizzati i binari e il marciapiede del binario 2. Nel 2024 i lavori si focalizzeranno sul completamento del marciapiede del fabbricato viaggiatori, del binario 1 e delle pareti antirumore fuori dalla stazione.	Secondo programma MIS: fine 2025 

FFS: (Neuchâtel)–Biel/Bienne–Solothurn–(Olten)

FA25	Ligerz–Twann: nuova galleria a doppio binario	Gli interventi edilizi presso la stazione di Twann procedono secondo programma. Dopo le decisioni giudiziali sui ricorsi contro l'affidamento degli interventi sono iniziati, con ritardo, i lavori preparatori per lo scavo della galleria. I lavori principali saranno avviati nel 2024. L'avvio differito della costruzione della galleria determinerà un ritardo di tre anni per la messa in servizio.	Ritardo a causa di opposizioni e ricorsi (PAP e affidamento lavori) MIS: fine 2029 
FA35	Biel/Bienne: adeguamenti testa ovest	Lo studio preliminare è stato ulteriormente approfondito nel 2023. A causa delle ripercussioni incerte del consolidamento del PO35, la progettazione è stata interrotta a metà anno e sarà ripresa verso metà 2024. Le incertezze riguardano contenuto e ultimazione del dossier come pure data di messa in servizio.	Sospeso a causa del consolidamento PO35 

FA	Nome del progetto	Stato dei lavori / prospettive	Valutazione, scadenze	
SIF	Biel/Bienne – Lengnau: intensificazione della successione dei treni	È stato realizzato il nuovo edificio della tecnica ferroviaria per l'apparato centrale a Grenchen Süd e sono stati per lo più completati i lavori agli impianti esterni. Nel 2024 sono previsti i lavori conclusivi all'impianto della linea di contatto e gli adattamenti della segnaletica, per i quali si renderà necessaria la pubblicazione di una leggera modifica del progetto per l'area di Pieterlen.	Secondo programma MIS: fine 2025	
FA35	Grenchen Süd: binario di regresso e aggiustamento di marciapiede	Lo studio preliminare è stato ulteriormente approfondito fino a metà 2023, dopodiché è stata interrotta la progettazione dell'impianto dei binari a causa delle ripercussioni incerte del consolidamento del PO35, ma è proseguito il coordinamento con il Comune sul nuovo sottopassaggio pedonale. Le incertezze riguardano l'ultimazione del dossier e la data di messa in servizio.	Sospeso a causa del consolidamento PO35	
FA35	Solothurn: adeguamenti di impianto	Entro fine 2023 è stata individuata la variante funzionale migliore, che sarà ulteriormente approfondita nel 2024 in modo da poter concludere lo studio preliminare nell'autunno 2024.	Progetto con rischi relativi ai costi e alle scadenze MIS: 2030	
SIF	Solothurn – Wanzwil: aumento delle prestazioni	La pubblicazione del progetto, collegamento ad Aarburg incluso, è avvenuta nell'autunno 2023. Sono giunte innumerevoli opposizioni, in particolare sui temi dell'inquinamento fonico e dei tempi di attesa al passaggio a livello, che saranno esaminate nel 2024 con l'obiettivo di emanare la decisione di approvazione dei piani nello stesso anno.	Secondo programma MIS: fine 2025	
FA35	Solothurn – ABS – Langenthal: misure di protezione fonica	Le misure necessarie per la fase di offerta FA35 sono finanziate e progettate nel progetto SIF «Solothurn – Wanzwil: aumento delle prestazioni».	Secondo programma MIS: fine 2025	
FA25	Oberbuchsiten: binario di ricevimento merci	Con il progetto di massima concluso a metà 2023 è stata precisata l'infrastruttura necessaria per il binario di ricevimento merci. Entro ottobre 2024 sarà elaborato il PP/PD e in seguito presentato all'UFT il dossier di approvazione dei piani.	Secondo programma MIS: fine 2028	

Reti degli altri gestori dell'infrastruttura

FA35	Basel Bad Bf: impianti per il pubblico (BEV)	Il progetto è suddiviso in due comparti di costruzione. Primo comparto, ascensori dal sottopassaggio sud ai marciapiedi/rampa entrata sud: a metà 2023 sono iniziati i lavori e il loro completamento è previsto per l'autunno 2024. Secondo comparto, abbassamento dei marciapiedi 3–5, rampe dal sottopassaggio nord ai marciapiedi 3–5: nel 2023 è proseguita la preparazione dello studio preliminare, la cui conclusione è ora prevista per metà 2024 con contestuale avvio del progetto di massima.	Secondo programma MIS: 2024 Sotto osservazione riguardo a costi e scadenze MIS: 2031	 
FA35	Basel Solitude: nuova fermata (BEV)	Nel 2023 è stata avviata un'indagine aggiuntiva, che si concluderà a inizio 2024, per verificare singoli requisiti per la nuova fermata, la cui integrazione nei binari in funzione dell'esistente ponte ferroviario sul Reno rappresenta una particolare sfida. La conclusione dello studio preliminare è prevista per il 2026.	Progetto con rischi relativi ai costi e alle scadenze MIS posticipata Nuova scadenza per la MIS: 2033	 
FA35	Leimental – Basel: tram veloce (BLT)	Nel luglio 2023 è stato completato lo studio preliminare e a settembre è stato concesso il nulla osta al progetto di massima. Il programma globale per la rete originaria sarà elaborato entro la primavera e il progetto di massima entro l'estate 2024.	Secondo programma MIS: 2029	
FA25	Solothurn: prolungamento del marciapiede (RBS)	Nel 2023 il PP/PD per il prolungamento del marciapiede, assieme al nuovo sottopassaggio pedonale ovest, è stato ulteriormente approfondito e sarà concluso a inizio 2024. La votazione popolare della città di Soletta è prevista per settembre 2024, dopodiché sarà presentato all'UFT il dossier di approvazione dei piani. La data di messa in servizio dipende dall'avanzamento del progetto del nuovo deposito a Bätterkinden.	Ritardo MIS: fine 2030	

2.3 Altopiano

Nell'Altopiano sarà aumentata e sistematizzata la cadenza dei treni nel traffico a lunga distanza e lungo diversi corridoi di trasporto suburbano. Tra i vari interventi ci sarà l'introduzione, sulla molto trafficata linea Berna–Zurigo, della cadenza quarantaria tutto il giorno con fermata ad Aarau ogni mezz'ora. Sono previste intensificazioni da Neuchâtel in direzione di Berna e di Bienne e, per la rete di trasporto suburbano, da Berna in direzione di Burgdorf, Münsingen e Neuchâtel.

Sulla rete della BLS, grazie al potenziamento delle capacità nella galleria di base del Lötschberg (GBL), sarà possibile un collegamento a lunga distanza ogni mezz'ora sia verso Briga che verso Interlaken Est, che permetterà di eliminare i sovraccarichi tra Berna e Thun. Inoltre, sarà potenziata la capacità della tratta Alptransit per il traffico merci.










Per il traffico merci saranno eliminate le limitazioni ancora esistenti nelle ore di punta del traffico viaggiatori e proposti collegamenti supplementari tra Basilea e Berna. Sul corridoio Lenzburg–Zofingen verranno create ulteriori capacità per garantire l'allacciamento alla rete ferroviaria di alcuni siti logistici importanti. Tra gli altri, sarà ristrutturato a Oberentfelden l'esistente incrocio con la linea a scartamento metrico della Aargau Verkehr AG (AVA) in modo da risultare a livelli sfalsati.




Nel 2023 sono stati raggiunti i seguenti traguardi intermedi.

FA	Nome del progetto	Stato dei lavori / prospettive	Valutazione, scadenze	
FFS: (Bern)–Thun–Galleria del Lötschberg				
FA25	Bern Wankdorf Süd–Ostermundigen: separazione dei flussi di traffico	Ad aprile 2023 il PD era a uno stato di avanzamento tale da consentire all'UFT di concedere il nulla osta alla realizzazione. Dopo la pubblicazione del progetto parziale della stazione di Ostermundigen ad agosto/settembre 2023 sono giunte alcune opposizioni, trattate dalle FFS; nel 2024 la maggior parte di esse è ancora in elaborazione. L'approvazione dei piani per questo tratto è prevista nel 2024. Il dossier di approvazione dei piani per il progetto parziale della separazione dei flussi di traffico a Wankdorf è stato finalizzato a fine 2023 e sottoposto per esame preliminare all'UFT. L'inoltro del dossier definitivo è previsto per metà 2024.	Secondo programma MIS: 2038	
FA25	Bern Wankdorf Süd–Ostermundigen: progetti parziali Löchligut e Bolligenstrasse	Gli interventi edilizi al ponte di Bolligen sono stati avviati a marzo 2023 e procedono secondo programma. L'approvazione dei piani per il progetto parziale Löchligut è stata emanata nel gennaio 2024. I relativi cantieri saranno aperti a primavera e conclusi rispettivamente nell'autunno 2024 e a fine 2025.	Secondo programma MIS: 2024/2025	
FA25	Gümligen Süd: separazione dei flussi di traffico	Dopo il completamento del PD, a maggio 2023, e la successiva pubblicazione sono giunte numerose opposizioni, riguardo in particolare all'allacciamento del cantiere. Nel 2023 per quest'ultimo sono state dunque analizzate ulteriori varianti. I ritardi causati non permetteranno di avviare i lavori di costruzione nel 2024, come invece previsto. Nel 2024 saranno trattate le opposizioni, dapprima dalle FFS e poi dall'UFT, quindi sarà emanata la decisione di approvazione dei piani.	Ritardi a causa di opposizioni (PAP) Nuova MIS: 2029	
FA25	Münsingen: binario di regresso	Nel 2023 si è proceduto a un ulteriore approfondimento del progetto di massima e all'analisi dei processi di costruzione tenendo conto di tutti i progetti in corso nella valle dell'Aar. Inoltre, in collaborazione con il Comune sono stati precisati i progetti adiacenti per i passaggi pedonali nord e sud. Nel 2024 sarà pronto il dossier del progetto di massima, dopodiché potrà essere concesso il nulla osta alle fasi successive.	Ritardo e rischi relativi ai costi MIS: fine 2030	 









FA25: Ligerz-Twann, nuovo galleria doppio binario


FA	Nome del progetto	Stato dei lavori / prospettive	Valutazione, scadenze	
FFS: Bern–Olten				
FA25	Bern West: aumento delle prestazioni	<p>Con la pubblicazione del progetto a maggio/giugno 2023 (escl. testata ovest della stazione di Berna) sono giunte numerose opposizioni riguardo a tutto il perimetro del progetto, di cui si sono occupate le FFS. È stato oggetto di consultazioni con uffici federali e altre parti soprattutto la situazione del deposito di Aebimatt con i requisiti di protezione fonica contrapposti alle esigenze di protezione degli insediamenti o dei monumenti. Nel 2024 continuano gli accertamenti in merito e saranno eseguite perizie.</p> <p>Parallelamente è stato ulteriormente approfondito il PD, che sarà pronto per metà 2024. Nell'estate 2024 la città di Berna condurrà una votazione popolare per il credito quadro per il PS di Ausserholligen, di estrema rilevanza per il piano globale poiché i progetti urbani, in particolare quello alla fermata Europaplatz Nord, sono strettamente collegati.</p> <p>Nell'autunno 2024 sarà presentato e quindi pubblicato il progetto parziale per la testata ovest della stazione di Berna con il prolungamento del marciapiede ai binari 12/13 e della pensilina ai binari 49/50.</p> <p>Nel gruppo di lavoro per le ripercussioni sulla clientela si continua a lavorare alacremente alla riduzione delle limitazioni d'offerta durante i cantieri nonché all'elaborazione di un sistema di trasporto intermodale. Tali accertamenti continuano a ritmo serrato anche nel 2024.</p>	<p>Secondo programma; progetto con rischi relativi ai costi e alle scadenze MIS: 2034</p>	 
FA25	Bern Bümpliz Süd: impianti di ricovero	I binari di ricovero di Bümpliz Süd sono stati messi in servizio puntualmente, il 18 maggio 2022.	MIS: avvenuta nel 2022	
FA25	Bern Ost: nuova segnalazione	I nuovi gruppi di segnali C sono stati messi in servizio a fine 2023.	MIS: avvenuta nel 2023	
FA25	Bern Ost: adattamento degli impianti	L'incarico per l'avvio del progetto di massima è previsto entro metà 2024.	Secondo programma MIS: 2029	
SIF	Bern–Bern Wylerfeld: separazione dei flussi di traffico	L'opera complessiva è stata messa in servizio commerciale il 12 settembre 2022 e nel 2023 è stato ripristinato l'impianto di ricovero sud. La conclusione del progetto è prevista per il 2024.	MIS: avvenuta nel 2022	
FA35	Langenthal West: bretella di Önz	Il nulla osta al progetto di massima è stato concesso nel marzo 2023 ed è stato definito il dimensionamento della sezione trasversale della galleria. La conclusione del progetto di massima, in particolare gli accertamenti riguardo alla protezione dei monumenti, alla deforestazione e ai siti inquinati, è prevista per metà 2025.	Secondo programma MIS: 2032	
FA35	Rothrist: nuovo scambio Born	A luglio 2023 è stato dato il nulla osta per lo studio preliminare. Oltre che alla comunicazione Born si lavora ai progetti adiacenti relativi alla sostituzione dell'apparato centrale, agli adattamenti dell'accesso alla ferrovia e a comunicazioni supplementari. Le rispettive topologie dei binari erano disponibili a fine 2023, la conclusione dello studio preliminare è prevista per fine 2024.	Secondo programma MIS: 2031	
FA35	Olten: impianti per il pubblico Olten: entrata simultanea binario 3	<p>A giugno 2023 è stato concesso il nulla osta al progetto di massima, affinché possano essere progettati gli impianti dipendenti e periferici, finanziati di principio mediante CP. Nel progetto principale è stata altresì integrata l'entrata simultanea al binario 3, che non sarà quindi più oggetto di una rendicontazione separata. Parallelamente nel quadro del messaggio 2023 è stata richiesta al Parlamento un'estensione del perimetro delle misure, inclusi i necessari mezzi finanziari, poiché dai primi risultati dello studio sul programma di riferimento è emerso che una realizzazione scaglionata, con solo una prima tappa nel perimetro del nucleo degli impianti per il pubblico, non è fattibile.</p> <p><i>[A marzo 2024 il Parlamento ha adottato il messaggio 2023 e approvato il credito aggiuntivo per gli impianti per il pubblico.]</i></p>	<p>Nuova MIS: 2036 Progetto con rischi relativi alle scadenze</p>	






FA	Nome del progetto	Stato dei lavori / prospettive	Valutazione, scadenze	
FA35	Olten: nuovo piazzale della stazione	Nel 2023 è stato approfondito il progetto di massima. Nel primo semestre 2024 si procederà a ulteriori coordinamenti del progetto e alla conclusione del progetto di massima, dopodiché è previsto l'incarico per il PP/PD.	Progetto con rischi relativi ai costi MIS: 2029	
FA35	Olten West: nuovo scambio binario 7/8	La misura è attualmente gestita come misura di ampliamento subordinata nel progetto finanziato dalla CP «Stellwerkersatz Olten» (sostituzione dell'apparato centrale). Nel 2023 si è lavorato al progetto di massima. La decisione definitiva sul finanziamento mediante la CP sarà adottata nella primavera 2024, una volta concluso il progetto di massima.	Secondo programma MIS: 2031	
FA35	Olten Hammer: nuovo scambio	La misura è attualmente gestita come misura di ampliamento subordinata nel progetto finanziato dalla CP «Substanzerhalt Olten Hammer» (mantenimento della qualità Olten Hammer), il cui progetto di massima si è concluso nel 2023. A seguito della dettagliata pianificazione delle scadenze e delle fasi di costruzione la messa in servizio è posticipata di un anno. La decisione sul finanziamento mediante la CP sarà presa a inizio 2024.	MIS posticipata Nuova MIS: 2031	

FFS: (Olten)–Aarau–Brugg–(Zürich)



FA35	Schönenwerd West: binari di regresso	Considerato l'accumulo di cantieri nel perimetro, nel 2023 è stata condotta una verifica dettagliata dei possibili intervalli di costruzione. A causa di questi accertamenti supplementari la messa in servizio programmata è posticipata di un anno. L'avvio del PP/PD è previsto nella primavera 2024.	Progetto con rischi relativi alle scadenze MIS posticipata Nuova MIS: 2028	
SIF	Olten–Aarau: ampliamento a 4 binari integrale (galleria dell'Eppenbergr)	La posa della comunicazione a Schönenwerd è stata realizzata a luglio 2023. Inoltre è stata esaminata la segnalazione delle sezioni di blocco nell'ottica della necessaria stabilità dell'orario. Nel 2024 ci si concentrerà sull'ulteriore progettazione.	MIS: avvenuta nel 2020	
FA35	Baden: prolungamento dei marciapiedi	Nel 2023 si è lavorato allo studio preliminare. Entro la primavera 2024 dovrebbero essere disponibili le prime varianti.	Secondo programma MIS: 2031	
FA35	Wettingen: binario traffico merci	Nel 2023 si è lavorato allo studio preliminare finanziato mediante CP. La sua conclusione è prevista per fine 2024.	Secondo programma MIS: 2031	
FA25	Zürich Mülligen: impianti di ricovero	Gli ampliamenti sono stati messi in servizio puntualmente, a fine 2023. Nel 2024 si procede allo smantellamento degli impianti interni non più necessari (apparato centrale).	MIS: avvenuta nel 2023	
FA25	Zürich RB Limattal (RBL): terminale Dietikon	Il progetto consiste di due parti, una dedicata al collegamento alla rete, finanziata attraverso la fase di ampliamento, e una concernente il settore di carico, che dovrà essere finanziata da FFS Cargo. Nel 2023 il progetto è stato sospeso, e di conseguenza FFS Cargo ha interrotto la PAP in corso, perché l'impianto di trasbordo di Dietikon è parte di un piano che le FFS stanno attualmente rielaborando nel quadro dell'ulteriore sviluppo strategico del traffico merci su rotaia e dell'ampliamento a livello nazionale degli impianti di trasbordo.	Sospeso MIS: non nota	

FFS: Zofingen–Suhr–Lenzburg–(Zürich)



FA25	Zofingen: binario di regresso Zofingen: diramazione bretella e intensificazione della successione dei treni	La messa in servizio degli ampliamenti a Zofingen subisce ritardi a causa delle interdipendenze con il progetto FA35 «Dagmersellen». Lo studio è stato presentato all'UFT a marzo 2023. A causa di costi più elevati e di una sostituzione dell'apparato centrale anticipata è stato necessario un ulteriore studio di fattibilità. Non è però stato possibile individuare misure per procedere in maniera scaglionata senza sostituire l'apparato centrale a Zofingen. A ottobre 2023 è stato dunque commissionato il progetto di massima per la sostituzione dell'apparato centrale, che sarà finanziato tramite FA25. Nella primavera 2024 è prevista la consegna del dossier degli studi. Il progetto di massima per le misure di ampliamento FA25/FA35 sarà avviato solo dopo il coordinamento con il PO35 consolidato.	MIS posticipata MIS: 2036	
------	--	--	------------------------------	---

FA	Nome del progetto	Stato dei lavori / prospettive	Valutazione, scadenze	
FA35	Zofingen: entrata veloce del traffico merci binario 4	Questa misura è vagliata nell'ambito del progetto FA25 «Zofingen: binari di regresso». La conclusione dello studio preliminare è attesa per la primavera 2024. Il progetto di massima per le misure di ampliamento FA25/FA35 sarà avviato solo dopo il coordinamento con il PO35 consolidato.	Secondo programma MIS: 2036	
FA25	Rupperswil–Mägenwil: aumento delle prestazioni	Il progetto è stato messo in servizio puntualmente, a fine 2023. Entro l'estate 2024 saranno ultimati alcuni lavori residui.	MIS: avvenuta nel 2023	
FA35	Lenzburg: impianti per il pubblico	A giugno 2023 sono stati avviati gli interventi edilizi per i lavori preliminari e la PAP per i lavori principali. La decisione di approvazione dei piani è attesa per la primavera 2025.	Secondo programma MIS: 2030	
FA35	<ul style="list-style-type: none"> • Lenzburg–Hunzenschwil: doppio binario parziale • Suhr West: binario d'incrocio • Kölliken: binario d'incrocio • Safenwil–Walterswil-Striegel: doppio binario • Safenwil: binario di ricevimento • Zofingen–Lenzburg: misure di protezione fonica 	Nel 2023 è stata ottimizzata la geometria dei binari nell'ambito del progetto di massima in corso, la cui conclusione, prevista a fine 2023, è slittata perciò a inizio 2024.	Secondo programma MIS: 2031	
FA35	Othmarsingen: prolungamento del marciapiede e transito veloce	Accertamenti più ampi hanno comportato un ulteriore differimento della conclusione dello studio preliminare a inizio 2024.	Progetto con rischi relativi ai costi e alle scadenze MIS: 2030	

FFS: Entlebuch: (Gümligen)–Wolhusen–Fluhmühle

FA35	Bowil–Signau: prolungamento doppio binario	A settembre 2023 è stato concesso il nulla osta allo studio preliminare. Nella primavera 2024 sarà scelta la migliore variante, dopodiché entro fine 2024 si concluderà lo studio preliminare.	Secondo programma MIS: 2032	
FA25	Wolhusen: impianti di ricovero	Nell'autunno 2023, durante alcune misurazioni, sono state individuate invasioni del profilo di spazio libero. La conclusione del progetto è pertanto ritardata e prevista a metà 2024, dopo che saranno stati eliminati i difetti.	MIS: avvenuta nel 2021	

Reti degli altri gestori dell'infrastruttura

FA35	Oberentfelden: separazione dei flussi di traffico (AVA)	Diverse ottimizzazioni di progetto (costi incl.) realizzate nel 2023 nel quadro del progetto di massima provocano ritardi di un anno sull'intera calendarizzazione. La conclusione del progetto di massima è prevista per fine 2024, di modo che a inizio 2025 potrà essere avviato il PP/PD.	Progetto con rischi relativi ai costi e alle scadenze MIS posticipata Nuova MIS: 2031	
FA35	Rudolfstetten: ampliamento stazione d'incrocio (AVA)	A gennaio 2023 è stato presentato all'UFT, per esame, il dossier pilota per la PAP. Nella primavera 2024 sarà rielaborato sulla scorta dei riscontri, quindi a metà 2024 seguirà la pubblicazione. L'intera calendarizzazione subirà un ritardo di un anno rispetto a quanto previsto.	MIS posticipata Nuova MIS: 2026	



FA25: Rapperswil–Mägenwil: aumento delle prestazioni, nuova bretella

FA	Nome del progetto	Stato dei lavori / prospettive	Valutazione, scadenze	
FA35	Galleria di base del Lötschberg (GBL): ampliamento parziale degli impianti di tecnica ferroviaria (incl. progettazione ampliamento integrale) (BLS)	I PD per l'ampliamento parziale e integrale si sono conclusi nel 2023. Alla fine dello stesso anno mancava la decisione del Tribunale amministrativo federale in merito al ricorso «Blausee». Costituendo, tale decisione, la base per un'approvazione definitiva dei piani e quindi presupposto per l'avvio dei lavori alla galleria, la messa in servizio subisce un ritardo di un anno. Nel 2023 sono stati avviati alcuni lavori preparatori per gli interventi edilizi in galleria (risanamento), che non dipendono dalla decisione in merito all'ampliamento parziale o integrale né dalla procedura di ricorso pendente. A causa del progetto adiacente del Dipartimento federale della difesa, della protezione della popolazione e dello sport (DDPS) per il risanamento del deposito di munizioni di Mitholz, hanno tuttora luogo strette consultazioni tra le parti coinvolte. Determinante per i prossimi passi sarà la decisione parlamentare a favore dell'ampliamento parziale o integrale, attesa per la primavera 2024. <i>[A marzo 2024 il Parlamento ha adottato il messaggio 2023 e approvato l'attuazione dell'ampliamento integrale della GBL.]</i>	MIS ampliamento parziale posticipata Nuova MIS: 2034	
FA25	Bern Brünnen Westside: binario di regresso (BLS)	Dopo una lunga interruzione, a metà 2024 riprenderanno i lavori al dossier del progetto di massima, in coordinamento con i lavori di costruzione a Berna ovest e sulla base del PO35 consolidato.	Secondo programma MIS: 2030	
FA35	Vidmarhallen – Liebefeld – Köniz: doppio di binario (BLS)	Nel 2023 è proseguito lo studio preliminare, in collaborazione con il Comune di Köniz. Per gli incroci e la fermata Liebefeld sono disponibili varianti che vanno elaborate più dettagliatamente. Nel 2024 è prevista la scelta della variante migliore, che terrà conto dei problemi di traffico del Comune di Köniz (tempi di attesa al passaggio a livello). Le complesse interdipendenze in ambiente urbano prolungano di un anno la durata del progetto. I lavori allo studio preliminare proseguiranno fin nel 2025.	MIS posticipata Nuova MIS: 2032	
FA35	Kleinwabern: nuova fermata (BLS)	Il progetto di massima è concluso e a luglio 2023 è stato concesso il nulla osta al PP/PD. L'inoltro del dossier di approvazione dei piani è previsto per fine 2024. La messa in servizio è ritardata di un anno per coordinare il progetto con il nodo del trasporto pubblico (anello tramviario).	MIS posticipata Nuova MIS: 2028	
FA35	Solothurn – Biberist Ost: doppio binario parziale (BLS)	Durante lo studio preliminare, nella primavera 2023 è stata interrotta la progettazione a causa di basi di pianificazione instabili. Riprenderà non appena il consolidamento del PO35 sarà concluso e le ripercussioni note.	Sospeso a causa del consolidamento PO35	
SIF	Leissigen: isola a doppio binario (BLS)	Il progetto si trova tuttora in fase di PAP. La costruzione del bacino di trattenuta Eybach è stata avviata, di conseguenza si può rinunciare all'innalzamento pianificato della posizione dei binari nel settore dell'Eybach. È proseguita la risoluzione delle opposizioni e sono terminati i lavori per il rinnovo degli impianti di sicurezza. Nel 2024 l'UFT emanerà probabilmente la decisione di approvazione dei piani.	MIS posticipata MIS: fine 2027	
SIF	Uetendorf – Lerchenfeld: doppio binario (BLS)	Dopo la messa in servizio a fine 2021, sono stati portati avanti i lavori conclusivi. Nel 2024 la BKW Energie AG adeguerà le sue linee da 132 kV secondo le prescrizioni. Il progetto potrà dunque concludersi per fine 2024 / inizio 2025.	MIS: avvenuta nel 2021	
FA35	Thun Nord: nuova fermata (BLS)	A luglio 2023 è stato concesso il nulla osta per lo studio preliminare, che proseguirà anche nel 2024, d'intesa con i proprietari dei fondi e la città di Thun come coordinatrice del polo di sviluppo (PS) Thun Nord.	Secondo programma MIS: 2033	
FA35	Deisswil – Bolligen: doppio binario (RBS)	Nel 2023 le due parti del progetto sono state accorpate e si lavora ora a un progetto di massima unico. Continua altresì lo stretto coordinamento con i progetti adiacenti per le opere idrauliche, lo sviluppo dell'area Bernapark e l'allargamento della strada Schwandweg, con conseguente anticipazione di un anno della messa in servizio. Il progetto di massima dovrebbe concludersi a fine 2024.	MIS anticipata MIS: 2028	
FA25	Grafenried – Jegenstorf e Bätterkinden Süd – Büren zum Hof: doppio binario, Bätterkinden: binario di regresso (RBS)	Per il prolungamento della S8 fino a Bätterkinden, alla fine del 2022 sono stati messi in servizio i due raddoppi di binario Grafenried – Jegenstorf e Bätterkinden – Büren zum Hof, così come il binario di regresso a Bätterkinden.	MIS: avvenuta nel 2022	

2.4 Zurigo / Svizzera orientale





Nella regione di Zurigo e in direzione di San Gallo, Frauenfeld e Sciaffusa l'offerta nel traffico regionale, a lunga distanza e merci verrà notevolmente potenziata per eliminare le situazioni di sovraccarico. Tra Zurigo e Winterthur sono previsti due collegamenti quartorari, uno con fermata all'aeroporto di Zurigo e uno senza fermata attraverso la nuova galleria di Brütten. Oltre ad aumentare le capacità per il traffico viaggiatori e merci, quest'ultima permetterà di ridurre i tempi di percorrenza in direzione della Svizzera orientale.



Sulla tratta Winterthur–San Gallo si sarebbero dovute realizzare ulteriori riduzioni dei tempi di percorrenza grazie all'impiego di treni con compensazione del rollo. A causa della rinuncia delle FFS all'impiego di questa tecnologia di corsa veloce in curva, si stanno cercando misure di compensazione nell'ambito del consolidamento del PO35.

I Grigioni saranno collegati attraverso il corridoio Zurigo–Coira con cadenza semioraria integrale nel traffico a lunga distanza e il corridoio San Gallo–Coira con la cadenza semioraria dei collegamenti RegioExpress (RE).




È inoltre prevista l'introduzione della cadenza quartoraria o di collegamenti più veloci a cadenza semioraria su varie linee suburbane. Questi miglioramenti dell'offerta saranno completati dall'intensificazione della cadenza tra Weinfelden e Coistanza nonché nella regione di Glarona. Sulle reti delle ferrovie private Sihltal Zürich Uetliberg Bahn (SZU), Schweizerische Südostbahn (SOB) e Ferrovia retica (RhB) saranno rese possibili anche riduzioni dei tempi di percorrenza e intensificazioni delle cadenze.

Nel 2023 sono stati raggiunti i seguenti traguardi intermedi.






FA	Nome del progetto	Stato dei lavori / prospettive	Valutazione, scadenze	
FFS: Zurigo				
FA35	Zürich Seebach: ampliamenti di impianto	Il dossier di approvazione dei piani presentato all'UFT nel febbraio 2023 per l'esame di completezza sarà integrato in base all'esito di quest'ultimo e inoltrato nella primavera 2024.	Secondo programma MIS: 2027	
FA35	Zürich Stadelhofen: ampliamenti di impianto	Sono in corso i lavori al PP/PD. Nell'ottobre 2023 è stato presentato il dossier di approvazione dei piani per il cunicolo di prospezione volto a consentire una migliore definizione dei vasti lavori di genio civile e la relativa indizione del bando di gara. Nel 2024 l'attenzione si concentrerà sul completamento del dossier, che dovrebbe essere presentato a fine anno e pubblicato a inizio 2025.	Progetto con rischi relativi ai costi MIS: 2037	
FFS: (Zurigo)–Winterthur				
FA35	Opfikon–Riet–Kloten: doppio binario esecundo bordo di marciapiede Kloten Balsberg	La pubblicazione è avvenuta all'inizio del 2023. L'approvazione dei piani è attesa per l'estate 2024 e l'inizio degli interventi edilizi è previsto per l'autunno 2024.	Progetto con rischi relativi ai costi MIS: 2026	
FA35	Zürich–Winterthur: multi binari (galleria di Brütten)	Il dossier di approvazione dei piani è stato presentato ad aprile 2023 e pubblicato in giugno. Entro fine 2023 le FFS hanno preso posizione in merito alle oltre 200 opposizioni pervenute. Nel 2024 proseguiranno i lavori al PD, all'acquisizione dei terreni e dei diritti nonché ai numerosi contratti di condotta.	Progetto con rischi relativi ai costi MIS: 2035	











FA	Nome del progetto	Stato dei lavori / prospettive	Valutazione, scadenze	
SIF	Winterthur: aumento delle prestazioni stazione ferroviaria	Il progetto parziale «Winterthur Grüze» è stato concluso e messo in servizio nel 2023. Gli ultimi piccoli lavori alla stazione di Winterthur sono stati rinviati al 2024 per mancanza di intervalli di costruzione. Il progetto si concluderà nel 2024.	In servizio	
SIF	Winterthur: nuovo sottopassaggio pedonale nord	Nel 2022, dopo lo smantellamento della passerella provvisoria, hanno potuto essere eseguiti i lavori di ultimazione dell'impianto del marciapiede (completamento delle pensiline, tecnica). Il progetto si concluderà nel 2024.	In servizio	

FFS: (Winterthur)–St.Gallen–Romanshorn/St.Margrethen

SIF	Wil SG: aumento delle prestazioni stazione ferroviaria	Entro giugno 2023 sono stati completati e messi in servizio i nuovi marciapiedi e accessi. Nel 2024 saranno condotti i lavori conclusivi e di garanzia e, prevedibilmente nel quarto trimestre, si procederà alla realizzazione definitiva della provvisoria estremità est del marciapiede del binario 1.	In servizio	
FA35	St.Gallen: aumento delle prestazioni stazione ferroviaria	Nel 2023 i lavori si sono concentrati sull'elaborazione del progetto di massima, per il quale è stato concesso in marzo il nulla osta. La presentazione del relativo dossier è attesa per metà 2024.	Secondo programma MIS: 2030	
FA35	Rorschach: binario di regresso e Rorschach–Rorschach Stadt: completamento del doppio di binario	Nel 2023 sono proseguiti i lavori di studio la cui conclusione sarà differita presumibilmente alla primavera 2025, a seguito della richiesta di integrare gli aspetti «pendenza delle rampe» e «sottopassaggio pedonale» nella stazione di Rorschach.	Secondo programma MIS: 2032	



FFS: (Winterthur)–Weinfelden–Konstanz














FA35	Winterthur–Weinfelden: intensificazione della successione dei treni	Nel 2023 l'attenzione si è concentrata sullo sviluppo del progetto di massima. La carenza di personale disponibile per il progetto ne fa slittare la conclusione all'autunno 2024. Alla luce della lunghezza geografica del perimetro, si stanno individuando possibili sinergie di esecuzione con altri progetti (p. es. FA35 Frauenfeld).	Secondo programma MIS: 2030	
FA35	Oberwinterthur: nuovo marciapiede binario 2	Nel gennaio 2023 è stato concesso il nulla osta allo studio preliminare, la cui conclusione è prevista per l'autunno 2024. Si delinea la necessità di una ristrutturazione totale della stazione di Oberwinterthur, la maggior parte della quale sarebbe da finanziare mediante la CP.	Progetto con rischi relativi ai costi MIS: 2033	
FA35	Frauenfeld: binario di ricevimento traffico merci e binari di regresso	Nel 2023 l'attenzione si è concentrata sullo sviluppo del PP. La presentazione del dossier di approvazione dei piani è prevista per la primavera 2024.	Secondo programma MIS: 2028	
FA35	Weinfelden: adeguamenti di impianto	Nel gennaio 2023 è stato concesso il nulla osta al progetto di massima. I necessari adattamenti alla topologia dei binari causano un notevole aumento dei costi rispetto al credito disponibile. Nel 2024 proseguiranno i lavori al progetto di massima.	Progetto con rischi relativi ai costi MIS: 2030	
FA35	Kreuzlingen: 4° marciapiede	Nel 2023 l'attenzione si è concentrata sul completamento del PP. La prevista messa in servizio è rinviata di un anno a causa di aggiornamenti della durata procedurale ipotizzata. La presentazione del dossier di approvazione dei piani è attesa per metà 2024.	Progetto con rischi relativi ai costi e alle scadenze MIS posticipata Nuova MIS: 2027	

FA	Nome del progetto	Stato dei lavori / prospettive	Valutazione, scadenze
FFS: (Winterthur)–Stein am Rhein			
FA35	Seuzach: binario di regresso	I lavori al progetto di massima sono proseguiti nel 2023 e si concluderanno presumibilmente entro metà 2024.	Secondo programma MIS: 2029 
FA35	Ossingen: stazione d'incrocio	I lavori al progetto di massima sono proseguiti nel 2023 e si concluderanno presumibilmente nella primavera 2024.	Secondo programma MIS: 2028 
FFS: (Zürich)–Bülach–Schaffhausen			
FA35	Glattbrugg–Bülach: intensificazione della successione dei treni	Lo studio preliminare è stato completato e a luglio 2023 è stato concesso il nulla osta al progetto di massima i cui lavori tuttavia, a causa della carenza di personale presso le FFS, inizieranno solo nel 2024, con conseguente rinvio di due anni della messa in servizio.	MIS posticipata Nuova MIS: 2030 
FA35	Lottstetten–Jestetten: doppio binario e secondo bordo di marciapiede a Lottstetten	I lavori al progetto di massima si sono conclusi e a luglio 2023 è stato concesso il nulla osta al PP/PD. Il necessario prolungamento del punto d'incrocio, le ulteriori misure di protezione fonica e quelle di mantenimento della qualità da realizzare simultaneamente causano un significativo aumento dei costi rispetto al credito disponibile. Inoltre, la prevista messa in servizio è posticipata di un anno alla luce delle evidenze del progetto di massima. L'obiettivo è presentare il dossier per la procedura di approvazione dei piani alle competenti autorità tedesche entro fine 2024.	Progetto con rischi relativi ai costi MIS posticipata Nuova MIS: 2030  
FFS: Zürich Stettbach/Oerlikon–Uster–Rapperswil			
FA35	Dübendorf–Uster–Athal: intensificazione della successione dei treni e doppio binario	Il progetto di massima è stato concluso e nell'aprile 2023 è stato concesso il nulla osta al PP/PD. La presentazione del dossier di approvazione dei piani è prevista per l'estate 2024.	Secondo programma MIS: 2029 
FA25	Wetzikon: binario di ricevimento Schöneich	Il progetto di massima è stato presentato nel febbraio 2023. Ad agosto 2023 si è deciso l'abbandono del progetto in quanto risultato non approvabile. Nell'ottobre 2023 è stata decretata l'attuazione di misure accompagnatorie per gli impianti di carico e scarico a Wetzikon/Hinwil e, a medio-lungo termine, di impianti per il traffico merci nell'Oberland zurighese.	Abbandono del progetto 
FA25	Wetzikon/Hinwil: misure accompagnatorie impianti di carico e scarico	Nuova misura dopo l'abbandono del progetto «FA25, Wetzikon, binario di ricevimento Schöneich». Nel novembre 2023 è stato concesso il nulla osta allo studio preliminare. Il relativo dossier è atteso per agosto 2024.	Secondo programma MIS: 2026 
FA25	Zürich Oberland: impianti per il traffico merci	Nuova misura dopo l'abbandono del progetto «FA25, Wetzikon: binario di ricevimento Schöneich». Nel 2024 sono iniziati i lavori preparatori per la valutazione del sito congiunta tra Cantone di Zurigo, FFS e UFT.	Secondo programma MIS: non ancora definita 
FA35	Bubikon: impianto di ricovero	La procedura del piano direttore per i nuovi impianti di ricovero e di servizio è stata interrotta nel 2021. Dal 2023 le autorità regionali e comunali e i vari gruppi d'interesse stanno cooperando alla ricerca e valutazione di siti in un raggio più ampio all'interno delle regioni interessate.	Verifica della scelta del sito 



FA25: Rüthi SG–Oberriet, adattamento degli impianti

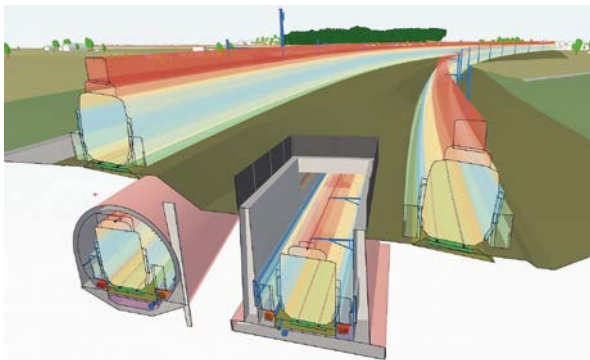
FA	Nome del progetto	Stato dei lavori / prospettive	Valutazione, scadenze	
FFS: (Zürich)–Stäfa–Rapperswil–Ziegelbrücke				
FA35	Herrliberg-Feldmeilen–Meilen: doppio binario	Il progetto di massima completato prevede la necessità di ulteriori misure di ampliamento nella stazione di Meilen, che causano un aumento dei costi rispetto al credito disponibile e il ritardo di un anno della prevista messa in servizio. A giugno 2023 è stato concesso il nulla osta al PP/PD. La presentazione del dossier di approvazione dei piani è prevista per fine 2024.	MIS posticipata Nuova MIS: 2031	
FA35	Männedorf: stazione d'incrocio	Il progetto di massima è stato concluso e a marzo 2023 è stato concesso il nulla osta al PP/PD. La presentazione del dossier di approvazione dei piani è prevista per la primavera 2024.	Secondo programma MIS: 2027	
FA25	Uznach–Rapperswil SG: ampliamenti	Gli interventi edilizi si sono conclusi secondo programma nel 2023. L'ex binario di tratta è stato rimesso in servizio ad agosto 2023 collegandolo all'apparato centrale, mentre il nuovo tratto a doppio binario è entrato in esercizio contestualmente al cambio d'orario del dicembre 2023.	In servizio	
FFS: (Zürich)–Sargans–Chur				
FA35	Wädenswil: impianti per il pubblico	Nel 2023 il progetto di massima è stato ulteriormente sviluppato e i risultati del concorso di progetti sono stati integrati nel dossier. La conclusione del progetto di massima è attesa per metà 2024.	Secondo programma MIS: 2033	
FA25	Pfäffikon SZ–Altendorf: binario di precedenza	Nel gennaio 2023 è stato concluso il PD, in settembre è passata in giudicato la decisione di approvazione dei piani e in ottobre sono iniziati gli interventi edilizi, che proseguono nel 2024.	Secondo programma MIS: 2025	
FA25	Siebenen–Wangen: binario di precedenza	L'impossibilità di realizzare le misure di accelerazione progettate determina un rinvio della messa in servizio. Il progetto di massima è stato approvato nel febbraio 2023 e in marzo è stato concesso il nulla osta al PP/PD. Nel primo semestre 2024 l'attenzione si concentra sul completamento del PP.	MIS posticipata Nuova MIS: 2028	
FFS: (St.Margrethen)–Chur				
FA25	St.Gallen–Chur: potenziamento delle capacità	I lavori sulla tratta Rüthi–Oberriet si sono conclusi e il nuovo tratto a doppio binario e la stazione d'incrocio Rüthi SG sono entrati in servizio a fine ottobre 2023.	In servizio	
FA25	Trübbach–Buchs SG: ampliamento a doppio binario	I lavori sulla tratta Trübbach–Buchs sono iniziati nell'ottobre 2023. Entro dicembre 2024 anche su questo tratto si realizzerà un raddoppio di binario e saranno smantellate le vecchie fermate.	Secondo programma MIS: 2024	
FFS: Regione di Glarona				
FA35	Leuggelbach–Linthal: stazione d'incrocio e intensificazione della successione dei treni	Il progetto di massima è stato sviluppato secondo programma nel 2023 e la sua conclusione è attesa per l'autunno 2024.	Secondo programma MIS: 2029	

FA	Nome del progetto	Stato dei lavori / prospettive	Valutazione, scadenze	
Reti degli altri gestori dell'infrastruttura				
FA35	Wil West: nuova fermata (AB)	Il progetto è dal 2022 in fase di PP/PD. L'esito negativo della votazione popolare sullo sviluppo del territorio di Wil ovest fa sì che la questione fondiaria debba essere reimpostata. Considerato che quest'ultima è determinata dal piano delle scadenze sovraordinato del polo di sviluppo Wil ovest, la prevista messa in servizio è rinviata di tre anni. La progettazione tecnica è sospesa da inizio 2024 fino alla decisione relativa a questa questione.	MIS posticipata Nuova MIS: 2030	
FA35	Zürich HB: rialzo dei marciapiedi e relativo accesso (SZU)	Nel maggio 2023 è stato presentato il dossier di approvazione dei piani. In ottobre è stata emanata una decisione di approvazione dei piani parziale per il rialzo provvisorio dei marciapiedi, realizzato entro fine 2023. Gli sviluppi intervenuti durante la procedura fanno slittare la messa in servizio di un anno. La decisione di approvazione dei piani definitiva è attesa per fine 2024.	MIS posticipata Nuova MIS: 2026	
FA35	Zürich Binz–Bornweg: doppio binario (SZU)	L'aggiornamento del progetto di massima è stato differito a causa di accertamenti di approfondimento. La conclusione del progetto di massima è ora attesa per la primavera 2024.	Progetto con rischi relativi ai costi e alle scadenze MIS: 2029	
FA35	Zürich Brunau–Höcklerbrücke: doppio binario (SZU)	Nel febbraio 2023 è stato concesso il nulla osta al progetto di massima, la cui conclusione è prevista per la primavera 2024.	Progetto con rischi relativi ai costi e alle scadenze MIS: 2029	
FA35	Zürich Leimbach Süd: doppio binario (SZU)	A causa della carenza di personale si allungano i tempi di elaborazione dello studio preliminare, con conseguente rinvio di due anni della prevista messa in servizio. La conclusione dello studio preliminare è attesa per la primavera 2024.	Progetto con rischi relativi ai costi MIS posticipata Nuova MIS: 2031	 
FA35	Schindellegi–Feusisberg–Biberbrugg: doppio binario (SOB)	Il progetto è stato pubblicato nel primo semestre 2023. La decisione di approvazione dei piani è attesa per la primavera 2024 e l'avvio dei lavori di costruzione per l'autunno 2024.	Progetto con rischi relativi alle scadenze MIS: 2027	
FA35	Samstagern: 3° binario (SOB)	Il terzo binario sarà necessario solo per l'offerta successiva alla messa in servizio della galleria di base dello Zimmerberg II (GBZ II). La progettazione è pertanto attualmente interrotta e dovrebbe essere ripresa nel 2027.	Sospeso	
FA35	Li Foppi: punto d'incrocio (RhB)	Il progetto è dal novembre 2022 in fase di PP/PD. Prima dell'avvio nel 2026 dei lavori di costruzione del punto d'incrocio sarà risanato il tunnel Val Varuna I. La presentazione del dossier di approvazione dei piani è prevista per l'autunno 2024.	Progetto con rischi relativi ai costi MIS: 2028	
FA35	Fideris–Küblis: nuovo tracciato galleria di Fideris (RhB)	Essendo il progetto ferroviario strettamente legato a un progetto di strada nazionale, gli interventi di ampliamento saranno realizzati congiuntamente. Nel 2023 il progetto generale (equivalente a un progetto di massima) è stato aggiornato in funzione del tracciato scelto ed entro metà 2024 sarà sottoposto al Consiglio federale per l'approvazione secondo il diritto delle strade nazionali. Dopodiché seguiranno le ulteriori approvazioni nella procedura secondo il diritto ferroviario. Nella primavera 2024 inizieranno i lavori al PP/PT. Il metodo di scavo scelto consentirà di anticipare la prevista messa in servizio di un anno.	Progetto con rischi relativi ai costi, coordinamento con l'USTRA MIS anticipata Nuova MIS: 2032	 
FA25	Progetti sulla rete RhB	Sulla rete RhB sono necessarie quattro misure di ampliamento. Nell'anno in esame erano ancora in corso i lavori relativi alle seguenti misure. <ul style="list-style-type: none"> Bever–Samedan, doppio binario: La messa in esercizio del raddoppio di binario è avvenuta nel 2020. Nel 2022 sono stati conclusi i lavori nella stazione di Bever. Resta ancora in sospeso una misura legata alla protezione contro le piene in corrispondenza del ponte sul Beverin, per la quale nel settembre 2023 è stata avviata una procedura semplificata. La misura sarà realizzata nel 2024. Saas, incrocio e ristrutturazione secondo la legge sui disabili (LDiS) I lavori di esecuzione sono stati conclusi. La messa in servizio è avvenuta il 6 ottobre 2023. 	MIS: avvenuta nel 2020 In servizio	 

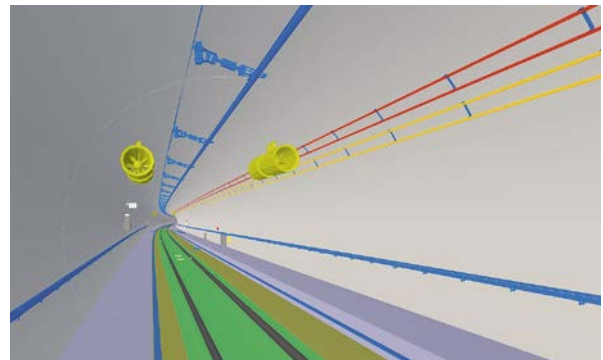
Digressione: Modellizzazione digitale sull'esempio della galleria di Brütten

Le FFS si avvalgono già del Building Information Modeling (BIM, modellizzazione delle informazioni di costruzione) per grandi progetti di costruzione, come l'ampliamento a Stadelhofen e la galleria di Brütten. Utilizzando il BIM è possibile strutturare in maniera più efficiente pianificazione, costruzione e amministrazione. Per le FFS vuol dire risparmio in termini di tempo e costi e miglioramento della qualità dei progetti. L'impiego del BIM in questi grandi progetti rivela il potenziale di questo metodo innovativo nell'industria edilizia.

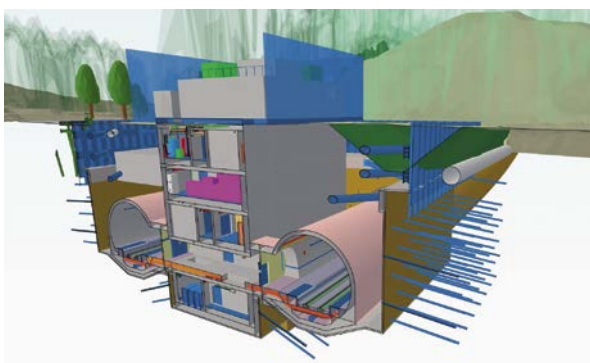
La rappresentazione tridimensionale di opere e componenti delle stesse consente di individuare e quindi di risolvere tempestivamente possibili problemi. In generale, utilizzando il BIM si ottengono una migliore qualità della pianificazione e un processo di costruzione senza intralci.



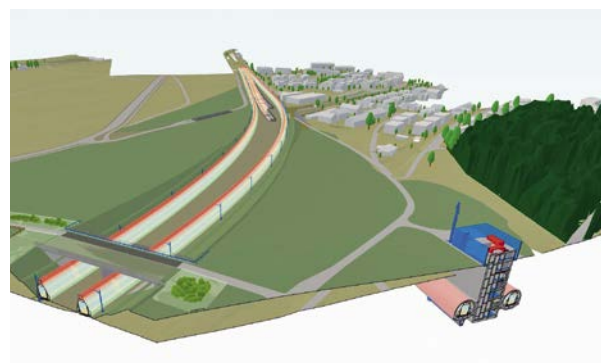
Dietlikon: area del portale



Aerazione d'emergenza a Dietlikon, canna ovest



Laghetto di Kempt: sottocentrale tecnica



Bassersdorf: architettura paesaggistica, area del portale






2.5 Svizzera centrale e Ticino


La nuova galleria di base dello Zimmerberg II (GBZ II) permetterà di introdurre la cadenza semioraria nel traffico Interregio (IR) nonché in quello RegioExpress (RE) tra Lucerna e Zurigo. Grazie all'ulteriore cadenza semioraria del RE tra Rotkreuz e Zurigo, tra queste due località risulta un collegamento ogni quarto d'ora. Sommati ai treni a cadenza semioraria della linea del San Gottardo, tra Zugo e Zurigo vi saranno otto collegamenti veloci all'ora.

Per quanto riguarda il traffico merci, saranno eliminate diverse limitazioni. La stabilità dell'esercizio sarà così migliorata e saranno creati ulteriori collegamenti dalla stazione di smistamento di Limmattal (RBL) a Lugano Vedeggio.



L'auspicato potenziamento dell'offerta sulla rete della Zentralbahn (zb) sarà reso possibile con la realizzazione di un tratto a doppio binario e di un punto d'incrocio. In Ticino l'attrattiva delle reti di trasporto suburbano sarà aumentata mediante ottimizzazioni e intensificazioni dell'offerta, tra queste la realizzazione della cadenza quartoraria tra Bellinzona e Locarno. Sulla rete della Ferrovie Luganesi SA (FLP) la costruzione di una nuova tratta consentirà una netta riduzione dei tempi di percorrenza e ulteriori collegamenti tra Lugano Centro, Manno e Ponte Tresa.

Nel 2023 sono stati raggiunti i seguenti traguardi intermedi.




FA	Nome del progetto	Stato dei lavori / prospettive	Valutazione, scadenze
FFS: Luzern – Zug – (Zürich)			
SIF	Luzern: nuovo scambio stazione e intensificazione della successione dei treni	Nel 2023 sono proseguiti i lavori; a marzo e aprile si è approfittato delle chiusure totali della stazione di Lucerna per eseguire altresì misure per il mantenimento della qualità. A novembre 2023 sono stati completati tutti gli adeguamenti previsti ai bordi di marciapiede. Ad aprile 2024 è prevista la messa in servizio dell'impianto di sicurezza nel nuovo apparato centrale di Gütsch, che consentirà di intensificare la successione dei treni in entrata/uscita da Lucerna. Entro fine 2024 saranno eseguiti i lavori di smantellamento (cavi, segnaletica ecc.), di demolizione dell'edificio di servizio a Gütsch nonché i lavori conclusivi e di sistemazione dell'area esterna.	Secondo programma MIS: 2024 
FA25	Luzern: introduzione doppio binario zb nella stazione	L'intensificazione dell'offerta (S41) è stata messa in servizio il 13 dicembre 2021. Nel 2022 sono stati eseguiti lavori conclusivi e i proprietari degli impianti hanno effettuato i relativi collaudi. Nel 2023 si sono svolti ulteriori lavori conclusivi (incl. molatura).	MIS: avvenuta nel 2021 
FA35	Ebikon – Fluhmühle: aumento delle sezioni di blocco	L'aumento delle sezioni di blocco è già stato studiato parallelamente al prolungamento dei marciapiedi a Ebikon. L'ulteriore procedura sarà valutata e definita nell'ambito del nuovo studio preliminare per la stazione di Ebikon (v. prossimo progetto).	Secondo programma MIS: 2032 
FA35	Ebikon: prolungamento dei marciapiedi	Per l'orizzonte FA35 è stata elaborata già nel 2022 una variante migliore conveniente. Nel 2023, tuttavia, nel contesto del consolidamento del programma d'offerta 2035 (PO35) è stata rimessa mano agli adeguamenti delle tratte di accesso alla stazione di transito di Lucerna e alla sua attuazione scaglionata. <i>[A fine 2023 / inizio 2024 il Parlamento ha trattato le estensioni e gli adeguamenti delle misure nella FA35 e deciso di integrare nel progetto l'ampliamento completo della stazione di Ebikon.] Vedasi spiegazioni al numero 1.2.</i> Nel 2024 sarà avviato un nuovo studio preliminare per la configurazione a lungo termine della stazione di Ebikon.	Secondo programma MIS: 2032 
FA35	<ul style="list-style-type: none"> Zug – Baar: 3° binario Zug: diversi adeguamenti Baar: 4° bordo di marciapiede Zug regione; impianto di ricovero 	Nel quadro del progetto di massima avviato già l'anno precedente, nel 2023 ha avuto luogo uno stretto coordinamento con le autorità locali riguardo alle numerose opere d'incrocio. I principali contenuti del progetto si trovano già a uno stadio avanzato. Il progetto di massima si concluderà a fine 2024.	Sotto osservazione riguardo a costi e scadenze MIS: 2036 

FA	Nome del progetto	Stato dei lavori / prospettive	Valutazione, scadenze	
FA35	Zimmerberg II galleria di base (GBZ II): nuova linea ferroviaria	Nel quadro del progetto di massima in corso si è proceduto a concretizzare la modellizzazione del terreno, fondamentale per la riuscita del progetto, e a definire la futura procedura di autorizzazione. Altre difficoltà si riscontrano attualmente con il piano d'esercizio per il traffico merci nella GBZ I e in relazione al sito dell'impianto di manutenzione di Littli. La conclusione del progetto di massima è prevista per metà 2024. <i>[A fine 2023 / inizio 2024 il Parlamento ha trattato le estensioni e gli adeguamenti delle misure nella FA35 e deciso di integrare nel progetto l'opera di diramazione della galleria di Meilibach.] Vedasi spiegazioni al numero 1.2.</i>	Progetto con rischi relativi ai costi MIS: 2037	




FFS: Olten – (Luzern)



FA35	Dagmersellen: binari di precedenza e potenziamento degli impianti per il traffico merci	Nel 2023 si è proceduto al coordinamento della strategia ERTMS e del programmato ampliamento. La sostituzione dell'apparato centrale si farà con segnalazione in cabina di guida invece che con segnalazione esterna e sarà finanziata mediante la FA35. La conclusione dei lavori per il progetto di massima è tuttora prevista nel primo semestre del 2024.	Progetto con rischi relativi ai costi MIS: 2031	
FA35	Rotkreuz: 6° bordo di marciapiede e scambio	Nel 2022 è già stato concesso il nulla osta allo studio preliminare, comprendente numerosi moduli che vanno oltre le funzionalità previste dalla FA35. La fattibilità di un sesto bordo di marciapiede è stata confermata. Tuttavia, considerati i superamenti dei costi che si prospettano, l'UFT ha affidato l'incarico di elaborare una variante ottimizzata. Entro metà 2024 sarà definita la variante migliore dello studio preliminare.	Progetto con rischi relativi ai costi MIS: 2032	

FFS: (Zug) – Arth Goldau – portale nord GBG






SIF	Walchwil: ampliamento a doppio binario	Nel 2023 si è proceduto a correggere i difetti e a preparare la conclusione del progetto, che sarà completato entro metà 2024.	MIS: avvenuta nel 2020	
SIF	Brunnen: prolungamento binario per traffico merci; interventi per la stabilità d'esercizio	Nel primo trimestre 2023 è stato concluso lo studio preliminare. Esistono potenziali sinergie con il progetto FA25 «Schwyz» (Svitto), che ha subito ritardi. L'avvio di un progetto di massima per Brunnen dipende pertanto dai risultati degli studi per Svitto (FA25).	Progetto con rischi relativi alle scadenze MIS: 2032	
FA25	Schwyz: raggiungibilità degli impianti del traffico merci; interventi per la stabilità d'esercizio	Nel 2023 è continuato lo studio preliminare avviato nel 2022. Il coordinamento con la misura SIF «Brunnen» è stato confermato. A metà 2024 si concluderà lo studio e si definirà l'ulteriore procedura.	Progetto con rischi relativi alle scadenze MIS: da definire	

FFS: Portale sud GBG – Biasca – Giubiasco


SIF	Biasca: nuovo scambio	Nel 2023 il progetto è stato concluso.	MIS: avvenuta a fine 2021	
SIF	Bellinzona: aumento delle prestazioni stazione ferroviaria	Nel 2023 si sono svolti gli interventi per correggere i difetti e garantire il rispetto del profilo di spazio libero del marciapiede. Nel 2024 sono previsti la fine del progetto e il conteggio.	MIS: avvenuta nel 2019	
SIF	Bellinzona San Paolo: aumento delle prestazioni	Nel 2023 sono stati eseguiti i lavori per l'illuminazione e i camminamenti supplementari. Nel 2024 sono previsti i lavori conclusivi, i collaudi, la fine del progetto e il conteggio.	MIS: avvenuta nel 2019	








FA	Nome del progetto	Stato dei lavori / prospettive	Valutazione, scadenze
FA25	Bellinzona–Giubiasco: 3° binario	Una quarta pubblicazione sulle misure di protezione fonica alla stazione di Bellinzona, avvenuta ad aprile-maggio 2023, ha dato luogo a ulteriori opposizioni. Il risanamento dell'area dell'ex lavanderia Caviezel è nella fase conclusiva, tuttavia proseguirà nel 2024 a causa di inattese contaminazioni residue. <i>[La decisione di approvazione dei piani è stata emanata il 24 gennaio 2024; nel frattempo sono giunti 2 ricorsi.]</i> L'esecuzione dei lavori principali è prevista solo per il 2026.	Progetto con rischi relativi alle scadenze MIS: 2031 
FA35	Bellinzona Piazza Indipendenza: nuova fermata	La fermata sarà realizzata nell'ambito del progetto FA25 «Bellinzona–Giubiasco: nuovo 3° binario». <i>[La decisione di approvazione dei piani è stata emanata il 24 gennaio 2024; nel frattempo sono giunti 2 ricorsi.]</i> L'esecuzione dei lavori principali è prevista solo per il 2026.	Progetto con rischi relativi alle scadenze MIS: 2031 








FFS: Giubiasco–Locarno

FA35	Cadenazzo: binari di ricevimento	Il progetto di massima è stato ulteriormente elaborato nel 2023. A settembre le FFS hanno deciso l'impiego dell'ETCS L2 (segnalamento in cabina), sulla scorta della strategia ERTMS dell'UFT. È stato avviato uno studio separato, finanziato mediante la convenzione sulle prestazioni, che si concluderà a metà 2024. Di conseguenza, il progetto di massima del binario di ricevimento viene sospeso fino a che non potrà essere adattato in funzione dei risultati dello studio ETCS L2 e la sua conclusione spostata a fine 2025. Di rimando, è prorogata di ulteriori cinque anni rispetto al previsto anche la messa in servizio programmata.	Progetto con rischi relativi ai costi e alle scadenze MIS posticipata Nuova MIS: 2034  
FA25	Cadenazzo Ovest–Ponte Ticino: doppio binario	Il progetto è stato sottoposto a ripianificazione ed è stato indetto un bando di gara per i lavori di costruzione. Contro l'aggiudicazione del 1° dicembre 2023, alla fine dello stesso mese un consorzio ha inoltrato un ricorso (con effetto sospensivo), le cui conseguenze e i possibili scenari sono oggetto d'analisi nel primo trimestre 2024. L'obiettivo è avviare i lavori principali nel secondo trimestre 2024.	Progetto con rischi relativi ai costi e alle scadenze MIS: 2025 
SIF	Contone–Locarno: doppio binario parziale e intensificazione della successione dei treni	A causa dell'elevato pH delle acque di scarico lungo un muro di sostegno è stato installato un impianto di monitoraggio e trattamento dell'acqua. Nel 2023 le acque di scarico sono state monitorate, trattate e analizzate per sei mesi; l'anno prossimo si dovrà procedere a rianalizzarne il pH, dopodiché si deciderà delle prossime tappe. La conclusione del progetto è prevista a fine 2024.	MIS: avvenuta nel 2021 
FA25	Minusio: stazione d'incrocio	I lavori principali sono conclusi e la stazione d'incrocio è stata messa in servizio secondo programma, l'11 dicembre, assieme agli impianti per il pubblico. Nel 2024 si svolgono ancora lavori conclusivi.	MIS: avvenuta a fine 2023 

FFS: Giubiasco–(Luino)

SIF	Contone–Quartino: doppio binario e Cadenazzo–Ranzo: alimentazione di trazione	Nel 2023 è avvenuta la correzione dei difetti sulle strade agricole e sul sistema di drenaggio. Nel 2024 il progetto sarà portato a termine.	MIS: avvenuta nel 2019 
-----	---	---	--

FA	Nome del progetto	Stato dei lavori / prospettive	Valutazione, scadenze
FFS: Giubiasco – GBC – Lugano – Chiasso			
SIF	Vezia – Capolago-Riva S.Vitale: intensificazione della successione dei treni	<p>L'approvazione dei piani è stata emanata il 16 febbraio 2023; a marzo 2023 sono iniziati gli interventi edilizi. Entro dicembre è stato realizzato e preparato per gli impianti di sicurezza l'edificio della tecnica ferroviaria a Melide. Inoltre si è proceduto a installare lo scambio di protezione e a edificare la prima parte esterna degli impianti di sicurezza tra Vezia e Melide.</p> <p>Nel 2024 ci si occuperà dell'impiantistica dell'edificio della tecnica ferroviaria a Melide (alimentazione elettrica, impianti di climatizzazione e sicurezza) e della posa di altri tre nuovi scambi a Capolago. Inoltre sarà realizzata la seconda parte esterna degli impianti di sicurezza sulla tratta Mendrisio – Vezia.</p> <p>Nel secondo semestre 2024 iniziano i lavori di verifica dell'impianto di sicurezza.</p>	<p>Secondo programma MIS: metà 2025</p> 
FA25	Lugano – Melide: binario di regresso e ricovero	<p>Nel 2023 è stato rielaborato il PP/PD per ottimizzazioni alla luce di richieste di terzi (interfaccia bus – accesso alla ferrovia), con conseguenti ritardi nella calendarizzazione e nella messa in servizio.</p> <p>Il 25 maggio 2023 è stato inoltrato un dossier di approvazione dei piani per il progetto parziale riguardante la testata nord della stazione di Melide.</p> <p>La procedura di approvazione dei piani del progetto principale e la conclusione del PD sono previste a metà 2024.</p>	<p>Progetto con rischi relativi alle scadenze Nuova MIS: metà 2031</p> 
SIF	Maroggia-Melano – Capolago-Riva S.Vitale: GSM-R	<p>Nel 2023 si è proseguito con i lavori di equipaggiamento elettrotecnico: sono state realizzate le antenne e le cabine tecniche e sono terminati tutti gli interventi edilizi. Si sono svolte corse di misurazione GSM-R, dalle quali è emersa la necessità di un'ulteriore ottimizzazione della radiazione dell'antenna.</p> <p>Nel primo semestre 2024 quest'ultima sarà quindi migliorata. La messa in servizio avverrà presumibilmente il 30 giugno 2024, dopo un controllo condotto mediante relativa corsa di misurazione.</p>	<p>Secondo programma MIS: fine 2023</p> 
SIF	Maroggia-Melano: prolungamento binari traffico merci; interventi per la stabilità d'esercizio	<p>A maggio 2023, dopo il nulla osta dell'UFT, è stato avviato il PP/PD. A fine dicembre 2023 è stato presentato all'UFT il dossier di approvazione dei piani.</p> <p>Il PD si concluderà ad aprile 2024.</p>	<p>Progetto con rischi relativi alle scadenze MIS: 01/2027</p> 
SIF	Chiasso: aumento delle prestazioni	<p>A marzo 2023 sono entrati in servizio altri due binari da 750 m. Quale ultimo elemento del progetto Chiasso, a fine novembre è stato messo in servizio l'impianto di ricovero del gruppo C.</p> <p>Nel 2024 sono previsti i lavori conclusivi (camminamenti, canali per cavi, smantellamenti e superfici di cantiere).</p>	<p>MIS: avvenuta scaglionata nel 2023</p> 
SIF	Chiasso: lunghezza dei binari per il traffico merci; misure di stabilità d'esercizio	<p>Il progetto di massima è stato avviato il 9 febbraio 2023, dopo il nulla osta dell'UFT.</p> <p>Nel primo trimestre 2024 sarà approvato internamente alle FFS, dopodiché sarà richiesto all'UFT il nulla osta per il PP/PD.</p>	<p>Secondo programma MIS: 2029</p> 
FA25	Chiasso: binari di ricovero	<p>Nel 2023 è stato elaborato il progetto esecutivo e si è proceduto a pubblicare il bando di gara.</p> <p>L'avvio dei lavori è previsto dopo la valutazione delle offerte e l'aggiudicazione, a metà 2024.</p>	<p>Secondo programma MIS: 2025</p> 

FA	Nome del progetto	Stato dei lavori / prospettive	Valutazione, scadenze
Reti degli altri gestori dell'infrastruttura			
FA35	Staldifeld: doppio binario (zb)	A febbraio 2023 è stato concesso il nulla osta per il PP/PD e a novembre è stata inoltrata la domanda di approvazione dei piani. Nel quadro del PD è emerso che probabilmente non si otterrà una composizione amichevole con tutti i proprietari interessati dall'ampliamento. Di conseguenza resta un rischio elevato di ritardi con ripercussioni sulla realizzazione nell'ambito di un cluster pianificato per gli interventi edilizi nel 2026.	Progetto con rischi relativi alle scadenze MIS: 2026 
FA35	Niederried: punto d'incrocio (zb)	Nel 2023 è stato esaminato il dossier pilota per la procedura di approvazione dei piani, che potrà presumibilmente essere avviata solo a inizio 2024, una volta trattati i punti contestati. La realizzazione deve pertanto essere posticipata di un anno.	MIS posticipata Nuova MIS: 2025 
FA35	Kägiswil: doppio binario (zb)	Nell'anno in esame è stato concluso il progetto di massima. Il nulla osta per il PP/PD è stato concesso a dicembre 2023, la rispettiva conclusione è prevista nell'autunno 2025. La messa in servizio è posticipata di un trimestre a causa di nuove evidenze.	MIS posticipata Nuova MIS: 2029 
FA35	Intragna: 3° binario (FART)	Una volta conclusi l'esame di completezza e l'elaborazione del dossier, a dicembre 2023 si è proceduto alla pubblicazione. Da questa dipende la fattibilità di una decisione di approvazione dei piani entro fine 2024 e di un inizio dei lavori di costruzione nella primavera 2025.	Progetto con rischi relativi alle scadenze MIS: 2026 
FA35	Tegna: doppio binario (FART)	Una volta conclusi l'esame di completezza e l'elaborazione del dossier, a dicembre 2023 si è proceduto alla pubblicazione. Dall'esito di questa dipende la fattibilità di una decisione di approvazione dei piani entro fine 2024 e di un inizio dei lavori di costruzione nella primavera 2025.	Progetto con rischi relativi alle scadenze MIS: 2026 
FA35	Lugano Centro–Bioggio: nuova tratta (FLP)	A marzo 2023 è stata emanata la decisione di approvazione dei piani sul progetto globale «Rete Tram-Treno del Luganese (RTTL)». A seguito di numerosi ricorsi, però, a oggi non è ancora passata in giudicato. A novembre FLP e il Cantone Ticino hanno fondato una società costruttrice (RTTL SA), che sarà responsabile nei confronti dei committenti per l'esecuzione del complesso progetto globale. Nel 2024 sarà analizzata l'intera calendarizzazione. La messa in servizio prevista è tuttavia già posticipata di due anni a causa delle procedure in corso presso il Tribunale amministrativo federale.	Progetto con rischi relativi ai costi e alle scadenze MIS posticipata Nuova MIS: 2033  

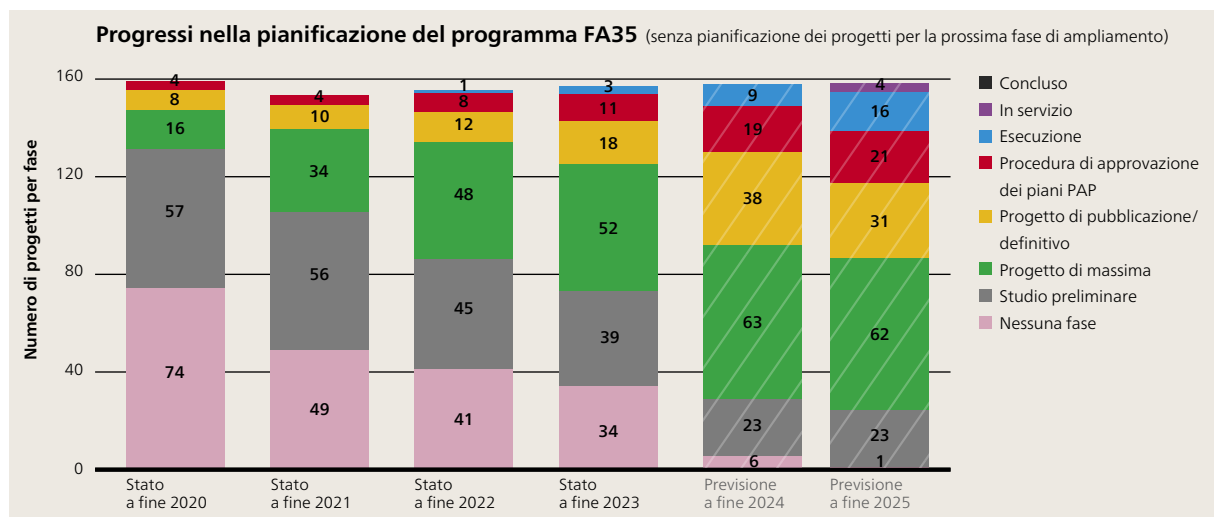


FA25: Minusio, nuova stazione d'incrocio

3.1 Stato e avanzamento

La FA35 comprende circa 160 misure infrastrutturali sulle reti delle FFS e di altri 22 gestori dell'infrastruttura (GI). Oltre tre quarti di tali misure sono attualmente oggetto di lavori di pianificazione e progettazione. Poco più della metà è già in fase di progetto di massima o addirittura di progetto di pubblicazione e definitivo (PP/PD). Nel 2023, tuttavia, alcuni interventi sono stati sospesi in modo da poter attendere e integrare nel 2024 le evidenze dal corrente consolidamento del programma d'offerta 2035 (PO35).

Il pacchetto di misure per il conseguimento degli obiettivi di offerta viene costantemente verificato e se del caso adeguato al fine di migliorare l'attuazione o ottimizzarla in termini di costi. I progressi nella progettazione e realizzazione delle singole misure di ampliamento sono illustrati per tutti i programmi nel capitolo 2. Il grafico seguente mostra in un'ottica pluriennale l'avanzamento della progettazione e realizzazione del pacchetto di misure.



Avanzamento della pianificazione e realizzazione FA35 al 31.12.2023

Nessuna fase

- 1 La Plaine: stazione di regresso traffico regionale
- 2 Yverdon-les-Bains: nuovo scambio
- 3 Genève: impianti di ricovero
- 4 Vouvry: stazione d'incrocio
- 5 Thörishaus Station–Niederwangen: binario di precedenza
- 6 Aarau Ost: scambio veloce
- 7 Aarau: entrata simultanea testa ovest
- 8 Döttingen: prolungamento binario d'incrocio
- 9 Bad Zurzach: estensione piattaforma e entrata simultanea
- 10 Egerkingen: estensione piattaforma
- 11 Schinznach Bad: binario di precedenza
- 12 Aeffligen (BLS): estensione stazione d'incrocio
- 13 Turbenthal: stazione d'incrocio
- 14 Stein am Rhein: binario di regresso
- 15 Lütisburg: stazione d'incrocio
- 16 Wil SG: adattamenti segnalazione
- 17 Täggerschen: stazione d'incrocio
- 18 Svizzera orientale: impianti di ricovero
- 19 Rothenburg: binario di precedenza/ricevimento
- 20 Sursee: impianti di ricovero
- 21 Les Granges (Orbe) (TRA): 2° marciapiede e sottopassaggio
- 22 En Lugènes (TRA): stazione d'incrocio
- 23 Fayot (TPC): nuovo punto d'incrocio
- 24 Ins (BLS): binario di regresso
- 25 Zollikofen (RBS): binario di regresso
- 26 Wädenswil (SOB): fermata Reidbach
- 27 Oensingen Dorf: nuova fermata
- 28 Winterthur Grüze Nord: nuova fermata
- 29 Münsterlingen-Scherzigen: 2° marciapiede

- 1 Zürich RB Limmattal–Dietikon: intensificazione della successione dei treni
- 2 Weinfelden–Siegershausen: intensificazione della successione dei treni
- 3 Yverdon-les-Bains–Ste-Croix (TRA): ottimizzazione della linea
- 4 Boll-Utzigen–Stettlen (RBS): doppio binario
- 5 Melchenbühl–Gümligen (RBS): doppio binario

Studio preliminare

- 1 Gilly-Bursinel-Rolle: binario di precedenza
- 2 Biel/Bienne: adattamento testa ovest
- 3 Vevey: separazione dei flussi di traffico
- 4 Givisiez: nuovo scambio
- 5 Le Crêt-du-Loche: stazione d'incrocio
- 6 Neuchâtel: binario 0
- 7 Cornaux: nuovo sito di manutenzione (intervento precoce)
- 8 Grenchen Süd: binario di regresso e aggiustamento di piattaforme
- 9 Solothurn: adattamento degli impianti
- 10 Rothrist: nuovo scambio
- 11 Rapperswil: entrata rapida binario 1
- 12 Othmarsingen: estensione piattaforma e passaggio rapido
- 13 Baden: estensione piattaforma binari 4/5
- 14 Wettingen: binario traffico merci
- 15 Bubikon: impianti di ricovero
- 16 Oberwinterthur: nuovo marciapiede binario 2
- 17 Rorschach: binario di regresso
- 18 Ebikon: estensione piattaforma
- 19 Rotkreuz: 6° marciapiedi e scambio
- 20 Samstagern (SOB): 3° binario
- 21 Yverdon Y-Parc: nuova fermata
- 22 Agy: nuova fermata
- 23 Thun Nord (BLS): nuova fermata
- 24 Basel Solitude (BEV): nuova fermata
- 25 Onnens-Bonvillars: stazione di ricevimento
- 26 Basel Bad Bf (BEV): installazioni per il pubblico

- 1 Allaman–Morges: 3° binario
- 2 Neuchâtel–La Chaux-de-Fonds: linea diretta
- 3 Bowil–Signau: prolungamento doppio binario
- 4 Solothurn–Biberist Ost (BLS): doppio binario parziale
- 5 Rorschach–Rorschach Stadt: estensio doppio binario
- 6 Ebikon–Fluhmühle: aumento delle sezioni di blocco
- 7 Vidmarhallen–Liebefeld–König (BLS): doppio binario
- 8 Frauenfeld–Wil SG (AB): ottimizzazione della velocità

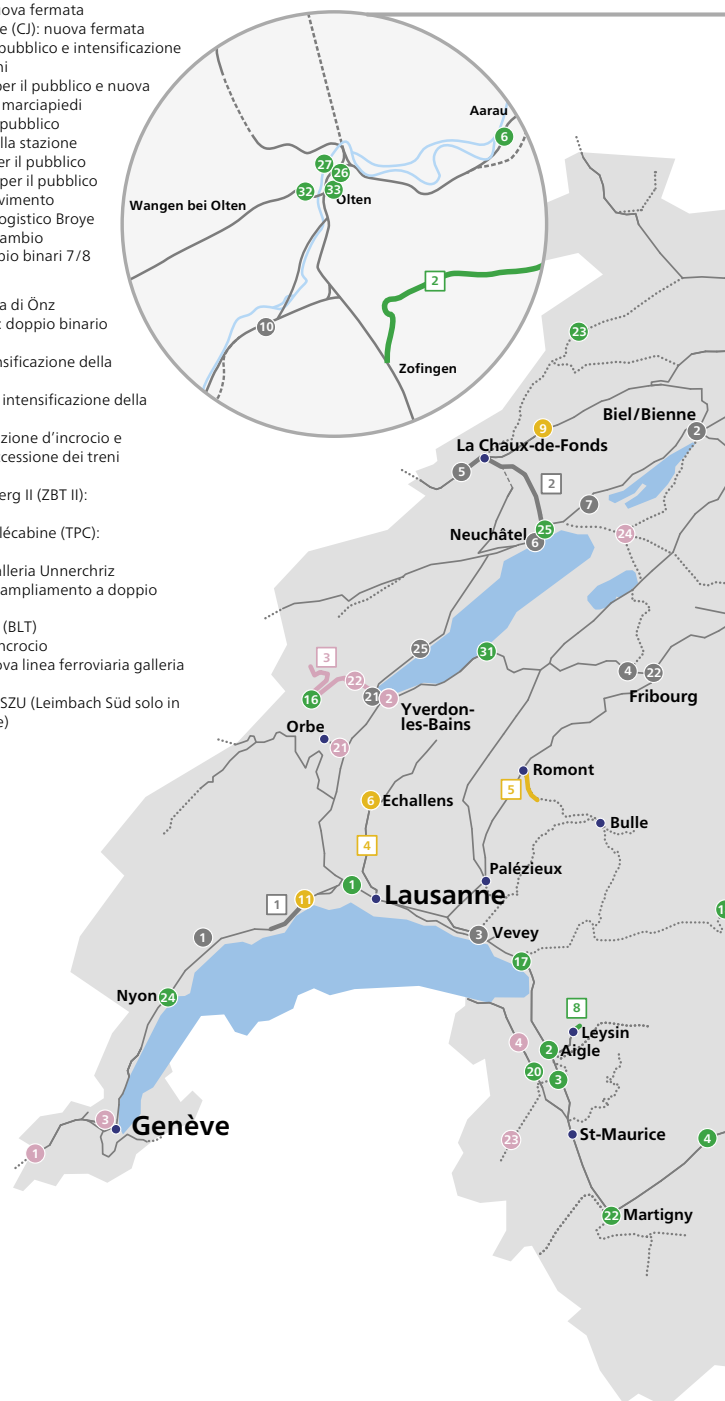
Progetto di massima

- 1 Renens: adattamento testa ovest
- 2 Aigle: binario di regresso centrale
- 3 St-Triphon: binario di precedenza
- 4 Ardon: binario di formazione
- 5 Aesch BL: binario di regresso
- 6 Schönenwerd West: binari di regresso
- 7 Oberentfelden (AVA): separazione dei flussi di traffico
- 8 Seuzach: binario di regresso
- 9 Ossingen: stazione d'incrocio
- 10 Weinfelden: adattamento degli impianti
- 11 St. Gallen: aumento delle prestazioni stazione ferroviaria
- 12 Dagmersellen: binari di precedenza e estensione infrastruttura per il traffico merci
- 13 Zug: diversi adeguamenti
- 14 Baar: 4° bordo di marciapiede
- 15 Zug: impianti di ricovero
- 16 Six-Fontaines (travys): stazione d'incrocio
- 17 Planchamp (MOB): punto d'incrocio
- 18 Aebeni–Weid (MOB): punto d'incrocio
- 19 Brig: aumento delle prestazioni testa nord
- 20 Collombey Muraz–le-Grand: nuova fermata
- 21 Dornach-Apfelsee: nuova fermata
- 22 Martigny-Expo (TMR): nuova fermata
- 23 Le Noirmont Sous-la-Velle (CJ): nuova fermata
- 24 Nyon: installazioni per il pubblico e intensificazione della successione dei treni
- 25 Neuchâtel: installazioni per il pubblico e nuova passerella con accesso ai marciapiedi
- 26 Olten: installazioni per il pubblico
- 27 Olten: nuovo piazzale della stazione
- 28 Basel SBB: installazioni per il pubblico
- 29 Wädenswil: installazioni per il pubblico
- 30 Cadenazzo: binari di ricevimento
- 31 Estavayer-Sévoz: centro logistico Broye
- 32 Olten Hammer: nuovo scambio
- 33 Olten West: nuovo scambio binari 7/8

- 1 Langenthal West: bretella di Önz
- 2 Lenzburg–Hünzenschwil: doppio binario parziale
- 3 Glattbrugg–Bülach: intensificazione della successione dei treni
- 4 Winterthur–Weinfelden: intensificazione della successione dei treni
- 5 Leuggelbach–Linthal: stazione d'incrocio e intensificazione della successione dei treni
- 6 Zug–Baar: 3° binario
- 7 galleria di base Zimmerberg II (ZBT II): nuova linea ferroviaria
- 8 Leysin-Village–Leysin-Télécabine (TPC): nuova linea ferroviaria
- 9 Täsch–Zermatt (MGI): galleria Unnerchris
- 10 Deisswil–Bolligen (RBS): ampliamento a doppio binario
- 11 Tram espresso Leimental (BLT)
- 12 Jakobstal (AB): punto d'incrocio
- 13 Fideris–Küblis (RhB): nuova linea ferroviaria galleria di Fideris
- 14 Sezioni a doppio binario SZU (Leimbach Süd solo in fase di studio preliminare)

Progetto di pubblicazione/definitivo

- 1 Zürich Seebach: adattamento degli impianti
- 2 Zürich Stadelhofen: adattamento degli impianti (4° binario)
- 3 Männedorf: stazione d'incrocio
- 4 Frauenfeld: binario di regresso e binario di ricevimento traffico merci
- 5 Kreuzlingen: 4° marciapiede
- 6 Echallens (LEB): binario di regresso
- 7 Rudolfstetten (AVA): estensione stazione d'incrocio
- 8 Li Foppi (RhB): punto d'incrocio
- 9 St-Imier-La Clef: nuova fermata
- 10 Kleinwabern (BLS): nuova fermata
- 11 Morges: installazioni per il pubblico
- 12 Wil West (AB): nuova fermata



- 1 Lottstetten–Jestetten: doppio binario
- 2 Dübendorf–Uster–Aathal: intensificazione della successione dei treni e doppio binario
- 3 Herrliberg–Feldmeilen–Meilen: doppio binario
- 4 Assens–Etagnières (LEB): doppio binario e percorso sotterraneo
- 5 Romont FR – Vuisternens-devant-Romont (TPF): nuova linea ferroviaria
- 6 Kägiswil (zb): doppio binario

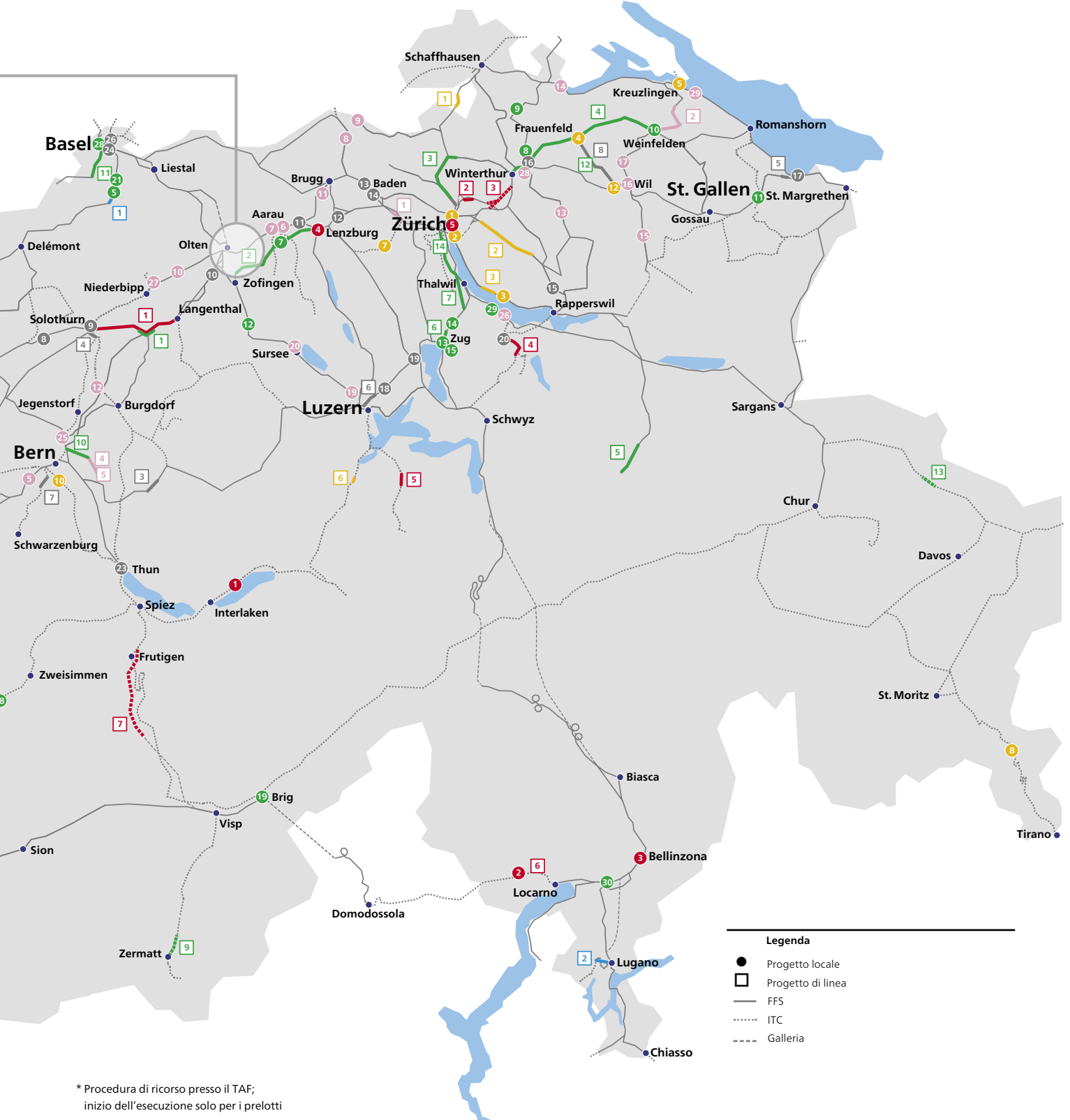
Procedura di approvazione dei piani

- 1 Niederried (zb): nuovo punto d'incrocio
- 2 Intragna (FART): 3° binario
- 3 Bellinzona Piazza Indipendenza: nuova fermata
- 4 Lenzburg: installazioni per il pubblico e aumento delle prestazioni
- 5 Zürich HB (SZU): rialzo dei marciapiedi e relativo accesso

- 1 Solothurn–ABS–Langenthal: misure di protezione fonica
- 2 Opfikon–Riet–Kloten: doppio binario e bordo del marciapiede Kloten Balsberg
- 3 galleria di Brütten: multi pista Zurigo–Winterthur
- 4 Schindellegi–Feusisberg–Biberbrugg (SOB): doppio binario
- 5 Staldifeld (zb): doppio binario
- 6 Tegna (FART): ampliamento a doppio binario
- 7 galleria di Lötschberg (BLS): ampliamento parziale*

In esecuzione

- 1 Grellingen–Duggingen: doppio binario
- 2 Lugano Centro–Bioggio (FLP): nuova linea ferroviaria



* Procedura di ricorso presso il TAF; inizio dell'esecuzione solo per i preloetti

3.2 Costi

3.2.1 Base di riferimento

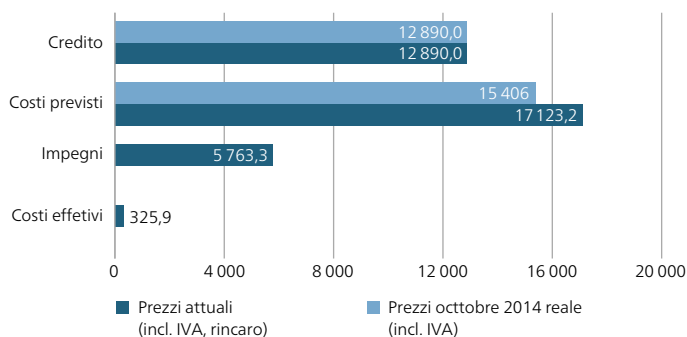
Con decreto del Parlamento (v. n. 3.3.1) sono stati stanziati complessivamente 12,89 miliardi di franchi per la progettazione e l'attuazione della FA35 nonché per l'ulteriore pianificazione (prezzi 12/2014). L'importo non tiene conto del rincaro, che è calcolato sulla base dell'indice di rincaro delle opere ferroviarie e per la cui compensazione il Consiglio federale può sbloccare i necessari fondi.

3.2.2 Costi attuali e costi previsti

Costi attuali

A fine 2023 i costi netti versati dalla Confederazione nel programma si sono attestati a 325,9 milioni di franchi.

Il 77 per cento di queste spese è ascrivibile ai lavori di progettazione e di pianificazione delle FFS per ampliamenti sulla loro rete infrastrutturale nonché a primi interventi edilizi specifici (raddoppio di binario Grellingen–Duggingen). Il 17,1 per cento è stato finora destinato ai restanti GI coinvolti nella FA35. Inoltre, con il credito FA35 vengono finanziati i costi per i lavori di base e gli studi in vista della prossima fase di ampliamento. Insieme alla vigilanza sul progetto è stato impiegato a tal fine il 6,0 per cento dei fondi.



Costi attuali e credito FA35 in milioni di franchi.

Costi previsti

La previsione dei costi finali comprende la valutazione attuale di tutti i progetti di costruzione previsti al 31 dicembre 2023 nel programma di ampliamento della FA35 da parte dei GI, compresi i rischi di progetto valutati e quantificati. Inoltre, la previsione comprende la somma dei crediti disponibili per la pianificazione e le progettazioni in vista della prossima fase di ampliamento.

Allo stato attuale, iniziale, della fase di ampliamento, per circa il 20 per cento dei progetti in portafoglio con un orizzonte di attuazione più lontano non sono ancora disponibili studi e stime di costo approfonditi. In tali casi, il valore atteso del decreto del Parlamento è ripreso senza variazioni. Con l'avanzare degli intensi lavori di progettazione dei GI, le previsioni dei costi vengono costantemente affinate a tutto vantaggio della qualità.

A fine 2023 i costi complessivi previsti per la fase di ampliamento ammontano a 15,406 miliardi di franchi (prezzi 12/2014, senza IVA). Rispetto all'anno precedente, il maggior fabbisogno previsto segna un aumento di 720 milioni di franchi (+4,9%) a causa degli sviluppi progettuali.

I costi previsti comprendono misure di mantenimento della qualità e di sostituzione anticipata degli impianti². Queste vengono realizzate in sinergia con gli ampliamenti approvati e sono compensate, senza incidenza sui costi, dai risparmi corrispondenti nella convenzione sulle prestazioni per il Fondo per l'infrastruttura ferroviaria (FIF).

Variazione rispetto al credito

I costi previsti dei progetti contemplati nel messaggio sulla FA35³ e nel corrispondente credito d'impegno superano quest'ultimo di 2,432 miliardi di franchi, compreso il mantenimento della qualità finanziato o risparmiato nell'ambito degli ampliamenti⁴.

Previsione dei costi finali del programma	15,406 miliardi di franchi
Credito d'impegno stanziato	12,900 miliardi di franchi
Superamento del credito d'impegno	2,506 miliardi di franchi

2 Legge federale sulle ferrovie (Lferr; RS 742.101), art. 48f (Convenzioni di attuazione) cpv. 2

3 Messaggio concernente la fase di ampliamento 2035 del Programma di sviluppo strategico dell'infrastruttura ferroviaria (18.078; FF 2018 6143[-6260])

4 Al 31 dicembre 2023 la quota del mantenimento della qualità risulta pari a 733 milioni di franchi.

Lo sfioramento del credito è riconducibile principalmente agli aumenti dei costi registrati dopo l'adozione del messaggio, in particolare per i seguenti progetti, che comprendono la costruzione di grandi gallerie.

Ampliamento a quattro binari Zurigo–Winterthur (galleria di Brütten) (+548 mio.), ampliamento parziale della galleria di base del Lötschberg (GBL; +270 mio.), galleria di base dello Zimmerberg II (+228 mio.), galleria Täsch–Zermatt (+230 mio.) e nuova tratta «Ligne directe» tra Neuchâtel e La Chaux-de-Fonds (+353 mio.)

Questi aumenti risultano dall'approfondimento della progettazione e dagli sviluppi progettuali, ma gli ampliamenti consentono di risparmiare somme ragguardevoli in termini di mantenimento della qualità.

Variazione rispetto all'anno precedente

Molte lievi variazioni dei costi si compensano reciprocamente nel portafoglio. Secondo le previsioni dei GI, le modifiche maggiori in cifre assolute (prezzi base di riferimento iniziali dei costi 12/2014) si registrano per i seguenti progetti).

Neuchâtel–La Chaux-de-Fonds, «Ligne directe»: → conclusione studio preliminare, incl. scelta variante tracciato	+353 milioni
Lottstetten–Jestetten Süd, raddoppio di binario: → conclusione progetto di massima: prolungamento doppio binario e ampliamento più complesso della tratta	+58 milioni
GBL, ampliamento parziale: → conclusione progetto definitivo, nuova valutazione del rischio	+68 milioni

A causa dell'attuale sfioramento del credito d'impegno FA35 l'Ufficio federale dei trasporti (UFT) ha deciso le seguenti misure.

- Si valutano costantemente possibili ottimizzazioni e risparmi per le singole misure di ampliamento. I GI vengono sistematicamente incaricati di provvedervi al momento della concessione del nulla osta alle rispettive fasi (progetto di massima, progetto definitivo).
- Si esaminano e valutano, a livello generale, le ripercussioni sull'offerta prodotte da ridimensionamenti o addirittura da rinunce
- Nel messaggio del 16 agosto 2023 relativo allo stato e alle modifiche dei programmi di ampliamento dell'infra-

struttura ferroviaria e alla Prospettiva FERROVIA 2050 è stato proposto un aumento del credito d'impegno nella misura dei costi aggiuntivi comprovati e non compensabili di determinati grandi progetti.

Credito d'impegno	Base di riferimento iniziale	Base di riferimento attuale	Previsione costi finali	Previsione costi finali anno precedente	Variazione costi finali rispetto all'anno precedente
FA35	12 890,0	13 994,8	15 405,7	14 683,1	+4,9%
– FFS	10 047,0	10 838,5	11 759,7	11 202,2	+5,0%
– Altri GI	2 343,0	2 656,3	3 146,0	2 980,9	+5,5%
– all'estero	200,0	200,0	200,0	200,0	–
– Pianificazione prossima FA e vigilanza	300,0	300,0	300,0	300,0	–

Previsione dei costi finali FA35 in milioni di franchi; cifre basate sui prezzi del credito d'impegno (12/2014).

3.3 Finanziamento

3.3.1 Controlling del credito d'impegno

Con il decreto federale sul credito d'impegno FA35 dell'11 giugno 2019 sono stati messi a disposizione complessivamente 12,89 miliardi di franchi per la progettazione e l'attuazione del pacchetto di misure nonché per l'ulteriore pianificazione (prezzi 12/2014, senza rincaro né IVA).

Il 16 agosto 2023 il Consiglio federale ha adottato il messaggio sullo stato delle fasi di ampliamento ferroviario, comprendente la nuova strategia a lungo termine «Prospettiva FERROVIA 2050».

[Con questo messaggio è stato proposto al Parlamento un aumento del credito d'impegno FA35 a 15,745 miliardi di franchi. Durante i dibattiti parlamentari sono stati aggiunti 325 milioni, portando il credito a 16,070 miliardi di franchi, poi approvato dalle Camere a marzo 2024.] Vedasi spiegazioni al numero 1.2.

La Confederazione si è impegnata, da un lato, mediante le convenzioni menzionate nelle sezioni seguenti, volte ad assicurare la progettazione e realizzazione delle infrastrutture decise. D'altro lato, il finanziamento dei lavori è garantito attraverso contratti, in vista della prospettiva a lungo termine e dell'elaborazione di studi per le prossime fasi di ampliamento. A fine 2023 il limite di spesa per questi impegni era di 5,76 miliardi di franchi⁵.

Progettazione

Nel frattempo sono state firmate le convenzioni di progettazione delle misure di ampliamento previste con tutti i GI partecipanti al programma. In questo modo sono stati formalizzati i ruoli, le responsabilità e le competenze per la cooperazione durante le fasi di studio preliminare, progetto di massima, PP/PD, nonché vincolati i fondi necessari.

Realizzazione

Nel giugno 2023 il DATEC/UFT e le FFS hanno firmato la seconda convenzione di attuazione per la realizzazione di un pacchetto di misure del valore di 328 milioni di franchi, con cui la Confederazione ordina le ulteriori fasi di progettazione e l'attuazione delle seguenti misure.

- Opfikon–Riet–Kloten, raddoppio di binario
- Dübendorf–Uster–Aathal, intensificazione della successione dei treni e raddoppio di binario
- Männedorf, stazione d'incrocio
- Frauenfeld, binario di ricevimento merci e binario di regresso per il traffico a lunga distanza

Nell'anno in esame è stata inoltre ordinata l'attuazione dei primi ampliamenti di altri tre GI.

- SZU: Zürich HB, rialzo dei marciapiedi e relativo accesso (38,7 mio.)
- SOB: Schindellegi–Biberbrugg, raddoppio di binario (98,9 mio.)
- LEB: Assens–Etagnières, raddoppio di binario e attraversamento sotterraneo nonché Echallens, binario di regresso (155,7 mio.)

Credito d'impegno	Credito d'impegno attuale	Convenzioni Confederazione – GI*	Versamenti della Confederazione cumulati**	Versamenti nell'anno in esame
FA35	12 890,0	5 763,2	325,9	168,6
– FFS	10 047,0	5 194,9	250,8	128,6
– Altri GI	2 343,0	510,9	55,7	29,8
– Pianificazione prossima FA, estero e vigilanza sul progetto	500,0	57,4	19,4	10,2

Controlling del credito d'impegno FA35 in milioni di franchi; cifre basate sul livello dei prezzi effettivi

* include le commesse di servizio dell'UFT

** include delimitazioni delle prestazioni di 1,6 milioni di franchi

3.3.2 Credito a preventivo e pianificazione finanziaria

Nell'ambito del processo di preventivazione della Confederazione, nel primo trimestre 2022 i GI coinvolti nel programma di ampliamento hanno comunicato il loro fabbisogno di mezzi previsionale per i lavori pianificati nel 2023. Dopo il consolidamento a livello di FIF e l'integrazione delle spese proprie dell'UFT, il 5 dicembre 2022 il Parlamento ha approvato per la FA35 spese nell'ordine di 233,1 milioni di franchi.

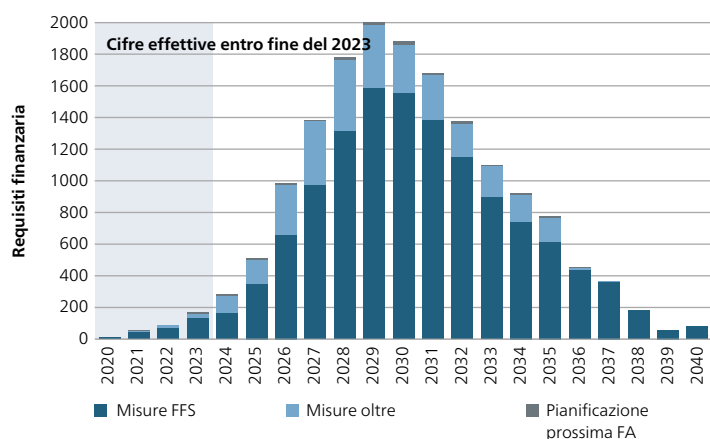
Il credito a preventivo è stato utilizzato al 72,3 per cento. Il fabbisogno finanziario effettivo nell'anno in esame è stato caratterizzato dai seguenti sviluppi rispetto al preventivo.

- Per la progettazione e i primi interventi edilizi le FFS hanno utilizzato il 91,8 per cento dei fondi assegnati loro. Le prestazioni fornite risultano pertanto ampiamente in linea con le aspettative.
- Il fabbisogno finanziario degli altri GI si è rivelato nettamente inferiore a quanto annunciato. I mezzi a disposizione sono stati infatti utilizzati solo nella misura del 37,9 per cento, essenzialmente a causa del ritardo di un progetto di costruzione di dimensioni particolarmente importanti. A partire da quello per l'anno in esame, il preventivo dei GI minori è stato reso più rigoroso.
- Nella pianificazione a lungo termine dell'UFT e nella vigilanza sui progetti è stato necessario il 28,8 per cento di fondi in meno rispetto a quanto stanziato.

⁵ Prezzi al momento della conclusione della rispettiva convenzione

Nel dicembre 2023 le Camere federali hanno adottato il decreto federale concernente i prelievi dal FIF per il 2024. In questo quadro è stato approvato un credito a preventivo di 283,3 milioni di franchi, invariato rispetto alle richieste, per i progetti della FA35 e per i lavori di pianificazione della prossima fase di ampliamento.

La rappresentazione grafica del conto di previsione mostra i mezzi finanziari attualmente necessari per la progettazione e l'esecuzione di tutti gli elementi progettuali del programma FA35.



Pianificazione finanziaria della FA35, in milioni di franchi; cifre basate sullo stato effettivo dei costi.

3.4 Gestione dei rischi

L'UFT ha il compito di verificare regolarmente la situazione sul fronte dei rischi (opportunità e pericoli) per poter adottare misure in caso di necessità, focalizzandosi sulle condizioni quadro generali e sul programma complessivo. La gestione operativa dei rischi a livello di progetto è di responsabilità dei committenti, ossia dei GI.

A fine 2023 l'UFT ritiene che i rischi del programma di ampliamento FA35 siano così significativi da non poter escludere ulteriori differimenti delle scadenze e aumenti dei costi. Il rischio maggiore è legato al consolidamento in corso del PO35 che, volto a ripristinare un obiettivo d'offerta solido, stabile e producibile, renderà necessario adattare misure decise o prevederne di aggiuntive.

I rischi maggiori della FA35 sono monitorati e gestiti dall'UFT mediante l'adozione di misure. Per buona parte essi coincidono con quelli della FA25.

Pericoli

- **Programma d'offerta / Obiettivo programmatico a rischio:** A causa della rinuncia alla corsa veloce in curva (tecnologia della compensazione del rollo), l'offerta perseguita non può più essere garantita con gli impianti infrastrutturali previsti. Si prevede inoltre che non potrà più essere garantita neppure la stabilità dell'esercizio in considerazione dell'aumento del traffico e del gran numero di progetti di costruzione da realizzare in breve successione.

Misura principale: L'UFT ha disposto un consolidamento del PO35 al fine di ottenere un programma adeguato e individuare le infrastrutture necessarie sulla base di parametri pianificatori e pianificazioni del materiale rotabile aggiornati. Una versione quasi definitiva del PO35 consolidato sarà disponibile entro fine 2024. Le ulteriori misure necessarie saranno illustrate nel messaggio sulla fase di ampliamento successiva (messaggio 2026).

- **Stabilità d'esercizio / Rischi relativi ai costi e alle scadenze:** La stabilità dell'esercizio non può più essere garantita in considerazione dell'aumento del traffico e del gran numero di progetti di costruzione da realizzare in breve successione, in particolare anche del mantenimento della qualità. Sono sufficienti esigui scostamenti dall'orario ideale per determinare l'impossibilità di garantire i necessari intervalli fra i treni e la necessità di ulteriori infrastrutture (p. es. binari d'esercizio, impianti di ricovero, raccordo a impianti per il traffico merci). Cambia inoltre in parte l'accettazione nei confronti delle condizioni quadro per l'esercizio (p. es. offerta limitata nel traffico viaggiatori o merci).

Misura principale: Sin dalle prime fasi di progettazione si considerano le condizioni quadro per il traffico e l'esercizio, esaminandone le criticità.

- **Intervalli per le fasi di cantiere / Rischi relativi ai costi e alle scadenze:** La realizzazione del gran numero di progetti infrastrutturali durante l'esercizio richiede tratte di rallentamento e intervalli di chiusura. Per garantire la stabilità dell'orario, tuttavia, il numero di intervalli all'interno di un singolo tratto è limitato. Se non fosse possibile prevederne in numero sufficiente o di adeguata qualità, la realizzazione risulterebbe compromessa, cau-

sando un ritardo della messa in servizio e un aumento dei costi. Il rischio è aggravato dalla sovrapposizione delle scadenze dei programmi di ampliamento. Il differimento di lavori edili e dell'orizzonte temporale per il programma d'offerta non si è ancora tradotto in un'attenuazione significativa dei rischi relativi alle scadenze. Inoltre, l'evoluzione verso una società delle 24 ore determina un aumento della domanda di servizi notturni.

Misura principale: Mediante una pianificazione continua dell'attuazione per tutti i programmi di ampliamento si punta a coordinare meglio le pianificazioni delle fasi di cantiere e di reagire rapidamente ai cambiamenti in considerazione dei lavori per il mantenimento della qualità. Coinvolgendo i Cantoni interessati e rispettando i requisiti di costruzione e di servizio, si esamina l'esistenza di alternative alle tratte di rallentamento (compresa la possibilità di un blocco totale) e all'occorrenza ristabilito l'ordine di priorità di determinati progetti.

- **Interdipendenza con progetti adiacenti e terzi / Rischi relativi alle scadenze:** Richieste supplementari di Cantoni e Comuni o ritardi nella realizzazione di progetti adiacenti di ampliamento o di mantenimento della qualità impediscono una messa in servizio puntuale dell'offerta.

Misura principale: L'UFT assicura il necessario coordinamento organizzando riunioni periodiche con i GI e i Cantoni.

- **Risorse in termini di personale / Rischi relativi alle scadenze:** Alla luce del numero elevato di progetti, sussiste il rischio di ritardi nelle scadenze fissate per la pianificazione e la realizzazione dovuti alla mancanza di personale.

Misura principale: regolare tematizzazione negli organi di gestione strategica.

- **Ponderazioni degli interessi, opposizioni e ricorsi / Rischi relativi ai costi e alle scadenze:** I progetti hanno ripercussioni sull'ambiente e sui residenti. Nonostante il coordinamento previsto fin dalle prime fasi di progettazione si vede solo durante la procedura di approvazione dei piani se questi interessi sono stati adeguatamente considerati. Possono determinarsi durante procedurali più lunghe e modifiche di progetto o, ancora nella fase esecutiva, un maggiore fabbisogno di coordinamento o addirittura commesse supplementari.

Misura principale: Coinvolgimento tempestivo della popolazione e delle autorità interessate, esame preliminare dei dossier sensibili.

- **Nuove evidenze nell'ambito della progettazione /**

Rischi relativi ai costi: Sulla base delle evidenze nell'ambito degli studi già in corso, è possibile che si verifichi un ulteriore aumento dei costi finali previsti per quanto riguarda le attività di progettazione ancora da avviare.

Misura principale: Nell'ambito della concessione dei nulla osta alle singole fasi si ordinano verifiche concrete e si richiedono ottimizzazioni.

- **Sviluppo dell'infrastruttura ferroviaria / Rischi relativi ai costi:**

Nell'ambito del programma di sviluppo strategico dell'infrastruttura ferroviaria vengono pianificati continuamente nuovi programmi d'offerta in funzione della domanda e in combinazione con nuovi programmi di ampliamento. Inoltre, si è deciso di attuare la strategia per il sistema europeo di gestione del traffico ferroviario (ERTMS), ridefinita nel 2023, mediante programmi per sottoreti e linee. Questi due sviluppi si ripercuoteranno sui piani di attuazione di tutte le fasi di ampliamento.

Misura principale: Il coordinamento di questi sviluppi con i piani di attuazione viene assicurato organizzando riunioni periodiche e mirate in vista di decisioni di indirizzo.

Opportunità

- **Ottimizzazioni dei progetti / Opportunità relative ai costi:**

Talvolta sussistono diverse varianti di attuazione atte ad adempiere i requisiti funzionali o a garantire lo svolgimento delle fasi di cantiere.

Misura principale: L'UFT affianca rigorosamente la progettazione dei progetti chiave e prima di concedere il nulla osta alla fase successiva verifica per tutti i progetti che i requisiti funzionali siano adempiuti con il minor numero possibile di misure infrastrutturali. Sulla base di una raccolta di esempi tratti dalla prassi vengono richieste in maniera mirata ottimizzazioni dei progetti mediante incarichi di miglioramento delle prestazioni e di verifica.

3.5 Lavori di pianificazione in vista di un'ulteriore fase di ampliamento

Con il decreto federale sulla FA35 il Parlamento ha dato mandato di valutare, nell'ambito del messaggio 2026 sul prossimo ampliamento, la realizzazione dei cinque grandi progetti di cui all'articolo 1 capoverso 3 lettere a–e del decreto, che

sotto il profilo temporale e finanziario deve avvenire sull'arco di più fasi di ampliamento.

Oltre a ciò, il messaggio conterrà altri due gruppi di misure: progetti di consolidamento del PO35 deciso con l'ultima fase di ampliamento (v. n. 1.7) e misure atte a compensare la rinuncia delle FFS alla corsa veloce in curva (tecnologia della compensazione del rollo). Inoltre, saranno previsti interventi nelle grandi stazioni che devono essere ampliate a causa dell'aumento dei flussi di passeggeri. I lavori a questa fase di ampliamento sono stati avviati nel 2023 con la pubblicazione delle basi di pianificazione.

Collegamento diretto Aarau–Zurigo

Nell'ambito dei lavori di consolidamento del PO35 è emerso che la galleria di Heitersberg (Limmattal–Mägenwil) è il collo di bottiglia più determinante sotto il profilo delle capacità della rete ferroviaria svizzera. È pertanto imprescindibile occuparsene, al fine di creare le capacità per poter far fronte al previsto aumento del traffico. Fino a fine 2023 le FFS hanno condotto trivellazioni di sondaggio per valutare meglio i rischi presentati dal terreno e ottimizzare il tracciato della galleria nell'ulteriore pianificazione. Nel 2023 è stato inoltre disposto uno studio volto a individuare misure che possono essere anticipate.

Nella primavera 2024 sarà commissionato lo studio preliminare, che dovrà determinare i benefici del collegamento diretto Aarau–Zurigo. I relativi risultati, che si prevede saranno disponibili entro luglio 2027, fungeranno da base per l'elaborazione della prossima fase di ampliamento.

Nodo di Lucerna

I lavori di progettazione in corso sono finanziati tramite la FA25 e ne viene pertanto fatto rapporto nel prossimo capitolo.

Nodo di Basilea

Nell'ambito della FA35, il Parlamento ha stanziato 100 milioni di franchi per la pianificazione e la progettazione di un potenziamento delle capacità del nodo di Basilea. Tali lavori sono stati avviati nel 2020 e la Confederazione ha assegnato i mandati di pianificazione da un lato alle FFS e dall'altro al Bundeseisenbahnvermögen in qualità di gestore delle tratte ferroviarie tedesche sul territorio svizzero. Dal 2022 è disponibile un piano in cinque punti comprendenti l'obiettivo a

lungo termine, l'orientamento per raggiungerlo e le possibili tappe di realizzazione. I lavori all'ulteriore studio preliminare per il passante sotterraneo da realizzare a lungo termine e le relative strutture di raccordo nelle stazioni Basilea FFS, Basilea Badischer Bahnhof e Basilea St.Johann sono proseguiti secondo programma nel 2023. Il completamento dello studio è previsto per fine 2024.

Losanna–Berna

Le FFS sono state incaricate di preparare uno studio di sintesi sulla visione a lungo termine del collegamento ferroviario Losanna–Berna. Lo studio si concentra sull'identificazione del tracciato ottimale per una nuova tratta tra Losanna e Berna, che potrebbe assicurare un potenziamento delle capacità a lungo termine. Sono inoltre in corso gli studi per una prima tappa di misure volte a bilanciare la soppressione della tecnologia di compensazione del rollo. Nel 2024 sarà stabilita e ulteriormente approfondita la variante privilegiata in vista del messaggio relativo alla prossima fase di ampliamento.

Winterthur–San Gallo

Come per il corridoio Losanna–Berna, anche in direzione della Svizzera orientale è stato avviato uno studio al fine di individuare le misure infrastrutturali volte a bilanciare la soppressione della tecnologia di compensazione del rollo. Questo studio sarà ultimato nel 2025 in vista del messaggio relativo alla prossima fase di ampliamento. Oltre all'accelerazione, l'attenzione è rivolta anche alle interdipendenze con le future pianificazioni del potenziamento del traffico internazionale a lunga distanza (p. es. EC Zurigo–San Gallo–Monaco–Vienna e Zurigo–San Gallo–Innsbruck). Il perimetro di elaborazione dello studio è stato pertanto ampliato fino a St.Margrethen.



FA35: Grellingen–Duggingen, doppio binario

4.1 Stato e avanzamento

La FA25 comprende attualmente 53 misure infrastrutturali sulla rete delle FFS e 14 sulle reti di BLS, RBS, MVR, MGI, RhB e zb. Trentatré di queste misure sono già in servizio o coneggiate, 14 sono in fase di realizzazione. I progressi nella progettazione e realizzazione delle singole misure di ampliamento sono illustrati per tutti i programmi nel capitolo 2. Il grafico seguente mostra in un’ottica pluriennale l’avanzamento della progettazione e realizzazione del pacchetto di misure.

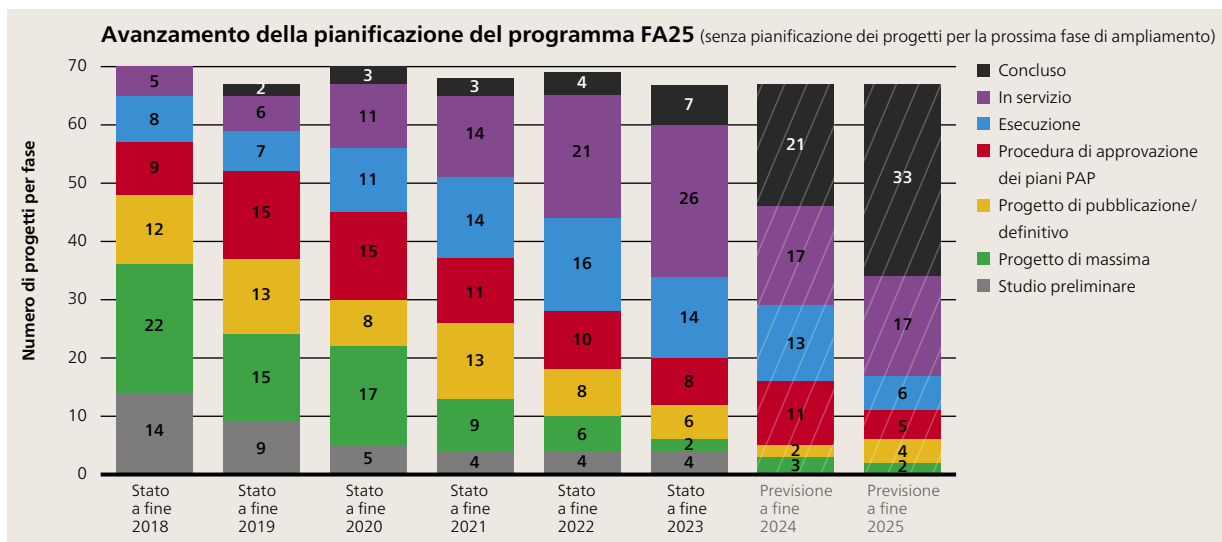
Il pacchetto di misure viene costantemente verificato e se del caso adeguato al fine di migliorare l’attuazione o ottimizzarla in termini di costi.

- Nel 2022 è stato avviato un consolidamento del programma d’offerta 2035 (PO35) (v. anche n. 1.7). L’adeguamento della tratta Losanna – Berna per l’impiego della tecnologia per la corsa veloce in curva di treni a due piani (compensazione del rollo), inizialmente previsto nella FA25, è stato abbandonato. Saranno valutate misure di compensazione e i risultati confluiranno nel messaggio 2026 sulla prossima fase di ampliamento.

- Dopo il completamento di Alptransit è stata valutata la necessità di interventi edilizi aggiuntivi sull’asse del San Gottardo ai fini di un ulteriore aumento della stabilità d’esercizio. A inizio 2023 nella fase di ampliamento è stato integrato un adattamento degli impianti di Svitto per garantire la stabilità di gestione dei treni merci lunghi 750 metri.

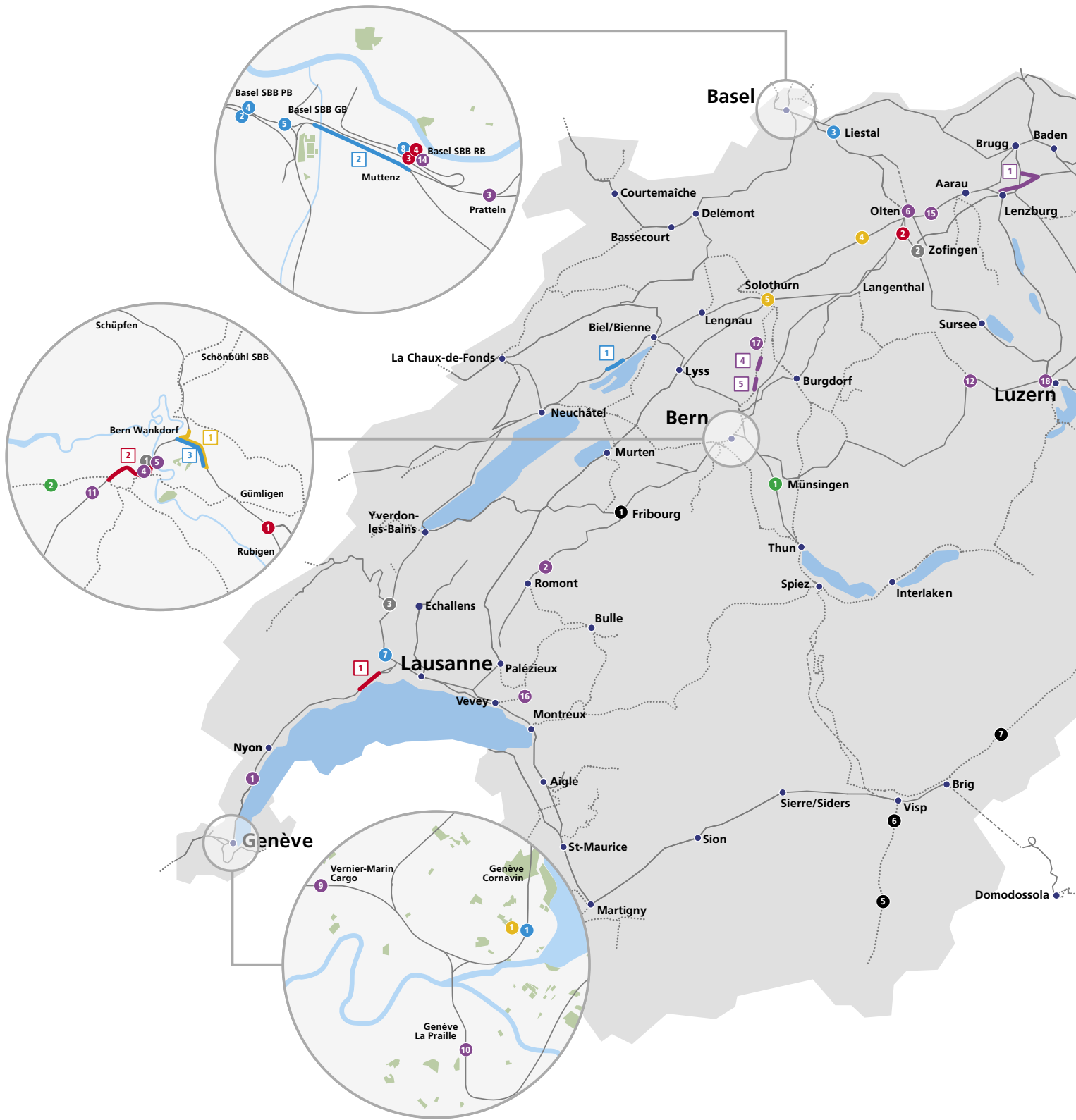
Nella FA25 vengono realizzate anche diverse misure che al momento del decreto federale⁶ non erano ancora state stabilite in via definitiva, ossia impianti di ricovero o d’esercizio necessari per far fronte all’aumento del traffico viaggiatori e merci e per i quali si doveva ancora individuare il sito adatto.

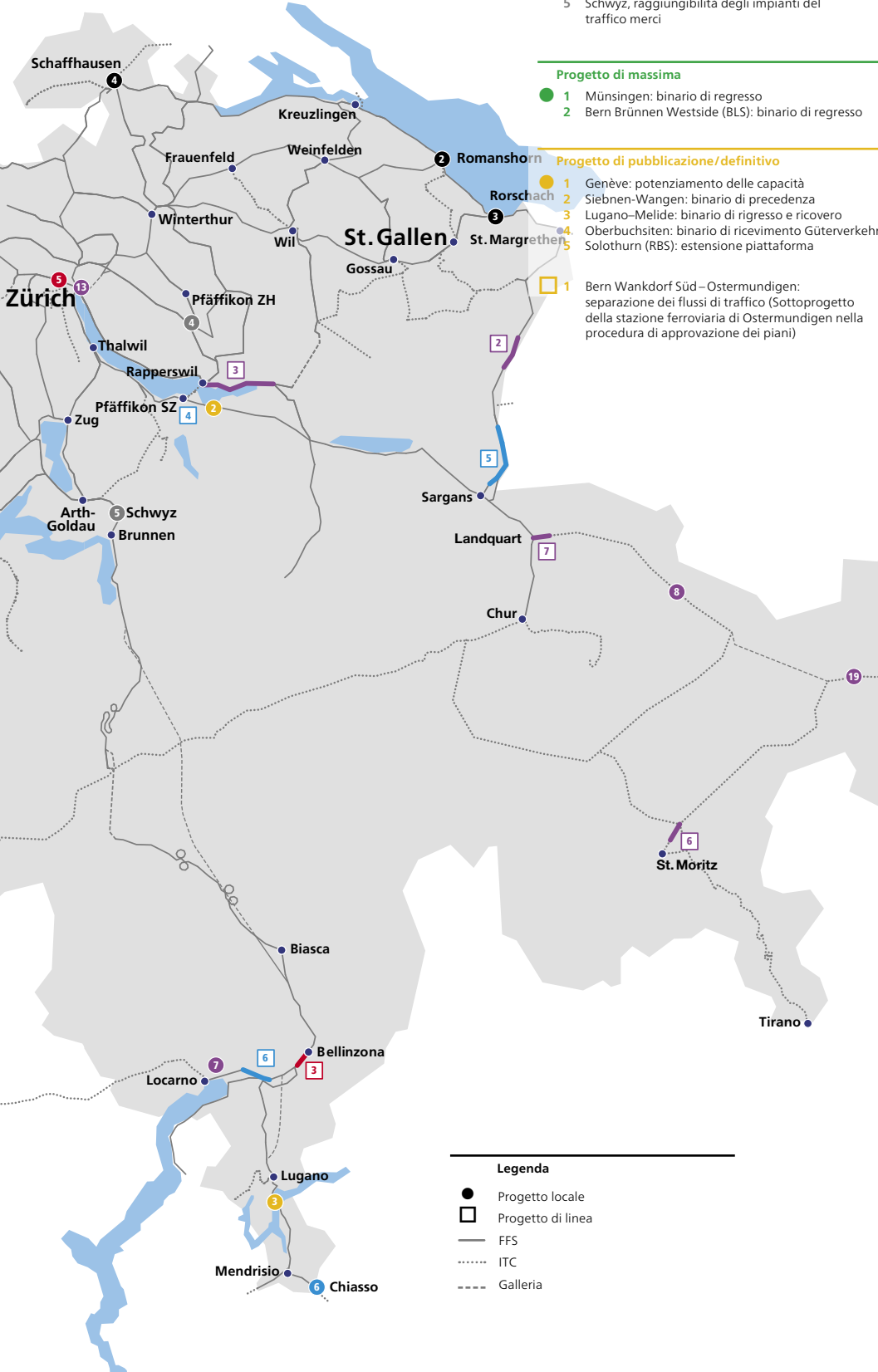
La fase di ampliamento prevede inoltre una voce per singoli investimenti, che consente la realizzazione di misure minori rivelatesi necessarie per l’offerta prevista. Di seguito ne sono esposti stato e sviluppi. La stabilità d’esercizio e i requisiti operativi continueranno a essere verificati periodicamente. In seguito a tali verifiche potrebbe risultare necessario condurre studi supplementari o realizzare altre misure di ampliamento.



6 Decreto federale concernente la fase di ampliamento 2025 dell’infrastruttura ferroviaria (RU 2015 665)

Stato di avanzamento del programme FA25 al 31.12.2023





Studio preliminare

- 1 Bern Ost: adattamento degli impianti
- 2 Zofingen: binario di regresso
- 3 Eclépens: accesso al sito Holcim
- 4 Wetzikon/Hinwil: misure di accompagnamento impianto di carico pubblico
- 5 Schwyz: raggiungibilità degli impianti del traffico merci

Progetto di massima

- 1 Münsingen: binario di regresso
- 2 Bern Brünnen Westside (BLS): binario di regresso

Progetto di pubblicazione/definitivo

- 1 Genève: potenziamento delle capacità
 - 2 Siebnen-Wangen: binario di precedenza
 - 3 Lugano-Melide: binario di regresso e ricovero
 - 4 Oberbuchsitzen: binario di ricevimento Güterverkehr
 - 5 Solothurn (RBS): estensione piattaforma
- 1 Bern Wankdorf Süd–Ostermundigen: separazione dei flussi di traffico (Sottoprogetto della stazione ferroviaria di Ostermundigen nella procedura di approvazione dei piani)

Procedura di approvazione dei piani

- 1 Gümligen Süd: separazione dei flussi di traffico
 - 2 Zofingen: diramazione bretella e intensificazione della successione dei treni
 - 3 Basel SBB stazione di smistamento: aree di ricovero per locomotive
 - 4 Basel SBB stazione di smistamento: prolungamento dei binari gruppo D
 - 5 Zürich RB Limmattal stazione di smistamento: terminale regionale Dietikon
- 1 Denges-Echandens–Morges: 3° binario
 - 2 Bern West: aumento delle prestazioni
 - 3 Bellinzona–Giubiasco: nuovo 3° binario

In esecuzione

- 1 Genève: riconfigurazione impianti di ricovero
 - 2 Basel SBB: aumento delle prestazioni: prima fase
 - 3 Liestal: binario di regresso
 - 4 Basel SBB: misure di collegamento installazioni per il pubblico
 - 5 Basel SBB GB: stazione di merci: impianti di ricovero sud
 - 6 Chiasso: binari di ricovero
 - 7 Vufflens-la-Ville/SIVA: accesso direzione Yverdon
 - 8 Basel SBB stazione di smistamento: percorsi treno circosvalazione
- 1 Ligerz–Twann: nuovo galleria doppio binario
 - 2 Basel Ost–Muttenz: separazione dei flussi di traffico
 - 3 Bern Wankdorf Süd–Ostermundigen: sottoprogetto Löchligut e Bolligenstrasse
 - 4 Pfäffikon SZ–Altendorf: compattazione dei blocchi
 - 5 Trübbach–Buchs SG: ampliamento a doppio binario
 - 6 Cadenazzo Ovest–Ponte Ticino: ampliamento a doppio binario

In servizio

- 1 Coppet–Founex: binario di precedenza traffico merci
- 2 Romont FR–Chérens: binario di precedenza
- 3 Pratteln: adattamento segnalazione
- 4 Bern: acquisto di terreni Aebimatt
- 5 Bern Ost: nuovo segnalazione
- 6 Olten: segnalazione binario 1
- 7 Minusio: stazione d'incrocio
- 8 Saas (RhB): punto d'incrocio e adattamento
- 9 Vernier–Meyrin Cargo: binario di ricovero traffico regionale
- 10 Genève-La-Praille: binario di manutenzione
- 11 Bern Bümpliz Süd: impianti di ricovero
- 12 Wolhusen: impianti di ricovero
- 13 Zürich Mülligen: impianti di ricovero
- 14 Basel SBB stazione di smistamento: impianto di prova dei freni
- 15 Däniken RB stazione di smistamento: adattamento binari
- 16 Vevey–Blonay: nuovo punto evasione Gilamont
- 17 Bätterkinden (RBS): estensione fermata e binario di regresso
- 18 Luzern (zb): integrazione doppio binario zb stazione di Lucerna
- 19 Sagliains (RhB): stazione di interscambio e ottimizzazione carico degli autoveicoli

- 1 Rapperswil–Mägenwil: aumento delle prestazioni
- 2 Rüthi SG–Oberriet: adattamento degli impianti
- 3 Uznach–Rapperswil SG: adattamento delle infrastrutture
- 4 Bätterkinden Süd–Büren zum Hof (RBS): adattamento delle infrastrutture
- 5 Grafenried–Jegenstorf (RBS): ampliamento a doppio binario
- 6 Bever–Samedan (RhB): ampliamento a doppio binario
- 7 Landquart–Malans GR (RhB): ampliamento a doppio binario

Concluso

- 1 Fribourg/Freiburg: nuovo scambio Est
- 2 Romanshorn: adattamento degli impianti
- 3 Rorschach: adattamento degli impianti
- 4 Schaffhausen: impianti di ricovero
- 5 Schwiedern (MGI): nuovo punto d'incrocio
- 6 Sefinot (MGI): nuovo punto d'incrocio
- 7 Lax (MGI): prolungamento punto d'incrocio

Legenda

- Progetto locale
- Progetto di linea
- FFS
- ITC
- - - Galleria

Impianti di ricovero per il materiale rotabile (traffico viaggiatori) / Impianti d'esercizio

Il potenziamento dell'offerta implica più materiale rotabile, che a sua volta richiede maggiori possibilità di stazionamento negli orari marginali e durante la notte. I relativi impianti vanno realizzati idealmente in prossimità dei nodi. Al momento di chiarire il fabbisogno e i possibili siti, si terrà conto anche degli altri impianti d'esercizio al fine di disporre di maggiore flessibilità e di sfruttare le sinergie. Nel 2022 sono state avviate indagini approfondite sulle capacità di ricovero, sugli impianti d'esercizio e sulla produzione per i nodi di Olten e Berna, la Svizzera orientale e Zurigo, la Romandia e il Ticino. Sono state inoltre concluse le indagini corrispondenti sui nodi di Basilea e Lucerna.

Come prossimo passo, sulla base di tali evidenze saranno gradualmente avviati studi preliminari e di fattibilità ai fini della concretizzazione dei requisiti. Tali lavori confluiranno quindi come base nel consolidamento del PO35.

Impianti per il traffico merci

Gli ampliamenti dell'infrastruttura ferroviaria compromettono gli accessi agli impianti di trasbordo (terminali) e agli impianti di carico e scarico. Per assicurarne l'accessibilità, oltre a garantire le tracce per il traffico merci si è proceduto a una verifica degli impianti stessi. Alla fine del 2020 era stata realizzata una prima analisi globale. Le verifiche a St-Prex, Allaman e Gland proseguiranno dopo il consolidamento del PO35. Poiché il traffico merci è strettamente legato all'andamento economico, nell'orizzonte temporale della FA25 occorrerà controllare nuovamente che le tracce del traffico merci siano garantite su tutto il territorio nazionale e che a livello locale i relativi impianti siano adeguatamente raggiungibili.

Nel 2023 è stato abbandonato il progetto «Wetzikon, binario di ricevimento», ritenuto non approvabile a causa del suo eccessivo impatto su zone protette. Attualmente si stanno valutando siti alternativi nell'Oberland zurighese.

4.2 Costi

4.2.1 Base di riferimento

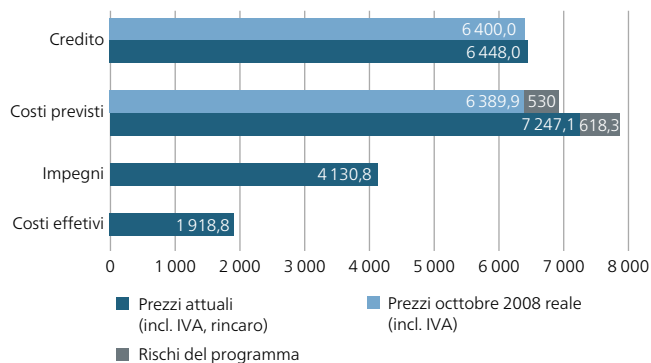
Con decreto del Parlamento (v. n. 4.3.1) sono state approvate spese per 6,4 miliardi di franchi per la FA25 (prezzi 10/2008). L'importo non tiene conto del rincaro, che è calcolato sulla base dell'indice di rincaro delle opere ferroviarie e per la cui compensazione il Consiglio federale può sbloccare i necessari fondi.

4.2.2 Costi attuali e costi previsti

Costi attuali

A fine 2023 i costi effettivi del programma FA25 (al netto dei ricavi) ammontavano a 1,919 miliardi di franchi. Quasi quattro quinti di questi investimenti, corrispondenti a circa 1,563 miliardi di franchi, sono stati destinati alla rete delle FFS.

Per i lavori preliminari e di progettazione in vista della prossima fase di ampliamento (FA35), entro fine 2023 sono stati stanziati circa 161 milioni di franchi. Da inizio 2020, con l'avvio di una nuova fase di progettazione il finanziamento dei singoli progetti è trasferito alla FA35.



Situazione dei costi e del credito FA25, in milioni di franchi.

Costi previsti

I costi finali previsti dai gestori dell'infrastruttura (GI) e dall'Ufficio federale dei trasporti (UFT) comprendono i costi complessivi delle misure contemplate nella FA25, inclusi i rischi progettuali e programmatici valutati. L'UFT stima costi della fase di ampliamento per un ammontare totale di 6,920 miliardi di franchi (prezzi 10/2008, IVA escl.), comprensivi dei rischi netti ponderati (rischi potenziali meno opportunità potenziali a livello di programma). Al momento della stesura del rapporto questi sono stimati a circa 530 milioni di franchi. I costi finali comprendono inoltre singoli investimenti e progettazioni imminenti non ancora definiti. Entrambe le voci saranno verificate dopo il consolidamento del PO35 e se necessario adattate.

La previsione è in aumento di circa 183 milioni di franchi (prezzi 10/2008). A tale evoluzione hanno contribuito in particolare i punti seguenti.

- Evidenziano un sensibile aumento dei costi finali i progetti per il potenziamento delle capacità nel nodo di Berna e per la separazione dei flussi di traffico Berna Wankdorf–Ostermundigen: **+ 150 milioni di franchi (+2,2%)**.
- Determinano un aumento dei costi previsti i maggiori costi per il potenziamento delle capacità Bellinzona–Lugano e altri sviluppi progettuali nel programma di ampliamento: **+ 33 milioni di franchi (+0,5%)**.

Credito d'impegno	Base di riferimento iniziale	Base di riferimento attuale	Previsione costi finali	Previsione costi finali anno precedente	Variazione costi finali rispetto all'anno precedente
FA25	6 400,0	6 400,0	6 919,9	6 736,6	+2,7%

Previsione dei costi finali FA25 in milioni di franchi; cifre basate sui prezzi del credito d'impegno (10/2008).

Probabilmente quindi si verificherà uno sfioramento del credito FA25 disponibile pari a 6,4 miliardi di franchi (prezzi 10/2008).

Con il rincaro di 946 milioni di franchi accumulato ad oggi nel programma, la previsione dei costi finali si attesta a 7,865 miliardi (prezzi 12/2023).

4.3 Finanziamento

4.3.1 Controlling del credito d'impegno

Con il decreto federale del 17 giugno 2013 concernente il credito d'impegno per la fase di ampliamento 2025 dell'infrastruttura ferroviaria, è stato stanziato un credito di 6,4 miliardi di franchi (prezzi 10/2008, senza rincaro né IVA).

Il Consiglio federale può aumentare il credito d'impegno in funzione del rincaro comprovato e dell'IVA, possibilità di cui si è avvalso, per la prima volta, con decreto del 17 dicembre 2021. Ai prezzi attuali, il credito d'impegno adeguato in base a tali elementi ammonta quindi a 6,448 miliardi.

Di questi, a fine 2023, 4,1 miliardi⁷ erano vincolati in convenzioni con i GI e in altri contratti. Nel 2023 è stata stipulata un'ulteriore convenzione di attuazione con le FFS per la realizzazione della FA25, per l'ammontare di 815 milioni di franchi. I progetti più importanti inclusi in tale convenzione sono la separazione dei flussi di traffico Bern Wankdorf Sud–Ostermundigen e il binario di precedenza Sieben–Wangen. Nel 2023 sarà probabilmente concesso il nulla osta alla realizzazione di altri progetti per l'ammontare di circa 0,8 miliardi di franchi.

La stima dell'UFT relativa ai costi finali della FA25 a fine 2023 ammonta a 6,92 miliardi di franchi (prezzi 10/2008).

Il 16 agosto 2023 il Consiglio federale ha adottato il messaggio sullo stato delle fasi di ampliamento ferroviario, comprendente la nuova strategia a lungo termine «Prospettiva FERROVIA 2050».

[Con questo messaggio è stato proposto al Parlamento un incremento del credito d'impegno FA25, che durante i dibattiti parlamentari è stato ulteriormente aumentato a 6,765 miliardi di franchi, quindi approvato dalle Camere a marzo 2024. Vedasi spiegazioni al numero 1.2.]

⁷ Prezzi al momento della stipulazione della convenzione

Credito d'impegno	Credito d'impegno attuale	Convenzioni Confederazione – GI	Versamenti della Confederazione cumulati	Versamenti nell'anno in esame
FA25	6448,0	4130,8	1918,8	543,5

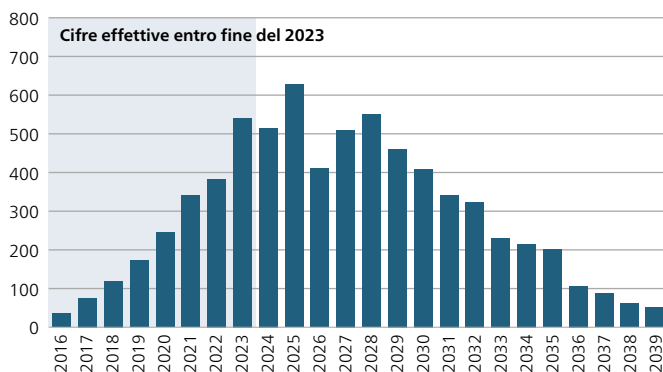
Controlling del credito d'impegno FA25 in milioni di franchi; cifre basate sul livello dei prezzi effettivi, incluse delimitazioni delle prestazioni di 3,5 milioni di franchi.

4.3.2 Credito a preventivo e pianificazione finanziaria

Il finanziamento del programma di ampliamento FA25 avviene attraverso il Fondo per l'infrastruttura ferroviaria (FIF).

Nella primavera 2022 i GI hanno comunicato le loro richieste di credito per il preventivo 2023. Dopo la verifica interna, il Parlamento ha autorizzato lo sblocco di una rata (annualità) di circa 685 milioni di franchi. A fine 2023 erano stati utilizzati 543,5 milioni.

L'11 dicembre 2023 l'Assemblea federale ha adottato il decreto concernente i prelievi dal FIF per il 2024, che prevede uno stanziamento di 517,6 milioni di franchi nel 2024 per il programma FA25. La parte più consistente del credito, ossia 512 milioni di franchi, è destinata agli ampliamenti sulla rete delle FFS.



Pianificazione finanziaria FA25 in milioni di franchi; cifre basate sul livello dei prezzi effettivo.

4.4 Gestione dei rischi

L'UFT ha il compito di verificare regolarmente la situazione sul fronte dei rischi (opportunità e pericoli) per poter adottare misure in caso di necessità, focalizzandosi sulle condizioni quadro generali e sul programma complessivo. La gestione operativa dei rischi a livello di progetto è di responsabilità dei committenti, ossia dei GI.

A fine 2023 l'UFT ritiene che i rischi del programma di ampliamento FA25 siano così significativi da non poter escludere ulteriori differimenti delle scadenze e aumenti dei costi. Il rischio maggiore è legato al consolidamento in corso del PO35 che, volto a ripristinare un obiettivo d'offerta solido, stabile e producibile, renderà necessario adattare misure decise o prevederne di aggiuntive.

I rischi maggiori della FA25 sono monitorati e gestiti dall'UFT mediante l'adozione di misure. Per buona parte essi coincidono con quelli della FA35.

Pericoli

- **Programma d'offerta / Obiettivo programmatico a rischio:** a causa della rinuncia alla corsa veloce in curva, l'offerta perseguita non può più essere garantita con gli impianti infrastrutturali previsti. Si prevede inoltre che non potrà più essere garantita neppure la stabilità dell'esercizio in considerazione dell'aumento del traffico e del gran numero di progetti di costruzione da realizzare in breve successione.

Misura principale: L'UFT ha disposto un consolidamento del PO35 al fine di ottenere un programma adeguato e individuare le infrastrutture necessarie sulla base di parametri pianificatori e pianificazioni del materiale rotabile aggiornati. Una versione quasi definitiva del PO35 consolidato sarà disponibile entro fine 2024. Le ulteriori misure necessarie saranno illustrate nel messaggio sulla fase di ampliamento successiva (messaggio 2026).

- **Stabilità d'esercizio / Rischi relativi ai costi e alle scadenze:** La stabilità dell'esercizio non può più essere garantita in considerazione dell'aumento del traffico e del gran numero di progetti di costruzione da realizzare in breve successione. Sono sufficienti esigui scostamenti dall'orario ideale per determinare l'impossibilità di garantire i necessari intervalli fra i treni e la necessità di ulteriori infrastrutture (p. es. binari d'esercizio, impianti di

ricovero, raccordo a impianti per il traffico merci). Cambia inoltre in parte l'accettazione nei confronti delle condizioni quadro per l'esercizio (p. es. offerta limitata nel traffico viaggiatori o merci).

Misura principale: Sin dalle prime fasi di progettazione si considerano le condizioni quadro per il traffico e l'esercizio, esaminandone le criticità.

- **Complessità e compatibilità verso l'alto / Rischi relativi ai costi:** nel caso di misure ai nodi esistono complesse interdipendenze con altri ampliamenti o con l'esercizio, che possono portare a un adeguamento del finanziamento o delle fasi di cantiere. A Ginevra e a Berna emergono esigenze supplementari soprattutto in relazione alla capacità e alla sicurezza dei marciapiedi, che possono rendere necessarie misure aggiuntive in tutta la stazione, affinché l'accesso sicuro alla ferrovia sia garantito a lungo termine. Sono però possibili anche altre varianti edilizie.

Misura principale: L'UFT segue da vicino lo sviluppo delle misure di ampliamento, in particolare nelle stazioni nodali, al fine di individuare da un punto di vista globale le soluzioni migliori ai requisiti mutati e ai conflitti rilevati. Nell'ambito della concessione dei nulla osta alle singole fasi si ordinano verifiche concrete e si richiedono ottimizzazioni.

- **Intervalli per le fasi di cantiere / Rischi relativi ai costi e alle scadenze:** La realizzazione del gran numero di progetti infrastrutturali prevista durante l'esercizio richiede tratte di rallentamento e intervalli di chiusura. Per garantire la stabilità dell'orario, tuttavia, il numero di intervalli all'interno di un singolo tratto è limitato. Se non fosse possibile prevederne in numero sufficiente o di adeguata qualità, la realizzazione risulterebbe compromessa, causando un ritardo della messa in servizio e un aumento dei costi. Il rischio è aggravato dalla sovrapposizione delle scadenze dei programmi di ampliamento. Il differimento di lavori edilizi e dell'orizzonte temporale per il programma d'offerta non si è ancora tradotto in un'attenuazione significativa dei rischi relativi alle scadenze. Inoltre, l'evoluzione verso una società delle 24 ore determina un aumento della domanda di servizi notturni.

Misura principale: Mediante una pianificazione continua dell'attuazione per tutti i programmi di ampliamento si punta a coordinare meglio le pianificazioni delle fasi di cantiere e di reagire rapidamente ai cambiamen-

ti. Coinvolgendo i Cantoni interessati e rispettando i requisiti di costruzione e di servizio, si esamina l'esistenza di alternative alle tratte di rallentamento (compresa la possibilità di un blocco totale) e all'occorrenza ristabilito l'ordine di priorità di determinati progetti.

- **Interdipendenza con progetti adiacenti e terzi / Rischi relativi alle scadenze:** Richieste supplementari di Cantoni e Comuni o ritardi nella realizzazione di progetti adiacenti di ampliamento o di mantenimento della qualità impediscono una messa in servizio puntuale dell'offerta.
Misura principale: L'UFT assicura il necessario coordinamento organizzando riunioni periodiche con i GI e i Cantoni.
- **Ponderazioni degli interessi, opposizioni e ricorsi / Rischi relativi ai costi e alle scadenze:** I progetti hanno ripercussioni sull'ambiente e sui residenti. Nonostante il coordinamento previsto fin dalle prime fasi di progettazione si vede solo durante la procedura di approvazione dei piani se questi interessi sono stati adeguatamente considerati. Possono determinarsi durate procedurali più lunghe e modifiche di progetto o, ancora nella fase esecutiva, un maggiore fabbisogno di coordinamento o addirittura commesse supplementari.
Misura principale: Coinvolgimento tempestivo della popolazione e delle autorità interessate, esame preliminare dei dossier sensibili.
- **Sviluppo dell'infrastruttura ferroviaria / Rischi relativi ai costi:** Nell'ambito del programma di sviluppo strategico dell'infrastruttura ferroviaria vengono pianificati continuamente nuovi programmi d'offerta in funzione della domanda e in combinazione con nuovi programmi di ampliamento. Inoltre, si è deciso di attuare la strategia per il sistema europeo di gestione del traffico ferroviario (ERTMS), ridefinita nel 2023, mediante programmi per sottoreti e linee. Questi due sviluppi si ripercuoteranno sui piani di attuazione di tutte le fasi di ampliamento.
Misura principale: Il coordinamento di questi sviluppi con i piani di attuazione viene assicurato organizzando riunioni periodiche e mirate in vista di decisioni di indirizzo.

Opportunità

- **Ottimizzazioni dei progetti / Opportunità relative ai costi:** Talvolta sussistono diverse varianti di attuazione atte ad adempiere i requisiti funzionali o a garantire lo svolgimento delle fasi di cantiere.

Misura principale: L'UFT affianca rigorosamente la progettazione dei progetti chiave e, prima di concedere il nulla osta alla fase successiva, verifica per tutti i progetti che i requisiti funzionali siano adempiuti con il minor numero possibile di misure infrastrutturali. Sulla base di una raccolta di esempi tratti dalla prassi vengono richieste in maniera mirata ottimizzazioni dei progetti mediante incarichi di miglioramento delle prestazioni e di verifica.

4.5 Lavori di pianificazione in vista di un'ulteriore fase di ampliamento

Il decreto federale FA25 comprende da un lato lavori preparatori per la prossima fase di ampliamento (studi, progettazioni), dall'altro progettazioni di potenziamenti delle capacità su determinati tratti. La successiva FA35 è stata approvata nel 2019 ed è attuata dal 1° gennaio 2020.

Lavori preparatori: I lavori che erano ancora in corso nel 2020 sono stati portati a termine oppure trasferiti nel nuovo programma FA35 in occasione di un cambio di fase. Solo tre studi preliminari non hanno potuto essere conclusi entro fine 2023: Onnens–Bonvillars, stazione di ricevimento; Vevey, separazione dei flussi di traffico; Ebikon–Fluhmühle, prolungamento dei marciapiedi e aumento delle sezioni di blocco.

Progettazioni: A maggio 2023, con la presentazione del relativo dossier la Sihltal–Zürich–Uetliberg–Bahn (SZU) ha concluso la fase di progetto di pubblicazione e progetto definitivo (PP/PD) per l'innalzamento del marciapiede e l'accesso alla stazione sotterranea di Zurigo HB. Le FFS, quale ultima progettazione, stanno sviluppando il PP/PD per gli adeguamenti dell'accesso alla ferrovia alla stazione di Zurigo Enge. Il progetto, il cui PD sarà concluso entro fine 2024, si è reso necessario in quanto nella FA35 mancavano ancora i chiarimenti del caso.

Sono state avviate le progettazioni per i potenziamenti delle capacità sui cinque tratti elencati nel decreto federale. Al termine della fase di progettazione in corso nel 2020, quattro delle misure di ampliamento progettate sono state trasferite nel nuovo programma FA35: collegamento diretto Aarau–Zurigo, Zurigo–Winterthur (galleria di Brütten, Stadelhofen), Thalwil–Zugo (galleria di base dello Zimmerberg II) e ampliamento parziale della galleria di base del Lötschberg (impianti di tecnica ferroviaria tra Ferden e Mitholz).

Zugo–Lucerna, stazione di transito Lucerna

Nel 2018 il piano di massima per il corridoio della Svizzera centrale ha confermato, tra l'altro, che a lungo termine la costruzione della stazione di transito Lucerna è la soluzione giusta. A fine 2020 è stato assegnato l'incarico per la progettazione delle misure parziali per la stazione sotterranea di Lucerna, la galleria Dreilinden (Ebikon – Lucerna) e la galleria Neustadt (Lucerna – Heimbach, studio preliminare esistente). In tale contesto, il progetto di massima del 2013 è stato aggiornato entro metà 2023 e si sono studiate misure accompagnatorie.

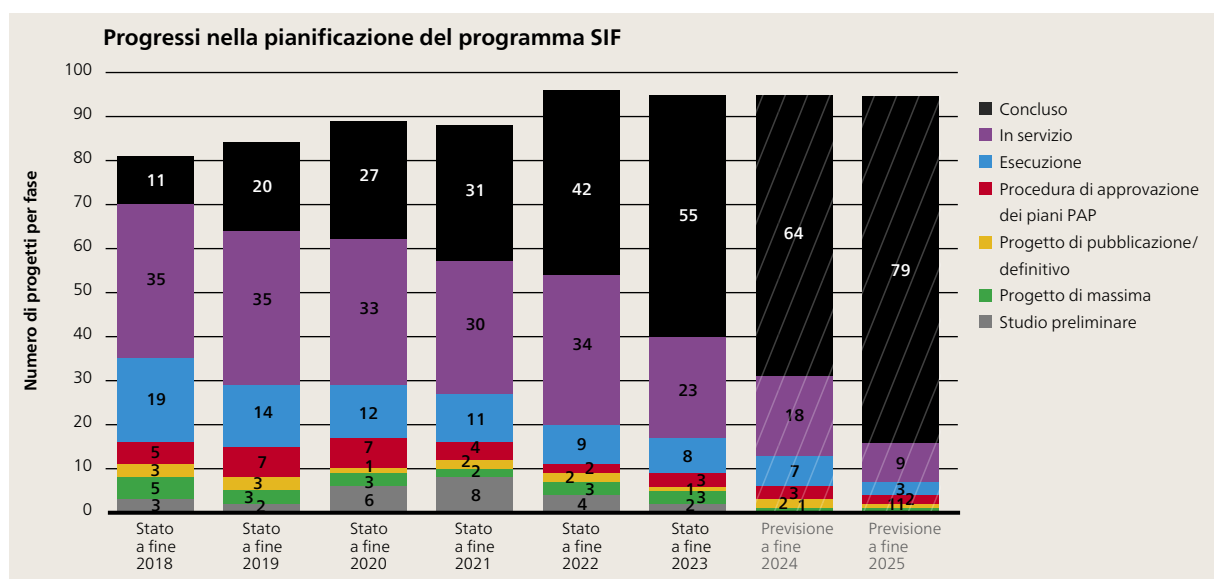
A fine 2023 si è deciso di avviare nell'ambito della FA25 i lavori al PP/PD per la stazione sotterranea di Lucerna e la galleria Dreilinden. Per questi lavori sono previsti circa cinque anni, in modo che nella fase di ampliamento successiva si possa partire con la pubblicazione subito dopo l'emanazione di una decisione positiva. I lavori edilizi potrebbero quindi iniziare a partire dall'orizzonte temporale 2030 e dovrebbero durare circa undici anni, affinché la messa in servizio sia possibile a partire dal 2043.

5.1 Stato e avanzamento

Il programma di ampliamento SIF attualmente comprende 92 misure infrastrutturali sulla rete delle FFS e tre su quella della BLS (tra cui un pacchetto di misure⁸ o partecipazioni finanziarie). 78 dei progetti infrastrutturali sono in servizio o già conteggiati. I progressi nella progettazione e realizzazione delle singole misure di ampliamento sono illustrati per tutti i programmi nel capitolo 2. Il grafico seguente mostra in un'ottica pluriennale l'evoluzione del pacchetto di misure come pure l'avanzamento della progettazione e realizzazione.

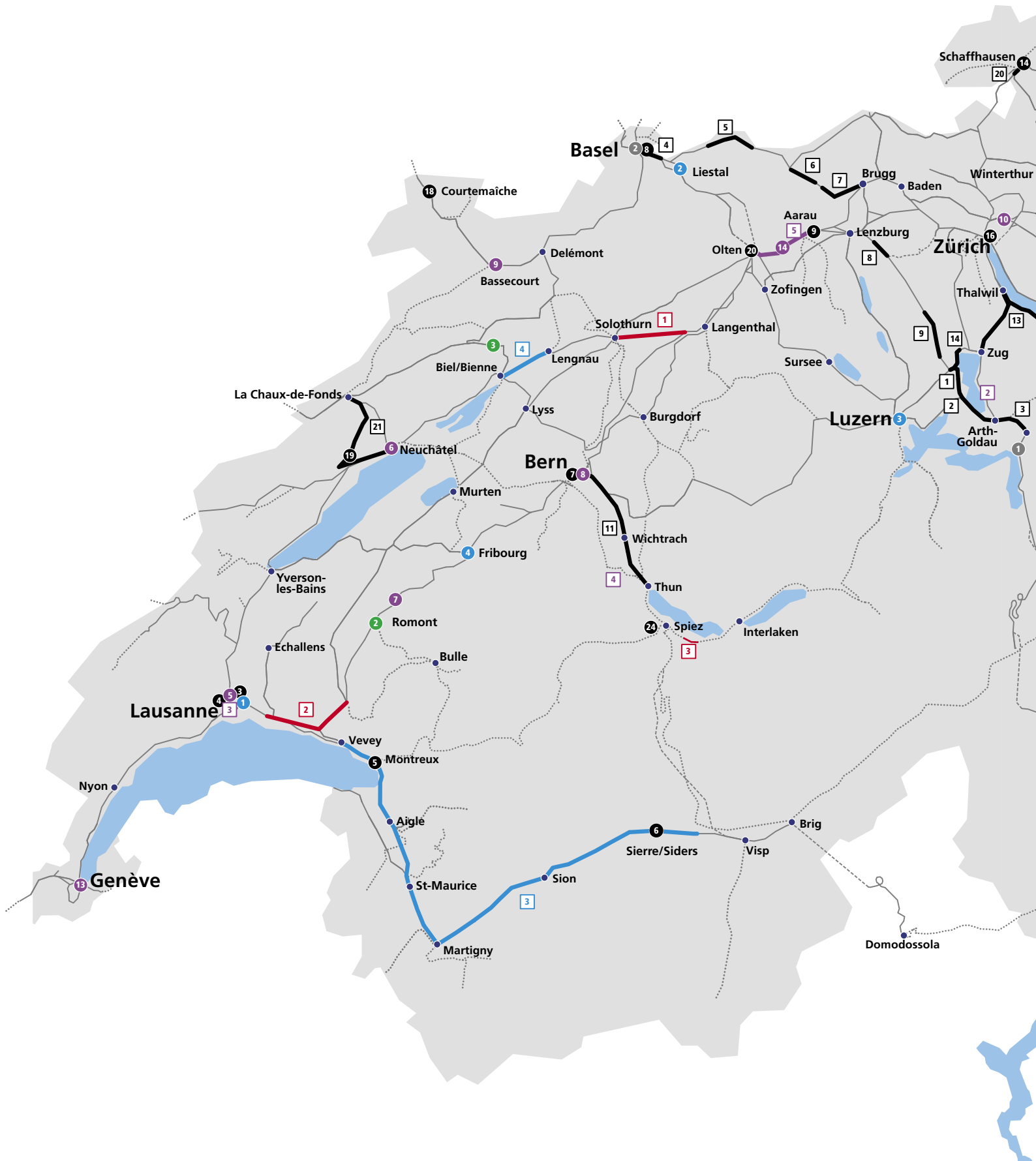
Il pacchetto di misure viene costantemente verificato e se del caso adeguato al fine di migliorare l'attuazione o di ottimizzarla in termini di costi.

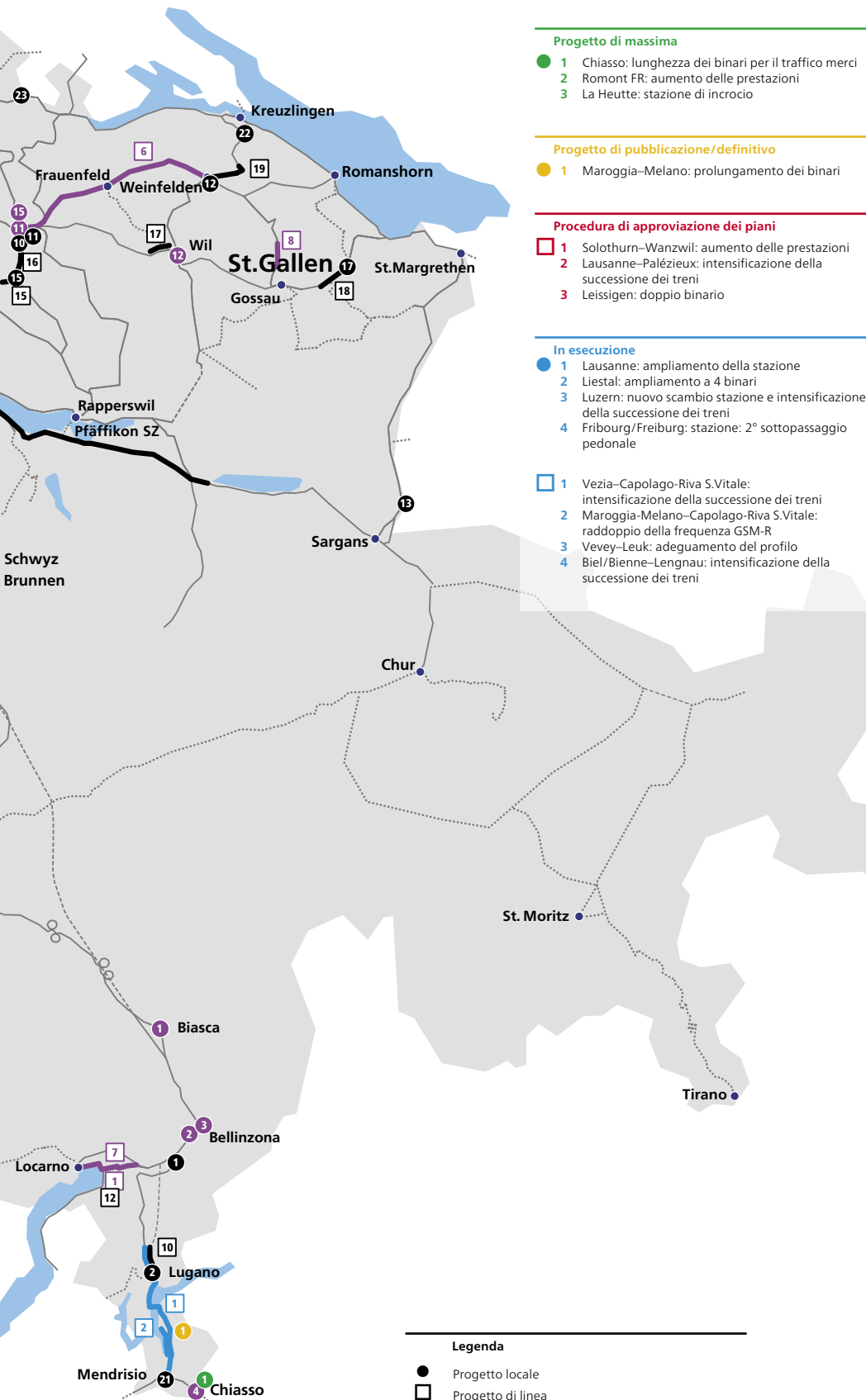
- Dopo l'entrata in servizio completa di Alptransit è stata chiarita la necessità di ulteriori interventi strutturali sull'asse del San Gottardo per incrementare la stabilità d'esercizio. Onde garantire una gestione stabile dei treni merci lunghi 750 metri, a inizio 2023 nel SIF sono stati inseriti adeguamenti d'impianto a Brunnen e Maroggia nonché alle stazioni di smistamento di Basilea e Chiasso.
- Nel 2022 è stato avviato un consolidamento del programma d'offerta 2035 (PO35; v. anche n. 1.7). Non si procede più all'adeguamento, originariamente previsto nel SIF, della tratta Winterthur–San Gallo per l'impiego della tecnologia per la guida veloce in curva dei treni a due piani (compensazione del rollo). Sono al vaglio misure di compensazione; nel 2026 i risultati confluiranno nel messaggio su una successiva fase di ampliamento.



⁸ Grande cantiere per l'allargamento della stazione di Losanna nonché ampliamenti del profilo sulla tratta Vevey–Leuk

Stato di avanzamento del programme SIF al 31.12.2023





Studio preliminare

- 1 Brunnen: prolungamento dei binari
- 2 Basel SBB RB: lunghezza dei binari servizio

Progetto di massima

- 1 Chiasso: lunghezza dei binari per il traffico merci
- 2 Romont FR: aumento delle prestazioni
- 3 La Heutte: stazione di incrocio

Progetto di pubblicazione/definitivo

- 1 Maroggia-Melano: prolungamento dei binari

Procedura di approvazione dei piani

- 1 Solothurn-Wanzwil: aumento delle prestazioni
- 2 Lausanne-Palézieux: intensificazione della successione dei treni
- 3 Leissigen: doppio binario

In esecuzione

- 1 Lausanne: ampliamento della stazione
- 2 Liestal: ampliamento a 4 binari
- 3 Luzern: nuovo scambio stazione e intensificazione della successione dei treni
- 4 Fribourg/Freiburg: stazione: 2° sottopassaggio pedonale
- 1 Vezia-Capolago-Riva S.Vitale: intensificazione della successione dei treni
- 2 Maroggia-Melano-Capolago-Riva S.Vitale: raddoppio della frequenza GSM-R
- 3 Vevey-Leuk: adeguamento del profilo
- 4 Biel/Bienne-Lengnau: intensificazione della successione dei treni

In servizio

- 1 Biasca: nuovo scambio
- 2 Bellinzona: aumento delle prestazioni stazione ferroviaria
- 3 Bellinzona S.Paolo: aumento delle prestazioni
- 4 Chiasso: aumento delle prestazioni
- 5 Lausanne-Renens: salto di montone
- 6 Neuchâtel: aumento delle prestazioni
- 7 Romont FR-Chênens: binario di precedenza
- 8 Bern-Bern Wylerfeld: separazione dei flussi di traffico
- 9 Bassecourt: punto d'incrocio
- 10 Dorfnest: salto di montone und intensificazione della successione dei treni
- 11 Winterthur: aumento delle prestazioni stazione ferroviaria
- 12 Wil SG: aumento delle prestazioni stazione ferroviaria
- 13 Genève: alimentazione ferroviaria Foretaille
- 14 Aarau West: binario di regresso Däniken
- 15 Winterthur: nuovo sottopassaggio pedonale nord
- 1 Contone-Quartino: ampliamento a doppio binario
- 2 Walchwil: ampliamento a doppio binario
- 3 Lausanne-Renens: 4° binario
- 4 Utendorf-Lerchenfeld: doppio binario
- 5 Olten-Aarau: ampliamento a 4 binari integrale (Eppenbergtunnel)
- 6 Winterthur-Weinfelden: riduzione dei tempi di viaggio
- 7 Contone-Locarno: doppio binario parziale e intensificazione della successione dei treni
- 8 Kradolf-Hauptwil: adattamento degli impianti

Concluso

- 1 Giubiasco: nuovo scambio
- 2 Lugano: entrata simultanea binario 1/2
- 3 Renens: testa est 4° binario
- 4 Lausanne-Renens: sottopassaggio Léman
- 5 Burier-Clarens: galleria des Crêtes
- 6 Siere/Siders-Salgesch: galleria Raspille
- 7 Bern: aumento delle prestazioni nodo ferroviario
- 8 Basel SBB: nuovo scambio
- 9 Aarau: scambio veloce
- 10 Winterthur: nuovo scambio Schwalmenacker
- 11 Winterthur: pre-investimento ponte Zürcherstrasse
- 12 Weinfelden-Kehlhof: cavalcavia Hard
- 13 Salez-Sennwald: adattamento binari e installazioni per il pubblico
- 14 Neuhausen: sistema di compensazione
- 15 Hürlistein: nuovo sottostazione
- 16 Raum Zürich: impianti della linea di contatto diversi
- 17 St.Gallen St. Fiden: prolungamento binario di ricovero
- 18 Courtemaiche: accesso al binario
- 19 Les Geneveys-sur-Coffrane: estensione piattaforma
- 20 Olten: nuovo percorso
- 21 Mendrisio: c e adattamento
- 22 Lengwil: adattamento velocità scambio
- 23 St. Katharinental: stazione d'incrocio
- 24 Eifeld (BLS): stazione d'incrocio
- 1 Rotkreuz-Immensee: intensificazione della successione dei treni
- 2 Brunnmatt-Arth-Goldau: intensificazione della successione dei treni
- 3 Steinen-Schwyz: intensificazione della successione dei treni
- 4 Basel SBB RB-Pratteln: intensificazione della successione dei treni
- 5 Rheinfelden-Mumpf: intensificazione della successione dei treni
- 6 Eiken-Hornussen: intensificazione della successione dei treni
- 7 Effingen-Brugg AG: intensificazione della successione dei treni
- 8 Hendschiken-Dottikon-Dintikon-Wohlen: intensificazione della successione dei treni
- 9 Benzenschwil-Sins-Oberrüti: intensificazione della successione dei treni
- 10 Vezia-Melide: intensificazione della successione dei treni
- 11 Gümligen-Thun: intensificazione della successione dei treni
- 12 Cadenazzo-Ranzo: alimentazione ferroviaria
- 13 March-Glarnerland-Zug: intensificazione della successione dei treni
- 14 Freudenberg-Rotkreuz: ampliamento a doppio binario
- 15 Hürlistein-Effretikon: 4° binario e Effretikon testa nord
- 16 Effretikon-Tössmühle: intensificazione della successione dei treni e scambio
- 17 Elgg: binario di precedenza e segnalazione Sirnach-Wil
- 18 St. Gallen Winkeln-St. Gallen: intensificazione della successione dei treni
- 19 Weinfelden-Kehlhof-Berg: doppio binario parziale
- 20 Neuhausen-Schaffhausen: intensificazione della successione dei treni e scambio
- 21 Neuchâtel-La Chau-de-Fonds: aumento della velocità

Legenda

- Progetto locale
- Progetto di linea
- FFS
- ITC
- Galleria

5.2 Costi

5.2.1 Base di riferimento

Con il decreto di stanziamento del Parlamento (v. n. 5.3.1) sono state approvate spese per 5,4 miliardi di franchi (prezzi 04/2005). Tale importo non tiene conto del rincaro, che è calcolato sulla base dell'indice di rincaro delle opere ferroviarie e per la cui compensazione il Consiglio federale può sbloccare i necessari fondi.

Per permettere il controllo delle singole misure infrastrutturali, partendo dal decreto di stanziamento la Confederazione ha fissato, assieme alle FFS e alla BLS, una base di riferimento iniziale dei costi (BRIC), che è poi stata adeguata ai nuovi scenari a seguito della revisione della legge federale del 1° gennaio 2016 sullo sviluppo futuro dell'infrastruttura ferroviaria (LSIF), nell'ambito del decreto federale concernente il finanziamento e l'ampliamento dell'infrastruttura ferroviaria e delle conseguenti modifiche ai progetti da realizzare.

Durante il periodo di svolgimento del programma, la struttura del progetto è stata ulteriormente affinata attraverso una pianificazione continua del fabbisogno di infrastrutture e l'utilizzo di sinergie con altri ampliamenti. La base di riferimento attuale dei costi (BRAC) include lo stato di avanzamento dei progetti dalla definizione della BRIC e illustra i costi di riferimento per gli interventi previsti al 31 dicembre 2023. Questi ultimi sono di 737 milioni di franchi al di sotto del valore iniziale del credito complessivo.

5.2.2 Costi attuali e costi previsti

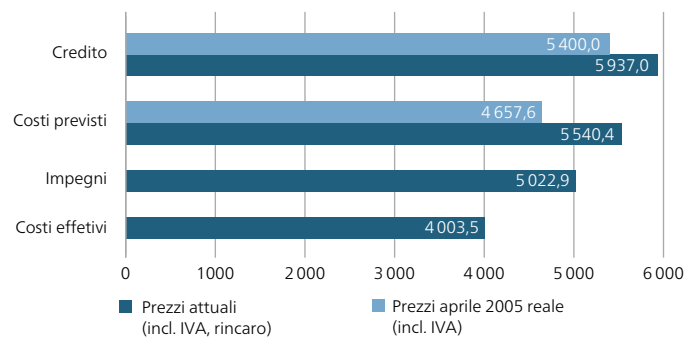
Costi attuali

Ad eccezione di tre progetti di ampliamento sulla rete della BLS AG, il 98 per cento degli investimenti del programma SIF interessa la rete FFS. A fine 2023 i costi effettivi cumulati per l'attuazione di tutti i progetti (al netto dei ricavi) si attestano a 3,954 miliardi di franchi.

Sulle tratte di accesso nord-sud alle gallerie di base del San Gottardo e del Lötschberg sono stati finora investiti 659 mi-

lioni di franchi, grazie ai quali è stato possibile ultimare il 94 per cento circa degli ampliamenti su questi assi di transito. Per il resto della rete sono stati spesi 3,057 miliardi di franchi (83% ca. degli investimenti previsti). Restano da realizzare, in particolare, i lavori principali per il grande progetto di rinnovo del nodo ferroviario di Losanna.

Per le misure di compensazione per il traffico regionale sono stati spesi finora 228 milioni di franchi, ossia il 90 per cento dei costi pronosticati



Situazione dei costi e dei crediti SIF, in milioni di franchi.

Costi previsti

La **previsione dei costi finali** include tutti i costi degli interventi di ampliamento nel quadro del SIF, compresi i rischi di progetto e di programma valutati. A fine 2023 l'UFT ha calcolato costi del programma SIF pari a 4,658 miliardi di franchi (prezzi 04/2005), ovvero il 6,4 per cento in più rispetto all'anno precedente.

Nell'elenco sottostante sono illustrate le principali modifiche a livello di costi che, unitamente alle numerose modifiche di lieve entità apportate al portafoglio di progetti, hanno generato la nuova previsione dei costi finali.

- Losanna: allargamento della stazione
La necessità di riprogettare gli elementi centrali constatata nel quadro delle procedure di autorizzazione e i connessi ritardi pluriennali dei lavori principali causano notevoli costi aggiuntivi: +222,4 milioni

- Misure per la stabilità d'esercizio al San Gottard
Gli studi sugli indispensabili prolungamenti e adeguamenti dei binari alle stazioni di smistamento di Basilea e Chiasso e alle stazioni di Maroggia e Brunnen presentano, complessivamente, costi di realizzazione più alti: +24,8 milioni
- Liestal: ampliamento a quattro binari
Secondo le attuali stime i costi dei lavori di esecuzione sono maggiori di circa il 7,3 per cento rispetto a quanto previsto l'anno precedente: +18,9 milioni

Credito d'impegno	Base di riferimento iniziale*	Base di riferimento attuale	Previsione costi finali	Previsione costi finali anno precedente	Variazione costi finali rispetto all'anno precedente
Vigilanza sul progetto	30,0	30,0	15,0	15,0	-
Misure sulle tratte d'accesso NFTA	700,0	629,1	700,3	662,5	+3,5%
Misure sulle altre tratte	4420,0	3761,4	3690,0	3437,4	+7,3%
Compensazione TR	250,0	242,6	252,3	250,3	+0,8%
Totale SIF	5400,0	4663,1	4657,6	4365,2	+6,4%

Previsione dei costi finali SIF in milioni di franchi; cifre basate sul livello dei prezzi del credito d'impegno (04/2005).

* Al momento del decreto federale originario, senza modifiche al piano strutturale dei progetti

Il credito SIF disponibile, pari a 5,4 miliardi di franchi (prezzi 04/2005), non sarà quindi utilizzato interamente (-13,1%).

Considerati i costi identificati per il rincaro di 883 milioni di franchi registrato dopo il decreto di stanziamento e l'imposta sul valore aggiunto di 45 milioni, i costi finali nominali ammontano a circa 5,585 miliardi di franchi (prezzi 12/2023).

5.3 Finanziamento

5.3.1 Controlling del credito d'impegno

Con il decreto federale del 17 dicembre 2008⁹ concernente il credito complessivo per lo sviluppo futuro dell'infrastruttura ferroviaria è stato stanziato un credito di 5,4 miliardi di franchi (prezzi 04/2005, senza rincaro e IVA).

Il Consiglio federale ha facoltà di aumentare i crediti esistenti aggiungendo il rincaro identificato e l'IVA. Finora lo ha fatto un'unica volta con decreto del 17 dicembre 2021 (data di riferimento 30 giugno 2021). Grazie ai mezzi destinati a tale scopo, pari a 537 milioni di franchi, l'importo disponibile per l'attuazione del programma è di 5,937 miliardi di franchi stimati ai prezzi attuali.

A oggi l'84,6 per cento del credito è vincolato a convenzioni di attuazione (CA) concluse con i gestori dell'infrastruttura (GI) e ad altri contratti. Alla fine del 2023, gli impegni assunti si sono attestati a 5,023 miliardi di franchi, con un aumento di 63,8 milioni di franchi rispetto all'anno precedente a seguito della liberazione di un ulteriore pacchetto di 13 misure delle FFS, di un'aggiunta alla sesta CA delle FFS nonché del conteggio definitivo della seconda CA delle FFS. Finora l'80 per cento circa dei mezzi impegnati è stato versato per i costi cumulati.

A fine 2023, l'UFT prevedeva costi finali di 4,64 miliardi di franchi (prezzi 10/2008).

[Con il messaggio del 16 agosto 2023 sullo stato e sulle modifiche dei programmi di ampliamento dell'infrastruttura ferroviaria e sulla Prospettiva FERROVIA 2050 il Consiglio federale ha richiesto al Parlamento di ridurre il credito d'impegno SIF a 4,81 miliardi di franchi. Il 14 marzo 2024 le Camere federali hanno approvato tale adeguamento.]

Vedasi spiegazioni al numero 1.2

Credito d'impegno	Credito d'impegno attuale	Convenzioni Confederazione – GI	Versamenti della Confederazione cumulati*	Versamenti nell'anno in esame
Vigilanza sul progetto	30,0	11,8	11,8	0,0
Misure sulle tratte d'accesso NFTA	785,0	696,5	664,4	38,4
Misure sulle altre tratte	4843,0	4055,2	3097,7	178,5
Compensazione TR	279,0	259,4	229,6	27,5
Totale SIF	5 937,0	5 022,9	4 003,5	244,4

Controlling del credito d'impegno SIF in milioni di franchi; cifre basate sul livello dei prezzi effettivi

* incluse delimitazioni delle prestazioni di 3,3 milioni di franchi

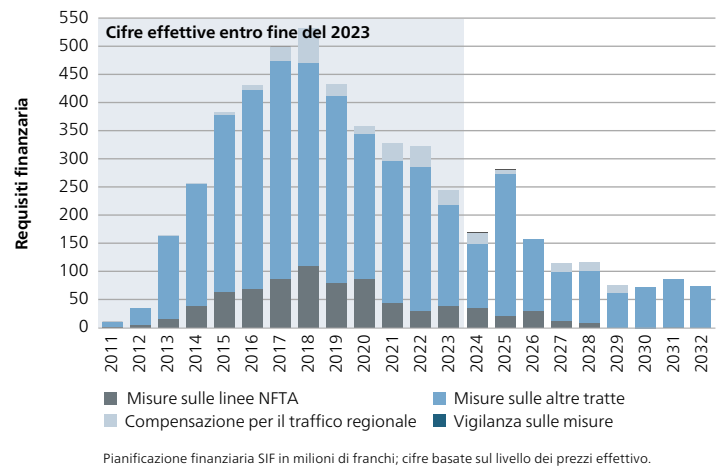
5.3.2 Credito a preventivo e pianificazione finanziaria

Il 5 dicembre 2022 il Parlamento ha adottato il decreto federale concernente i prelievi dal FIF per il 2023, stanziando 303,5 milioni di franchi per la voce «Ferrovia 2000 / SIF / Corridoio di 4 metri».

I GI hanno utilizzato nel 2023 l'86 per cento dei 289 milioni di franchi messi a disposizione del SIF, ovvero 39,6 milioni di franchi in meno rispetto a quanto preventivato. Il minor fabbisogno è dovuto in particolare ai grandi ritardi registrati dalla ristrutturazione della stazione di Losanna.

Nel dicembre 2023 il Parlamento ha adottato il decreto federale concernente i prelievi dal FIF per il 2024, stanziando 190,6 milioni di franchi per la voce «Ferrovia 2000 / SIF / Corridoio di 4 metri», 169,4 dei quali per la realizzazione delle misure SIF.

La rappresentazione grafica del conto di previsione mostra i mezzi finanziari attualmente necessari per la progettazione e l'esecuzione di tutti gli elementi del corridoio di 4 metri.



Pianificazione finanziaria SIF in milioni di franchi; cifre basate sul livello dei prezzi effettivi.

5.4 Gestione dei rischi

L'UFT ha il compito di verificare regolarmente la situazione sul fronte dei rischi (opportunità e pericoli) per potere adottare misure in caso di necessità, focalizzandosi sulle condizioni quadro generali e sul programma complessivo. La gestione operativa dei rischi a livello di progetto è di responsabilità dei committenti, ossia dei GI.

A fine 2023 l'UFT ha effettuato una valutazione dei rischi del programma SIF, considerandoli compatibili con l'avanzamento del programma e finanziariamente sostenibili.

L'UFT gestisce e sorveglia i rischi maggiori con una serie di misure.

Pericoli

• **Modifiche progettuali, rischi relativi ai costi e alle scadenze:** Nell'ambito della progettazione o durante la costruzione è possibile che siano individuati requisiti nuovi o non soddisfatti, ma indispensabili per garantire la sicurezza e l'affidabilità dell'esercizio ferroviario o il coordinamento con progetti di terzi. Ciò compromette notevolmente i costi e lo scadenario previsti, è il caso per esempio, del progetto di allargamento della stazione di Losanna.

Misura principale: Nel caso di progetti complessi, l'UFT impone un coordinamento tempestivo con tutte le parti coinvolte ed esami tecnici preliminari dei dossier di progetto. Per l'allargamento della stazione di Losanna è

stata istituita una task force con tutte le parti coinvolte (città, Cantone, FFS e UFT). Grazie a un rigoroso affiancamento si mira a ottenere un calendario affidabile, che possa essere rispettato da tutti.

- **Ponderazioni degli interessi, opposizioni e ricorsi, rischi relativi ai costi e alle scadenze:** I progetti hanno ripercussioni sull'ambiente e sui residenti. Nonostante il coordinamento previsto fin dalle prime fasi di progettazione si vede solo durante la procedura di approvazione dei piani se questi interessi sono stati adeguatamente considerati. Ciò può allungare i tempi per le procedure e le modifiche di progetto.

Misura principale: Nelle prime fasi di progettazione GI e UFT s'impegnano a individuare gli aspetti che presentano eventuali conflitti di interessi e a garantire un coinvolgimento tempestivo di autorità e popolazione.

- **Intervalli di costruzione, rischi relativi ai costi e alle scadenze:** La realizzazione dei numerosi progetti infrastrutturali durante l'esercizio richiede tratte di rallentamento e intervalli di chiusura. In caso contrario, la realizzazione può risultarne compromessa e i costi aumentati.

Misura principale: Alle FFS è stata stabilita una pianificazione integrale dell'attuazione che include anche gli intervalli. L'UFT e le FFS, con il coinvolgimento dei Cantoni interessati e nel rispetto dei requisiti di costruzione e di servizio, stanno esaminando alternative alle tratte di rallentamento (comprese eventuali chiusure totali).

Opportunità

- **Riduzione dei costi grazie a miglioramenti e aggiudicazioni vantaggiose:** I progetti ancora in fase di sviluppo con successive gare d'appalto sono pochi.

Misura principale: L'UFT chiede agli organi di gestione strategica di continuare a ottimizzare le procedure di costruzione e i costi di questi progetti e di garantire condizioni quadro ottimali per le gare d'appalto.

5.5 In generale / temi trasversali

Impianti di ricovero (traffico viaggiatori)

Nell'ambito del programma SIF sono stati avviati progetti per binari di ricovero supplementari a Renens e Chiasso. Gli ulteriori binari di ricovero necessari nell'orizzonte temporale 2025 verranno realizzati nell'ambito della fase di ampliamento 2025.

Protezione fonica

Le misure di protezione fonica nel perimetro dei singoli progetti vengono realizzate nell'ambito degli ampliamenti. Una verifica cui è stata sottoposta l'intera rete sulla base dell'offerta SIF non ha evidenziato la necessità di misure supplementari.

Alimentazione elettrica

Con l'entrata in vigore, il 1° gennaio 2016, dell'ordinanza sulle concessioni, sulla pianificazione e sul finanziamento dell'infrastruttura ferroviaria¹⁰, tutte le misure che riguardano la fornitura di corrente elettrica non ancora convenute sono state finanziate tramite la convenzione sulle prestazioni tra la Confederazione e le ferrovie nell'ambito degli interventi per il mantenimento della qualità.

¹⁰ Art. 5 cpv. 1 lett. e nonché art. 44 OCFP



SIF: Liestal: ampliamento a 4 binari

6.1 In sintesi

Da fine 2020 Alptransit, con le tre gallerie di base del Lötschberg, del San Gottardo e del Ceneri, è in pieno esercizio.

I lavori di costruzione alla **galleria di base del Lötschberg** sono stati portati a termine già da tempo e rimane solo una questione giuridica da affrontare (contributo alle opere di difesa delle sponde nell'ambito della correzione del Rodano); dopodiché sarà eseguito il conteggio definitivo.

La **galleria di base del San Gottardo** è in servizio da sette anni, la **galleria di base del Ceneri** da tre. L'organizzazione di progetto AlpTransit San Gottardo SA ha ceduto alle FFS la responsabilità dei lavori di garanzia e dei lavori conclusivi ancora in sospeso e ad aprile 2023 è stata fusionata con le FFS con effetto retroattivo al 1° gennaio 2023. I lavori di garanzia e conclusivi saranno in gran parte terminati entro la fine del 2025.

Secondo la stima di fine 2023, i **costi finali del programma Alptransit** ammontano a 17,8 miliardi di franchi (prezzi 10/1998). Il credito complessivo di 19,1 miliardi di franchi copre tale previsione dei costi e non sarà utilizzato interamente. Considerati il rincaro, l'imposta sul valore aggiunto (IVA) e gli interessi di costruzione, Alptransit costerà complessivamente circa 22,8 miliardi di franchi (livello dei prezzi effettivi).

6.2 Obiettivi

Alptransit si è focalizzato sul rinnovo e sulla trasformazione della ferrovia del San Gottardo in una moderna linea pianeggiante e su un'opportuna distribuzione dei flussi di traffico in transito sull'asse del San Gottardo e su quello del Lötschberg.

Nel corso del programma la capacità delle tracce nella galleria di base del San Gottardo è stata fissata a sei treni merci e due treni viaggiatori all'ora e per direzione.

6.3 Stato di avanzamento

6.3.1 Asse del Lötschberg

La galleria di base del Lötschberg e le sue tratte di accesso sono state completate e messe in servizio nel 2007. Il conteggio delle tratte di accesso è stato effettuato nel 2021; quello dell'intero asse non è ancora stato finalizzato, poiché in relazione all'attraversamento del Rodano a Raron il Cantone sta facendo valere una partecipazione finanziaria a un progetto in programma per la protezione contro le piene.

6.3.2 Asse del San Gottardo

La galleria di base del San Gottardo (compresi i collegamenti) è entrata in servizio l'11 dicembre 2016. Nella galleria di base entro la metà del 2025 verranno implementate misure volte a ridurre l'inquinamento da polvere nelle gallerie traverso banco (tra cui l'installazione di climatizzatori a split) ed eseguiti alcuni lavori di finalizzazione (tra i quali adeguamenti ai conta-assi). L'ultimo dei lavori conclusivi, che verrà portato a termine entro la fine del 2028, riguarda l'impianto di binari di Rynächt che sarà ristrutturato in modo da poter rinunciare alle esclusioni di percorso.

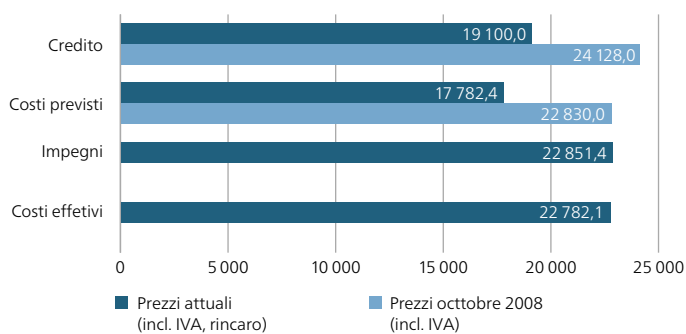
La galleria di base del Ceneri (compresi i collegamenti) è entrata in servizio il 13 dicembre 2020. Entro la metà del 2025 verrà ampliato il cunicolo di accesso di Sigirino al fine di ottimizzare la manutenzione della galleria di base. Entro il 2025 è previsto il completamento di gran parte dei lavori conclusivi connessi alla ricoltivazione e alla sorveglianza del deposito di Sigirino.

Per l'ultimo onere pendente scaturito dalle autorizzazioni d'esercizio, riguardante il dispositivo conta-assi, *il 16 febbraio 2024 è giunta la notifica di attuazione, ma manca ancora la verifica da parte dell'UFT*. Nel 2023 è stato risolto mediante transazione l'ultimo contenzioso giuridico rilevante riguardo ai contratti d'appalto. Il conteggio delle tratte di accesso è previsto nel 2024, quello dell'intero asse del San Gottardo a partire dal 2029.

6.4 Costi

Il credito complessivo di Alptransit si mantiene invariato a 19,1 miliardi di franchi (prezzi 1998, senza rincaro e IVA). Il Consiglio federale ha aumentato, in più rate, di 5,0 miliardi di franchi complessivi il credito d'impegno per tener conto del rincaro e dell'IVA.

A fine 2023 i costi netti di Alptransit si sono attestati a 22,8 miliardi di franchi (livello dei prezzi effettivi, incl. delimitazioni, interessi di costruzione, rincaro e IVA).



Costi e crediti attuali Alptransit in milioni di franchi.

La previsione dei costi finali dell'intero programma Alptransit si attesta a 17,8 miliardi di franchi.

Credito d'impegno	Base di riferimento iniziale	Base di riferimento attuale	Previsione costi finali	Previsione costi finali anno precedente	Variazione costi finali rispetto all'anno precedente
Vigilanza sul progetto	76,0	91,0	88,9	88,9	-
Asse del Lötschberg	3 214,0	4 311,0	4 239,0	4 239,0	-
Asse del San Gottardo	7 716,0	12 325,0	12 302,0	12 286,7	+0,1%
Potenziamento Surselva	123,0	111,6	111,6	111,6	-
Raccordo Svizzera orientale	99,4	99,4	99,4	99,4	-
Potenziamenti San Gallo-Arth-Goldau	86,0	84,9	84,9	84,9	-
Potenziamenti di tratte sull'asse del Lötschberg	359,6	358,0	358,0	358,0	-
Potenziamenti di tratte sull'asse del San Gottardo	515,0	515,0	498,6	498,7	-0,0%
Totale Alptransit	12 189,0	17 895,9	17 782,4	17 767,1	+0,1%

Previsione dei costi finali Alptransit in milioni di franchi; cifre basate sul livello dei prezzi dei crediti d'impegno (10/1998).

6.5 Finanziamento

Il credito complessivo (incl. gli aumenti) si attesta a 24,1 miliardi di franchi (livello dei prezzi effettivi, incl. rincaro e IVA).

Credito d'impegno	Importo del credito	Convenzioni Confederazione-GI	Spese della Confederazione cumulate	Spese della Confederazione nell'anno in esame
Totale Alptransit	24 128,0	22 851,4	22 782,1	30,6

I mezzi disponibili per Alptransit nel 2025 ammontano complessivamente a 24,7 milioni di franchi.

7.1 In sintesi

Il corridoio continuo di 4 metri Basilea–Chiasso (– Ranzo) è stato messo in servizio il 13 dicembre 2020 secondo i tempi prestabiliti. Nell'anno in esame sugli assi di transito della Svizzera la priorità è stata data alla prosecuzione dei rimanenti lavori conclusivi.

Le misure per garantire il C4m sulla tratta di montagna del Ceneri, che durante i turni di manutenzione è adibita a tratta alternativa alla galleria di base del Ceneri (GBC), si sono concluse a metà del 2023.

Le gallerie Svitto II e Dragonato II sono in programma e sono realizzate nel quadro del progetto della fase di ampliamento 2025 riguardante il terzo binario tra Bellinzona e Giubiasco.

Per gli ampliamenti volti a realizzare il C4m sulla linea Basilea FFS–Basilea St.Johann (gallerie di Schützenmatt e di Kannenfeld) è stato elaborato il PP/PD e a fine 2023 è stato inoltrato il dossier di approvazione dei piani. In merito è stata altresì conclusa una convenzione di attuazione (CA) supplementare con le FFS concernente la realizzazione. Questi ampliamenti sono progettati e attuati in relazione alla mozione¹¹ trasmessa nel 2020 dal Parlamento a favore di un trattato con la Francia e il Belgio per un itinerario alternativo sulla riva sinistra del Reno quale linea di accesso di Alptransit.

Sulla linea di Luino il C4m è in servizio da metà dicembre 2020. In Italia i lavori principali si sono conclusi secondo programma. Gli ultimi lavori di finalizzazione si sono conclusi nel 2022 e il contributo proveniente dal credito d'impegno è interamente erogato.

Nel 2020 è stato firmato un accordo bilaterale tra Svizzera e Italia per lo sviluppo congiunto dell'asse Lötschberg–Sempione (capacità e profilo), in cui la Svizzera si è impegnata a destinare all'ampliamento della tratta del Sempione i mezzi previsti per gli interventi C4m in Italia (ca. 148 mio. fr.) rimanenti dopo l'ampliamento della linea di Luino. In seguito è stata conclusa una CA tecnica tra Rete Ferroviaria Italiana (RFI) e l'UFT. Nello stesso periodo RFI ha concretizzato la pianificazione. Nell'anno in esame RFI ha conferito gli incarichi

per la progettazione dell'esecuzione e per i primi lavori preliminari sul tratto Arona–Verbania-Pallanza.

Per lo stesso ampliamento, sul territorio svizzero si rendono necessari adeguamenti nella stazione di Briga che sono stati integrati, insieme ad altri progetti inerenti alla fase di ampliamento 2035 (FA35), in un progetto di massima. Di questa misura si è tenuto conto con un contributo forfettario di 15 milioni di franchi nella succitata seconda CA con le FFS di novembre 2023.

I costi finali previsti dall'UFT, senza il rincaro, ammontano a 937 milioni di franchi (prezzi 04/2012) per l'intero C4m e a 657 milioni di franchi per gli interventi in Svizzera (compreso il contributo per le misure previste nella FA35 a Briga). Queste nuove stime tengono conto degli ampliamenti C4m sulla tratta Basilea FFS–Basilea St.Johann. Per le misure da realizzare in territorio italiano sulla linea di Luino e su quella del Sempione è previsto un limite di spesa di 280 milioni di franchi¹². I costi previsti per i progetti definiti del C4m possono essere coperti dai crediti d'impegno approvati.

7.2 Obiettivi

Uno degli obiettivi principali della politica svizzera dei trasporti è il trasferimento del traffico merci transalpino dalla strada alla rotaia. Un'importante misura per raggiungerlo è stata la realizzazione di un C4m sull'asse nord-sud del San Gottardo, che ha permesso di trasportare su rotaia semimorchi con altezza agli angoli di 4 metri e larghezza fino a 2,60 metri da Basilea a Chiasso e Luino senza interruzione fino ai principali impianti di trasbordo nel Nord Italia, in particolare a Busto-Arsizio e Gallarate. La relativa legge federale sulla realizzazione e il finanziamento di un corridoio di quattro metri sulle tratte di accesso alla NFTA (legge sul corridoio di quattro metri)¹³ è entrata in vigore il 1° giugno 2014.

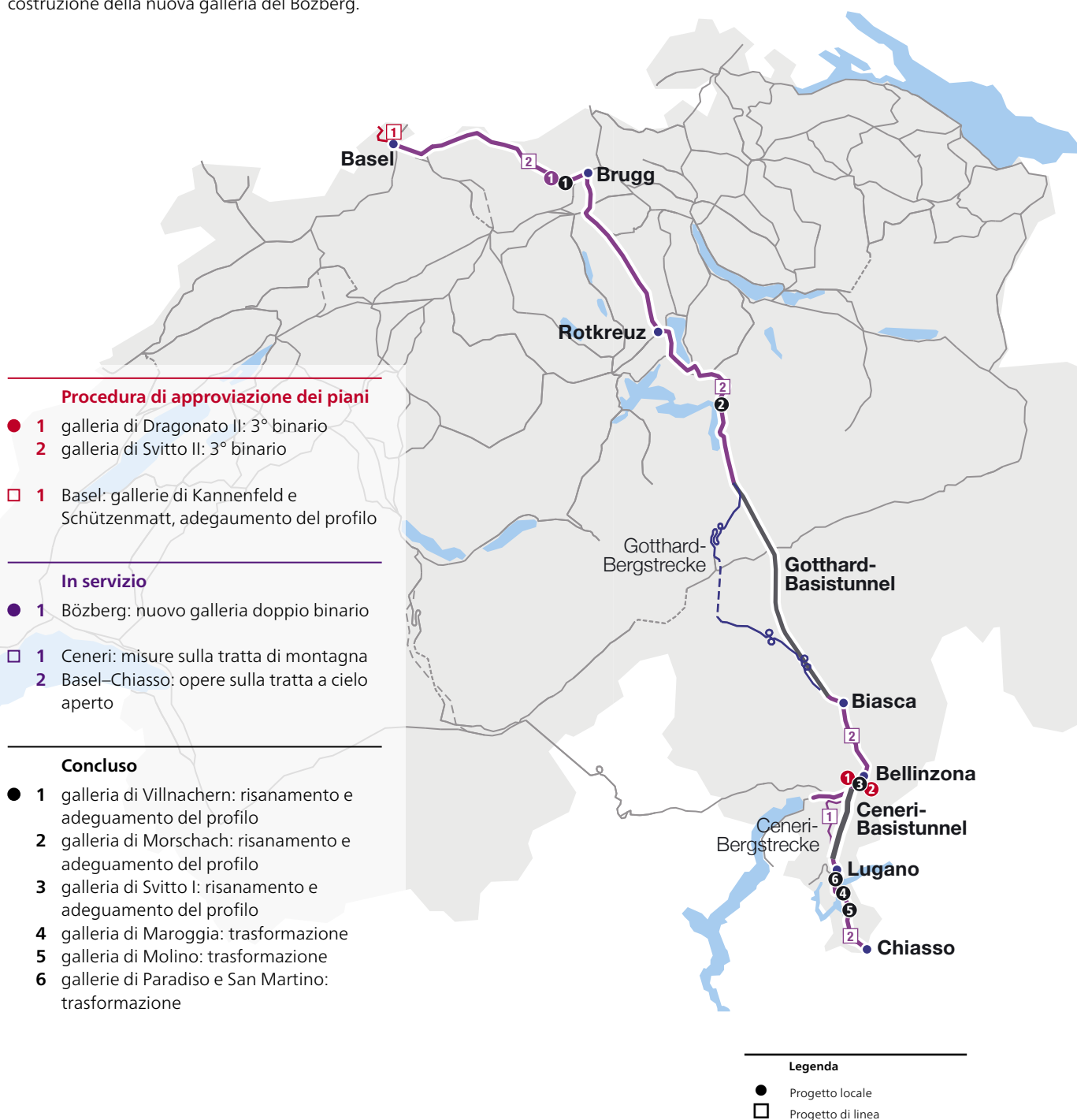
11 Mozione 20.3003 «Trattato internazionale concernente la linea di accesso della NFTA sulla riva sinistra del Reno»; adottata dalle Camere federali rispettivamente il 10.3.2020 e il 3.6.2020.

12 132 milioni di franchi per la linea di Luino più 148 milioni di franchi per la tratta del Sempione sulla base dei cambi attualmente utilizzati per la pianificazione finanziaria.

13 RS 742.140.4

La realizzazione del C4m sull'asse del San Gottardo ha richiesto l'ampliamento del profilo sulle tratte di accesso alla galleria di base del San Gottardo e alla GBC. In Svizzera è stato necessario anche adattare una ventina di gallerie con condizioni dei profili inadeguate ed eliminare «ostacoli di sagoma» sulle tratte a cielo aperto, come segnali, pensiline e linee di contatto. L'intervento di maggiore entità è stata la costruzione della nuova galleria del Bözberg.

Affinché il corridoio possa esplicare appieno gli effetti attesi, è necessario che i semirimorchi vengano trasportati su rotaia anche oltre i confini svizzeri, ossia fino agli impianti di trasbordo a ovest e a est di Milano. Per questo la Svizzera finanzia anche adeguamenti alle tratte in territorio italiano.



7.3 Stato

7.3.1 Interventi in Svizzera

I singoli progetti necessari alla realizzazione di un C4m continuo si sono conclusi alla fine del 2020. Tutti gli ampliamenti necessari ad aumentare l'altezza del profilo sulla tratta pianeggiante dell'asse del San Gottardo e del Ceneri sono in servizio. Gli ultimi lavori di finalizzazione sono stati svolti nel 2023.

Nel 2023 sono stati raggiunti i seguenti traguardi intermedi.

Nome del progetto, fase	Stato dei lavori / prospettive	Valutazione, scadenze	
Nuova galleria del Bözberg	L'intero progetto della nuova galleria del Bözberg, incluso il cunicolo di servizio e di soccorso, è in servizio da giugno 2022. Le aree per le installazioni e le strade di cantiere sono state completamente smantellate, le superfici ricoltivate e restituite ai proprietari. Il rapporto finale relativo all'accompagnamento ambientale in fase di cantiere è stato presentato all'UFT.	In servizio	✓
Galleria Svitto II (contributo finanziario C4m)	Risoluzione dei ricorsi nell'ambito della terza pubblicazione del progetto del 3° binario Bellinzona – Giubiasco. <i>L'approvazione dei piani è stata emanata il 24.01.24.</i>	In ritardo, senza conseguenze per il C4m MIS: fine 2031	✓
Galleria Dragonato II (contributo finanziario C4m)	Risoluzione dei ricorsi nell'ambito della terza pubblicazione del progetto del 3° binario Bellinzona – Giubiasco. <i>L'approvazione dei piani è stata emanata il 24.01.24.</i>	In ritardo, senza conseguenze per il C4m MIS: fine 2031	✓
Galleria di Maroggia	Nell'anno in esame il progetto è stato conteggiato e l'impianto è in servizio. I difetti rimanenti alla volta superiore sono stati eliminati nel 2023.	MIS: avvenuta nel 2018	✓
Gallerie sulla tratta di montagna del Ceneri	Nel 2023 sono stati eseguiti gli ampliamenti di profilo alle ultime gallerie della tratta di montagna. Di conseguenza, tutte le gallerie sulla tratta di montagna del Ceneri hanno l'idoneità C4m; i collaudi sono stati eseguiti.	In servizio MIS: metà 2023	✓
Opere sulle tratte a cielo aperto Basel – Chiasso	Con il cambio d'orario di dicembre 2023, è stata messa in servizio la tratta di montagna del Ceneri con la sagoma di spazio libero Oferr 3, accesso di Lugano Vedeggio incluso. L'intero perimetro del C4m è dunque stato aperto al traffico e il progetto è in corso di conclusione.	MIS (escl. tratta montagna Ceneri): avvenuta nel 2021	✓
Gallerie di Kannenfeld e Schützenmatt	A novembre 2023 è stata conclusa la convenzione di attuazione per la realizzazione (contributo per Briga incl.). A dicembre 2023 è stato inoltrato all'UFT il dossier di approvazione dei piani per il progetto combinato C4m Kannenfeld/Schützenmatt e ripristino dei ponti di Birsig. La conclusione del PD è prevista per fine 2024, l'avvio dei lavori di costruzione nel secondo semestre 2025.	Secondo programma MIS: 2029	✓

Tutti gli altri progetti nell'ambito del programma del C4m riguardanti interventi di ampliamento del profilo di gallerie in Svizzera sono in servizio e sono stati conteggiati entro la fine del 2022:

Villnachern (2020), Rindelflüh I e II (2014), Morschach (2018), Axen lato lago (finanziamento mediante CP), Crocetto e Giustizia (finanziamento mediante CP), Svitto I (2018), Dragonato I (2019), Massagno (2013), Paradiso e San Martino (2020), Molino (2016), Coldrerio e Balerna (finanziamento mediante CP).

Nella rappresentazione cartografica di questo capitolo è riportata una panoramica di tutti i progetti C4m.



FA25: Vufflens-la-Ville/SIVA: accesso direzione Yverdon

7.3.2 Interventi in Italia

Linea di Luino

Nell'Accordo del 28 gennaio 2014 con l'Italia, la Svizzera si è impegnata a finanziare gli interventi infrastrutturali di interesse nazionale sulla linea di Luino (perimetro Ranzo–Sesto Calende – Gallarate/Novara) per una spesa limite di 120 milioni di euro. L'Italia, dal canto suo, attraverso l'emanazione di un decreto si è dichiarata disposta a garantire il finanziamento degli interventi di ampliamento sulla tratta Chiasso–Milano (di ca. 40 mio. di euro).

Sulla base di questo Accordo bilaterale, il 16 settembre 2014 l'UFT ha concluso con RFI una convenzione per gli interventi italiani entro il 2020, che definisce i requisiti tecnici per la realizzazione del C4m tra la Svizzera e Novara/Busto Arsizio (I) e stabilisce le disposizioni in materia di vigilanza sul progetto come anche le responsabilità di RFI per l'esecuzione e l'affidamento dei lavori. L'UFT, dal canto suo, garantisce il finanziamento degli interventi previsti sulla linea di Luino per un importo di 120 milioni di euro.

Sulla linea di Luino il C4m è in servizio da metà dicembre 2020; i lavori principali si sono dunque conclusi in tempo utile. Nel 2021 e 2022 sono stati eseguiti i lavori conclusivi e di collaudo su diverse sezioni di tratta e singoli interventi per eliminare i difetti. Il progetto e la convenzione sono stati conclusi formalmente.

Linea del Sempione

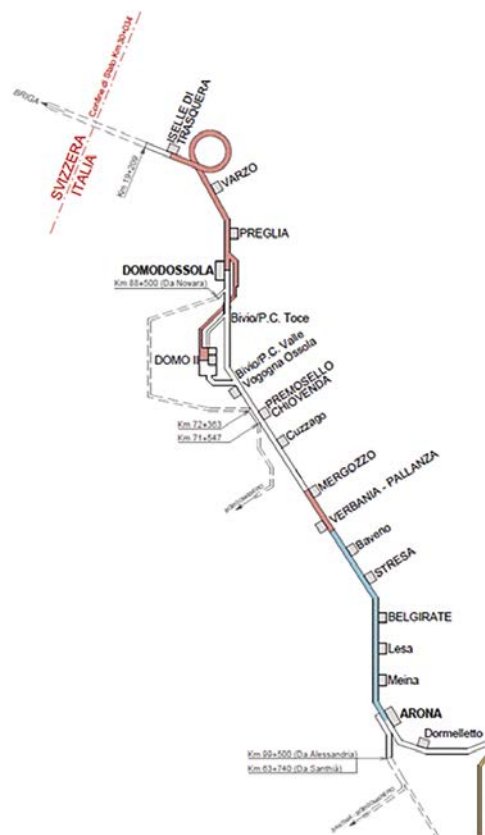
I 280 milioni di franchi approvati dal Parlamento nel 2013 per gli adeguamenti in Italia includevano anche 50 milioni per l'ampliamento dell'asse Lötschberg–Sempione (Briga–Milano e Novara). Sulle sezioni svizzere i trasporti con un'altezza agli angoli di 4 metri possono essere effettuati già da tempo. Con il potenziamento in Italia si valorizza l'intero asse. Nel luglio 2020 il Consiglio federale ha perciò deciso di destinare all'ampliamento della linea del Sempione i mezzi residui del credito per il C4m per l'Italia. Quest'ultima, dal canto suo, contribuisce con i restanti 103 milioni di euro e si impegna a realizzare le misure entro il 2028.

Il 3 settembre 2020 è stato firmato un Accordo bilaterale con l'obiettivo di sviluppare in maniera congiunta la linea del Lötschberg–Sempione. Grazie alle misure di potenziamento, sulla linea potranno transitare fino a quattro treni

merci all'ora e per direzione con carichi di 4 metri di altezza agli angoli, arrivando fino ai grandi terminali di trasbordo dell'area di Milano/Novara. Nel frattempo è stata avviata la pianificazione e sottoscritta una convenzione con RFI.

Su questa base a metà 2022 ha avviato la propria attività la «Commissione bilaterale Svizzera–Italia», competente per la gestione strategica del progetto, che da allora esercita nelle modalità usuali.

A fine 2023 è stata assegnata la progettazione dell'esecuzione della prima sezione Arona–Verbania-Pallanza e preparato il bando per la gara d'appalto per i lavori di costruzione per il primo lotto. Nel 2024 sono previsti gli interventi edilizi iniziali su questa prima sezione. I lavori principali si svolgeranno tra giugno e settembre, comportando una chiusura di tratta.



Sezione 1 «Arona–Verbania-Pallanza» (in blu) e sezione 2 «Verbania-Pallanza–Iselle» (in rosso)

Il regime di traffico presupposto, con un raggruppamento dei treni merci nella galleria del Sempione, per ottenere l'obiettivo prefissato di 4 anziché 3 tracce per il traffico merci con una lunghezza utile di 750m richiede interventi alla stazione di Briga. Questi sono stati approfonditi nel 2021 nel quadro di uno studio nella FA35 e nel 2022 trasferiti in un progetto di massima che si concluderà a metà 2024.

7.4 Costi

7.4.1 Base di riferimento

Il decreto federale del 5 dicembre 2013¹⁴ sul credito complessivo per la realizzazione e il finanziamento di un C4m sulle tratte di accesso alla NFTA prevede lo stanziamento di 990 milioni di franchi (prezzi 04/2012, senza rincaro e IVA).

Su tale base, nell'ottobre 2014 l'UFT e le FFS hanno concluso una prima CA per la progettazione e la realizzazione degli adeguamenti infrastrutturali necessari, che stabilisce le responsabilità, le modalità di finanziamento e la base di riferimento dei progetti sulle tratte svizzere del corridoio di transito. Per le misure di questa prima fase, la Confederazione ha previsto un limite di spesa di 630 milioni di franchi (prezzi 04/2012).

A novembre 2023 il piano è stato integrato con la conclusione di una seconda CA riguardante l'ampliamento del profilo delle gallerie di Kannenfeld e Schützenmatt nella regione di Basilea. Oltre a un contributo finanziario per l'adeguamento degli impianti per il traffico merci a Briga, per garantire l'idoneità C4m della linea del Sempione verranno esauriti i mezzi residui del credito d'impegno in Svizzera, per un ammontare di 710 milioni di franchi.

Gli ampliamenti in territorio italiano sono di competenza di RFI e a essi sono destinati un massimo di 280 milioni di franchi del credito C4m. Nel frattempo, la prima tappa dell'adeguamento delle tratte di accesso italiane dalla linea di Luino ai terminali di trasbordo a nord di Milano è stata conclusa e conteggiata. Per questi interventi sono stati messi a disposizione complessivamente 120 milioni di euro (prezzi 04/2012).

Nel quadro dell'apertura della GBC, la consigliera federale Simonetta Sommaruga ha siglato un secondo Accordo con la sua omologa italiana per l'ampliamento del profilo della linea Lötschberg–Sempione. In base a tale Accordo, sono state concordate le condizioni per una partecipazione della Svizzera per un importo massimo di 134,5 milioni di euro (148 mio. fr. al tasso di cambio CHF/EUR 1.10). La convenzione è stata sottoscritta nel febbraio 2022.

Entrambe le convenzioni menzionate fungono da base per la sorveglianza e il controlling dei costi dei singoli progetti parziali. La base di riferimento definita per i progetti si fonda sull'indice di rincaro NFTA dell'aprile 2012.

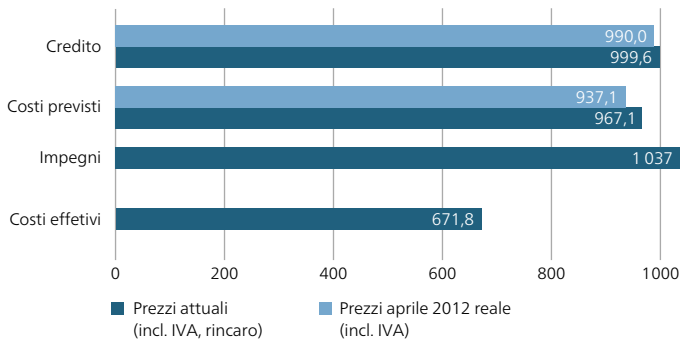
7.4.2 Costi attuali e costi previsti

Costi attuali

I costi accumulati fino a fine 2023 per gli adeguamenti infrastrutturali in Svizzera si sono attestati a 534,5 milioni di franchi. In tale importo, oltre ai costi dei lavori eseguiti per adeguare le gallerie esistenti ed eliminare gli ostacoli sulle tratte a cielo aperto tra Basilea e Chiasso, rientrano anche quelli per elaborare i necessari progetti di massima, pari a circa 8,5 milioni di franchi. Finora il 53 per cento circa degli investimenti è confluito nella costruzione della nuova galleria del Bözberg.

Per i lavori in territorio italiano, a oggi RFI ha fatto valere richieste di finanziamento per 137,4 milioni di franchi.

- Il conteggio finale dei lavori sulla linea di Luino è stato approvato nel 2022. Il contributo di 120 milioni di euro (133,3 mio. fr. in base ai tassi di cambio fissati annualmente dalla Tesoreria federale) è stato interamente utilizzato. Da parte sua, RFI ha investito circa 65 milioni di euro in misure per il mantenimento della qualità nel perimetro del progetto.
- Dopo la stipula della convenzione tra UFT e RFI per gli adeguamenti volti a garantire realizzazione del C4m anche sulla linea Lötschberg–Sempione sono stati spesi 4,1 milioni di franchi per i primi lavori, in particolare per lavori di progettazione e per sondaggi geologici sulla tratta Arona–Domodossola.



Situazione dei costi e dei crediti del C4m, in milioni di franchi.

Costi previsti

I costi finali previsti per gli ampliamenti del profilo sulla rete delle FFS, al netto del rincaro (prezzi 04/2012), ammontano a 657,1 milioni di franchi. Il notevole aumento rispetto all'anno precedente (+ 15,7%) è dovuto alla decisione di integrare il progetto degli ampliamenti di profilo nella regione di Basilea (gallerie di Kannenfeld e Schützenmatt nonché diversi adeguamenti a cavalcavia, linee di contatto e segnali). Se non si considera l'effetto di tale integrazione di programma i costi finali previsti sono inferiori di 8,1 milioni di franchi.

Il credito d'impegno originario di 710 milioni di franchi (04/2012) destinato agli interventi in Svizzera attualmente risulta sufficiente a finanziare l'aumento dei costi dovuto alla garanzia di un itinerario alternativo sulla riva sinistra del Reno per semirimorchi a Basilea.

Dei 280 milioni di franchi dedicati a tutti gli ampliamenti previsti in favore del C4m in territorio italiano, i 120 milioni di euro concordati quale limite spesa per la linea di Luino sono stati utilizzati interamente da RFI.

Per l'ampliamento avviato sui tratti italiani dell'asse Lötschberg-Sempione, la Svizzera si è impegnata a versare un importo massimo di 134,5 milioni di euro. Questi interventi infrastrutturali servono a garantire l'idoneità delle tratte di accesso agli importanti terminali di trasbordo del Nord Italia per poter effettuare trasporti con veicoli di altezza agli angoli di 4 metri. Assieme ai sostanziali investimenti di RFI nel rinnovo delle tratte si garantisce pertanto un collegamento efficace per il traffico ferroviario con semirimorchi.

Credito d'impegno	Base di riferimento iniziale	Base di riferimento attuale	Previsione costi finali	Previsione costi finali anno precedente	Variazioni costi finali rispetto all'anno precedente
Interventi in Svizzera	710,0	699,9	657,1	567,7	+ 15,7%
Interventi in Italia*	280,0	280,0	280,0**	280,0**	-
Totale C4m	990,0	979,9	937,1	847,7	+ 10,5%

Previsione dei costi finali del C4m in milioni di franchi; tutte le cifre sono basate sui prezzi del credito d'impegno (04/2012)

* Ampliamento linea di Luino convenuto con RFI da settembre 2014; ampliamento linea del Sempione da gennaio 2022

** Valori in franchi dipendenti dall'andamento del tasso di cambio CHF/EUR

I mezzi per tutti i progetti di ampliamento del profilo per permettere il trasporto di semirimorchi con un'altezza agli angoli di 4 metri sugli assi di transito sono sufficienti. Nell'ottica attuale le riserve continuano a bastare per coprire gli imprevisti. Le eventuali ottimizzazioni di progetto vengono verificate e implementate costantemente.

7.5 Finanziamento

7.5.1 Controlling del credito d'impegno

Il decreto federale del 5 dicembre 2013 prevede lo stanziamento di un credito di 990 milioni di franchi (prezzi 04/2012) per l'ampliamento del profilo sugli assi di transito. 280 milioni di franchi sono destinati a cofinanziare gli adeguamenti per garantire l'accesso ai terminali di trasbordo nel Nord Italia.

Vista la lunga durata del programma, il Consiglio federale ha la facoltà di aumentare il credito in funzione del rincaro accumulato e dell'IVA. Con decreto del 17 dicembre 2021, ha quindi aumentato di 10 milioni di franchi il credito svizzero per il C4m. Con questo aggiornamento i mezzi a disposizione per l'attuazione del programma ammontano a 1 miliardo di franchi.

A novembre Confederazione e FFS hanno integrato nel programma di attuazione in Svizzera l'ampliamento del profilo nella regione di Basilea e un contributo per l'idoneità a Briga a favore del traffico merci C4m sulla tratta del Sempione. Il limite di spesa stabilito per queste misure, pari a 132,5 milioni di franchi (prezzi 06/2021), vincola i fondi a disposizione.

Dei mezzi liberati per la realizzazione di progetti delle FFS e di RFI, alla fine dell'anno in esame era stato versato il 64,8 per cento per i costi cumulati.

Credito d'impegno	Credito d'impegno attuale	Convenzioni Confederazione – GI	Versamenti della Confederazione cumulati	Versamenti della Confederazione nell'anno in esame
Interventi in Svizzera	719,6	762,5*	534,5**	13,1
Interventi in Italia*	280,0	274,5***	137,3	2,8
Totale C4m	999,6	1 037,0	671,8	15,9

Controlling del credito d'impegno per il C4m in milioni di franchi; cifre basate sul livello dei prezzi effettivi.

* Le misure oggetto della prima convenzione Confederazione/FFS concernente 630 milioni di franchi sono ampiamente concluse e il credito non si esaurirà.

** Incl. delimitazioni delle prestazioni di 0,5 milioni di franchi

***Linea di Luino conteggiata con RFI; ampliamento linea del Sempione concordata da 01/2022; soggetta all'andamento EUR/CHF

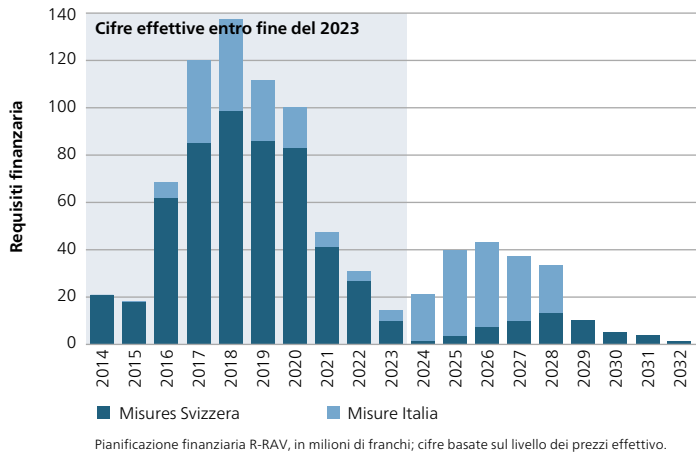
7.5.2 Credito a preventivo e pianificazione finanziaria

Il 5 dicembre 2022 le Camere federali hanno approvato il decreto federale concernente i prelievi dal FIF per il 2023, stanziando per la voce «Ferrovia 2000/SIF/Corridoio di 4 metri» un credito a preventivo di 303,5 milioni di franchi, dei quali sono stati utilizzati 260,3 milioni di franchi, ovvero l'85,8 per cento.

Per il C4m sono stati impiegati 1,5 milioni di franchi in più del previsto. La prestazione edilizia dei progetti in Svizzera è stata superiore del 30 per cento circa rispetto all'importo iscritto a preventivo, mentre i prelievi per le misure da realizzare in territorio italiano, pari a 2,8 milioni di franchi, sono stati notevolmente inferiori a quanto preventivato.

Nel dicembre 2023 le Camere federali hanno adottato il decreto federale concernente i prelievi dal FIF per il 2024, stanziando per la voce «Ferrovia 2000/SIF/Corridoio di 4 metri» un credito a preventivo di 190,6 milioni di franchi. Di questi, 21,2 milioni sono destinati alla realizzazione dei progetti C4m, in particolare ai lavori di costruzione sulla prima sezione del lato italiano dell'asse Lötschberg–Sempione.

La rappresentazione grafica del conto di previsione mostra i mezzi finanziari attualmente necessari per la progettazione e l'esecuzione di tutti gli elementi del C4m.



7.6 Gestione dei rischi

L’UFT ha il compito di verificare regolarmente la situazione sul fronte dei rischi (opportunità e pericoli) focalizzandosi sulle condizioni quadro generali e sul programma complessivo. La gestione operativa dei rischi a livello di progetto è di responsabilità dei committenti, ossia dei gestori dell’infrastruttura.

Dato che la messa in servizio del C4m è avvenuta come previsto a fine dicembre 2020, non si rivelano ulteriori rischi per i singoli progetti in Svizzera.

Per i restanti lavori del programma C4m è invece considerato rilevante il seguente rischio relativo ai costi e alle scadenze.

- Ultimazione posticipata delle misure sull’asse del Sem-pione in Italia causata da ritardi nella progettazione e nell’esecuzione del progetto e da potenziali costi supplementari per la Confederazione, ascrivibili a condizioni quadro difficili legate agli intervalli e al rincaro superiore alla media in Italia.
Misura principale: Rigoroso controllo e affiancamento da parte della Commissione bilaterale da poco costituita o degli organi di gestione strategica svizzeri e italiani.



C4m: Portale dell’ nuovo galleria del Bözberg



Alpransit: cunicolo di accesso di Sigirino

8.1 Trasferimento del traffico merci attraverso le Alpi

Dal 1994 la Costituzione federale svizzera prescrive il trasferimento del traffico merci attraverso le Alpi dalla strada alla rotaia. Ogni due anni il Consiglio federale presenta in un apposito rapporto, il Rapporto sul trasferimento del traffico, l'efficacia delle misure adottate e lo stato raggiunto dal trasferimento. Per potenziare gli effetti di Alptransit e del corridoio di 4 metri vengono ampliate infrastrutture ferroviarie anche nei Paesi limitrofi.

8.2 Accesso nord

A nord la principale linea di accesso è quella della valle del Reno, da Karlsruhe a Basilea, che ora viene interamente ampliata a quattro binari. L'ampliamento avviene in maniera progressiva in funzione della domanda di trasporti.

In diversi tratti il quadruplicamento è già stato realizzato, in altri si sono registrati notevoli ritardi, dovuti tra l'altro a opposizioni. Per alcune sezioni dell'ampliamento la conseguenza è stata una sostanziale riprogettazione.

A inizio 2024 è stata emanata la decisione di approvazione dei piani per la nuova sezione di 11 chilometri, Riegel–March, della tratta del traffico merci lungo la A5. Si calcola che la tratta Karlsruhe–Basilea sarà interamente a quattro binari attorno al 2040.

Il Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni (DATEC) e l'UFT hanno stabilito, assieme al Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV, Ministero tedesco per il digitale e i trasporti), misure efficaci a breve e a medio termine per l'incremento della capacità del traffico merci che, oltre ad adattamenti infrastrutturali sul nodo di Offenburg, comprendono misure d'esercizio. In tal modo viene garantito che le capacità necessarie all'accesso per il traffico merci siano a disposizione anche prima del completo ampliamento a quattro binari.

Fino al 2030, tuttavia, sono da aspettarsi limitazioni di capacità in Germania a causa di risanamenti di intere sezioni di tratta mirati alla realizzazione di una rete ad alta velocità.

Nel secondo semestre 2024 sarà rinnovata la sezione Francoforte–Mannheim (Riedbahn), che resterà chiusa per circa sei mesi. Nel traffico merci sarà pertanto necessario attuare delle deviazioni.

La tratta Stoccarda–Zurigo (ferrovia del Gäu) sarà ampliata in modo da consentire il transito di treni merci con container, container e semirimorchi di grande profilo. Grazie a quest'ampliamento diventerà un'«alternativa a pieno titolo» in caso di interruzioni o sovraccarichi della tratta della valle del Reno. Con la recente elettrificazione delle tratte Monaco–Lindau e Ulm–Lindau (2020/2021), in caso di interruzioni della ferrovia della valle del Reno per raggiungere la Svizzera sono disponibili altre due tratte via St. Margrethen, per quanto con capacità limitate per il traffico merci.

Nel 2020 il Parlamento ha incaricato il Consiglio federale di concludere un trattato con la Francia e il Belgio per ampliare altresì la tratta di accesso ad Alptransit sulla sponda ovest del Reno (Metz–Basilea)¹⁵. Per realizzare un corridoio continuo Mare del Nord–Mare Mediterraneo (Calais–Basilea–Italia) con il profilo necessario ai semirimorchi con altezza agli angoli di 4 metri sul lato svizzero occorrerà ampliare il tratto St. Johann–Basilea Stazione di smistamento realizzando il profilo di maggiori dimensioni (Oferr 3).

Nell'ambito del Comitato direttivo franco-svizzero, la parte svizzera ha proposto alla Francia di formalizzare una dichiarazione d'intenti a livello ministeriale per potenziare il traffico merci sulla sponda sinistra del Reno. La dichiarazione dovrebbe essere firmata nell'estate 2024. Le FFS, dal canto loro, hanno ultimato il progetto di massima per l'adeguamento del profilo delle gallerie di Kannenfeld e Schützenmatt nel primo trimestre 2022. L'UFT ha commissionato l'ulteriore progettazione. Gli ampliamenti necessari in Svizzera proseguono quindi secondo programma.

Secondo un intervento parlamentare, sarà esaminata anche la possibilità di ampliare ed elettrificare la linea Strasburgo–Lauterbourg–Wörth¹⁶. Questa linea aggiuntiva a sinistra del Reno corre principalmente in territorio francese e tra Lauterbourg e Wörth in Germania. Su questo intervento è in corso un coordinamento con Francia e Germania.

¹⁵ Mozione 20.3003 «Trattato internazionale concernente la linea di accesso della NFTA sulla riva sinistra del Reno»

¹⁶ Mozione 22.3000 «Prosecuzione dell'efficace politica di trasferimento del traffico e garanzia della sicurezza dell'approvvigionamento nazionale grazie all'ampliamento della linea di accesso alla NFTA Wörth-Strasburgo sulla riva sinistra del Reno»

8.3 Accesso sud

Le linee ferroviarie per accedere alle Alpi dall'Italia sono tre: Novara–Domodossola–Sempione, Luino–Bellinzona e Milano–Chiasso–Bellinzona. Il loro potenziamento avviene sulla base di un Accordo bilaterale concluso nel 1999 tra la Svizzera e l'Italia. Negli ultimi vent'anni l'Italia ne ha aumentato le capacità tramite una serie di misure poco vistose ma efficaci, quali per esempio nuovi posti d'incrocio, migliori segnali che consentono di ridurre gli intervalli tra i treni o singoli raddoppi di binari.

In una dichiarazione d'intenti del 17 dicembre 2012 i due Paesi hanno inoltre convenuto di rendere le tratte di accesso in Italia agibili per il trasporto di semirimorchi di grande profilo («corridoio di 4 metri»). Nelle sezioni Luino–Bellinzona e Milano–Chiasso i lavori si sono conclusi secondo programma e dalla fine del 2020 questo genere di trasporto, un mercato in forte crescita, è possibile su tutta la lunghezza dell'asse del San Gottardo e fino ai terminali nel Nord Italia (Busto-Arsizio e Gallarate).

Per la tratta del Sempione a sud di Briga, via Domodossola in direzione di Novara e Gallarate, Svizzera e Italia hanno concordato un ampliamento del profilo a 4 metri a settembre 2020. A luglio 2020, infatti, il Consiglio federale aveva deciso di impiegare i 148 milioni di franchi totali che avanzavano dal credito per il corridoio di 4 metri per misure da realizzare in Italia. Quest'ultima, dal canto suo, contribuisce con i restanti 103 milioni di euro e si impegna a realizzare le misure entro il 2028. La convenzione di finanziamento con RFI, necessaria per l'avvio dei lavori, è stata firmata a inizio 2022. Con gli interventi di ampliamento potranno transitare fino a quattro treni merci per ora e direzione con carichi di 4 metri di altezza agli angoli fino ai grandi terminali di trasbordo nella zona di Milano/Novara.

A luglio 2023 i ministri dei trasporti italiano e svizzero hanno sottoscritto una nuova convenzione sullo sviluppo ferroviario, che potenzia la collaborazione bilaterale nell'ampliamento dell'infrastruttura ferroviaria fino al 2035. Il Memorandum d'intesa firmato è volto a promuovere l'ulteriore trasferimento del traffico viaggiatori e merci dalla strada alla ferrovia.

9.1 In sintesi

Risanamento fonico 2000–2015

La conversione del materiale rotabile svizzero alla tecnica a bassa rumorosità è conclusa. Sono state inoltre approvate, realizzate e conteggiate opere di protezione fonica per 280 km di tratte esistenti. È stata infine portata a termine la posa di circa 70 000 finestre insonorizzate in oltre 400 Comuni (eccezione: proroga dei termini per singoli edifici a Ginevra e a Lugano) e i relativi conteggi con i Cantoni sono conclusi.

Seconda tappa del risanamento fonico 2016–2025 (revisione della legge federale concernente il risanamento fonico delle ferrovie, LRFF¹⁷)

- Alle attuali condizioni non è possibile adottare ulteriori misure di risanamento con costi proporzionali e tenendo conto di altri interessi di tutela lungo le tratte esistenti. Nel caso di progetti di ampliamento sarà verificata e determinata l'esigenza di misure di protezione fonica nel quadro delle procedure ordinarie.
- Per i ponti in acciaio non coperti, nel quadro dei progetti di risanamento della prima fase sono state definite misure edilizie, già attuate in sette siti. Quindici ulteriori siti particolarmente rumorosi sono stati integrati nella seconda fase oppure sono in attesa della costruzione di un nuovo ponte. I lavori sono stati completati per tre ponti, per altri quattro le FFS prevedono un risanamento entro il 2025. Nei restanti casi, nei prossimi anni è prevista la sostituzione con opere in cemento.
- Nell'ambito della ricerca pubblica dell'Ufficio federale dell'ambiente e dell'Ufficio federale dei trasporti (UFT), nel 2023 si sono conclusi con esito positivo i seguenti progetti: determinazione della combinazione di sovrastruttura ottimale in quanto a rumore e redditività, estrazione di dati sulla rete delle stazioni di monitoraggio, ulteriore sviluppo del modello di calcolo delle emissioni, analisi del rumore sui binari a posa fissa nonché sulle corse in curva. Inoltre, sono stati installati sulla tratta di prova nella regione di Sempach e analizzati mediante misurazioni tecniche con risultati positivi elementi intercalari ottimizzati acusticamente, anch'essi sviluppati nell'ambito della ricerca pubblica.

Valori limite di emissione per carri merci

Dal 1° gennaio 2020 i valori limite di emissione della direttiva UE per i nuovi veicoli si applicano a tutti i carri merci nella rete svizzera a scartamento normale. Dalle analisi dell'UFT e dai controlli d'esercizio risulta che i requisiti sono ampiamente rispettati. Con l'applicazione di questi valori limite anche a tutti i veicoli esteri di costruzione meno recente e il risanamento del materiale rotabile svizzero, sulla rete ferroviaria interna si è ottenuta una significativa riduzione del livello sonoro, pari a circa 10 dB(A).

Inquinamento fonico: monitoraggio e catasto delle emissioni

- Monitoraggio delle emissioni foniche: il rumore ferroviario è costantemente misurato in sei stazioni di rilevamento rappresentative. Dal confronto con le emissioni calcolate e consentite stabilite mediante il risanamento la situazione sulle tratte ferroviarie risulta notevolmente migliorata.
- I valori medi annuali, fondamentali per la valutazione del rumore, sono ulteriormente diminuiti in modo significativo dal 2020 in poi. I risultati delle misure di protezione fonica permangono anche dopo il calo temporaneo del traffico durante la pandemia di coronavirus.

Credito d'impegno, finanziamento

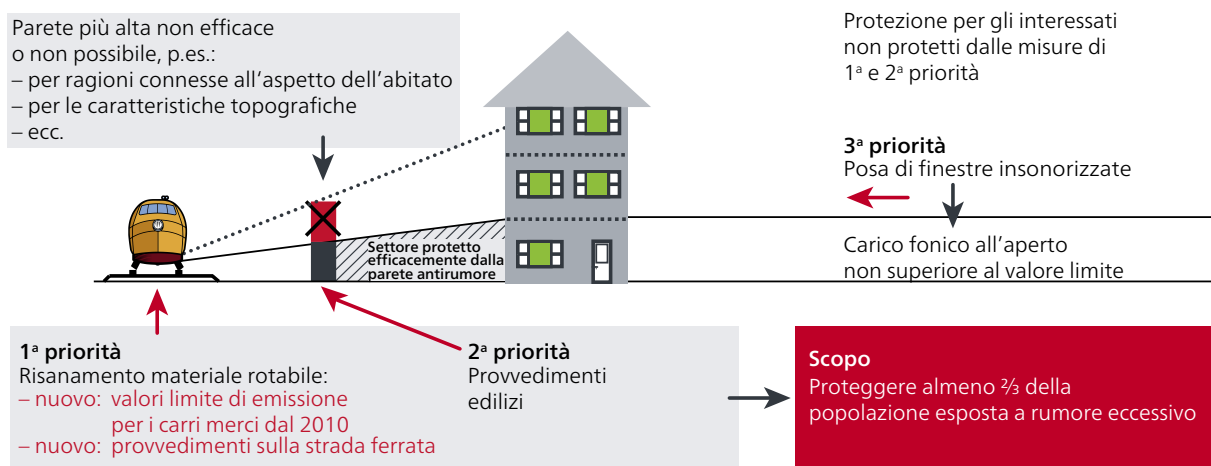
Il credito d'impegno per il risanamento fonico è stato aumentato tenendo conto del rincaro e dell'IVA e attualmente si attesta a 1773,2 milioni di franchi. Finora ne sono stati spesi 1551,1 milioni.

9.2 Obiettivi

Obiettivo generale di protezione

Il programma di risanamento della Confederazione mira a proteggere il più possibile la popolazione residente lungo le linee ferroviarie da rumori eccedenti i limiti di immissione, mediante interventi attivi alla fonte (veicoli, rotaie) oppure sulla via di propagazione del rumore (opere di protezione fonica). La legislazione prescrive la tutela di almeno due terzi della popolazione soggetta a rumori dannosi o molesti.

¹⁷ Legge federale concernente il risanamento fonico delle ferrovie (LRFF; RS 742.144), ordinanza concernente il risanamento fonico delle ferrovie (ORFF; RS 742.144.1) e messaggio concernente la modifica della LRFF (FF 2013 425 [-462]).



Visualizzazione del piano di misure per il rumore ferroviario.

Risanamento fonico in due tappe

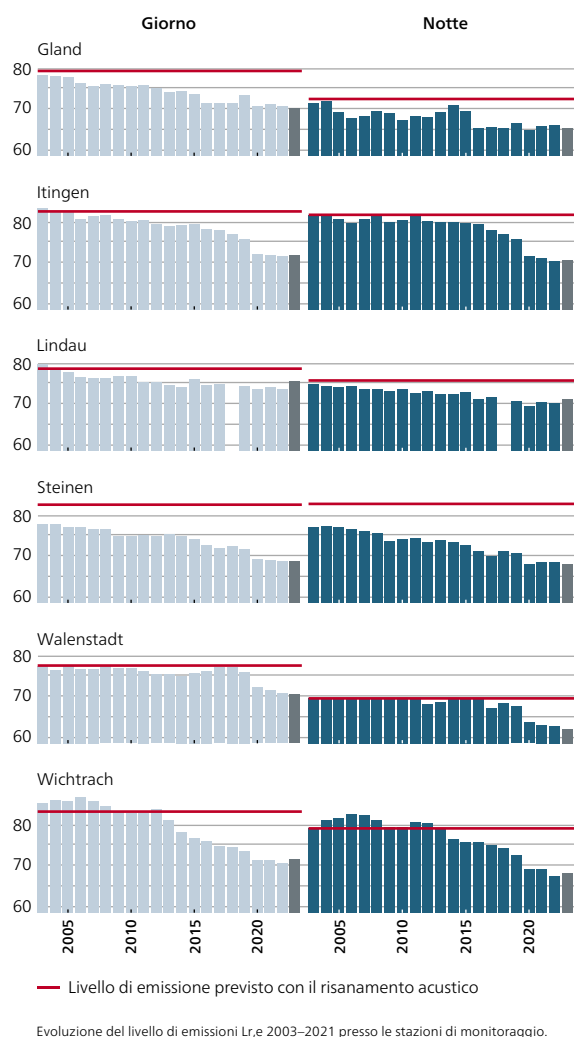
Nella prima tappa (2000–2015) il materiale rotabile svizzero è stato convertito a una tecnica a bassa rumorosità, lungo le linee ferroviarie esistenti sono state realizzate pareti antirumore e la Confederazione ha (co)finanziato la posa di finestre insonorizzate.

Con la revisione delle basi giuridiche per il risanamento fonico delle ferrovie, il programma è stato prorogato e sono state autorizzate le seguenti, ulteriori migliorie.

- Introduzione di valori limite di emissione per tutti i carri merci sulla rete a scartamento normale svizzera a partire dal 2020
- Possibilità di integrare misure esistenti (laddove non venga raggiunto il valore di riferimento fissato nella legge) e nuovi requisiti per la qualità delle rotaie
- Ricerca pubblica della Confederazione e aiuti agli investimenti per carri merci particolarmente silenziosi

Catasto delle emissioni

In sede di revisione della LRFF, nel 2012, la pronosticata protezione del 61 per cento dei residenti lungo le linee ferroviarie eccessivamente esposti era ancora insufficiente. Dal 2015 le FFS (con il coinvolgimento di tutti gli altri gestori interessati) hanno misurato a due riprese, su tutta la rete, le emissioni foniche in base al traffico effettivo e le hanno confrontate con i valori utilizzati per il dimensionamento dei progetti di risanamento. L'analisi del 2021¹⁸ ha confermato che grazie alle misure ora è protetto contro il rumore ferroviario superiore ai valori limite oltre l'80 per cento delle persone interessate nel 2000.



18 A causa della pandemia, l'aggiornamento del catasto per il traffico nell'anno 2020 è stato rimandato di un anno.

9.3 Stato

9.3.1 Materiale rotabile

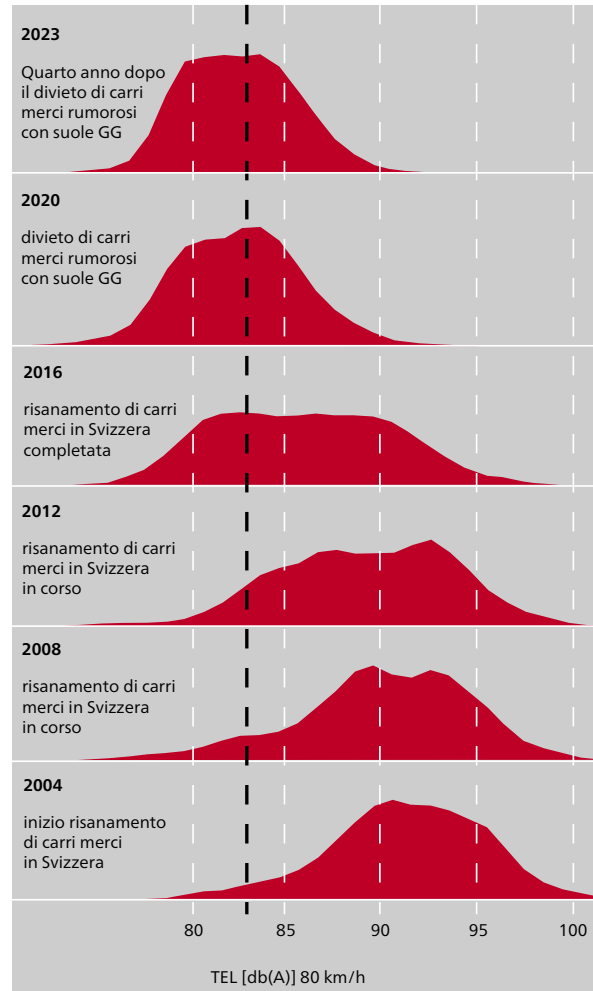
Risanamento in Svizzera

Introducendo l'obbligo di risanamento e le sovvenzioni a favore dei detentori svizzeri, la Confederazione ha assunto un ruolo di pioniere. L'omologazione e l'equipaggiamento con la tecnica a bassa rumorosità del materiale rotabile interno (carri merci e veicoli di costruzione meno recente del traffico viaggiatori) si sono conclusi entro il 2015.

Valori limite di emissione per tutti i carri merci sulla rete a scartamento normale (dal 2020)

Un'esposizione dei residenti lungo le linee ferroviarie a un inquinamento fonico troppo elevato generalmente si constata di notte, lungo le tratte percorse dal traffico merci. Il parco veicoli utilizzato in questo settore è pertanto particolarmente rilevante per cambiare la situazione. Di conseguenza, dal 2020 l'obbligo di impiegare carri più silenziosi sull'infrastruttura ferroviaria svizzera è stato esteso a tutto il materiale rotabile, a prescindere dalla sua provenienza.

Dal monitoraggio introdotto nel 2013 emerge che nel 2020 la quota di carri merci equipaggiati correttamente era salita fino a oltre il 99 per cento sul traffico merci globale. Tale risultato è assicurato a lungo termine mediante controlli d'esercizio, una banca dati coordinata a livello internazionale e un sistema di incentivi per il prezzo di traccia. I controlli d'esercizio condotti dall'UFT negli ultimi due anni non hanno evidenziato alcuna violazione. L'esercizio con i rumorosi ceppi frenanti in ghisa resta ammesso solo per veicoli speciali nella costruzione e manutenzione e per carrozze di interesse storico.



Distribuzione di frequenza del livello sonoro dei treni merci (TEL, normalizzato a V=80 km/h, tutte le stazioni di monitoraggio dell'UFT)

Promozione di carri merci innovativi particolarmente silenziosi

Un'ulteriore riduzione del rumore nel traffico merci deve essere ottenuta mediante un approccio globale (carrello, struttura della ruota, sistema di frenatura, contatto ruota-rotai), combinato con un'ottimizzazione dei costi del ciclo di vita. Nel settore logistico, dove i margini sono ristretti, un finanziamento di partenza aiuta a creare una reale opportunità di mercato per tecnologie più silenziose.

Per tale motivo, mediante lo strumento degli aiuti agli investimenti la Confederazione ha introdotto la possibilità di un cofinanziamento dell'acquisto, per i detentori molto costoso, di carri merci ancora più silenziosi. Così facendo i de-

tentori ricevono sostegno in particolare se investono in carri con freni a disco. Questo sistema di frenatura riduce sensibilmente le emissioni foniche portandole a livelli analoghi a quelle dei treni passeggeri.

Dal 2017 la Confederazione ha sostenuto l'acquisto di sei serie di carri merci di due detentori. Ciò consente di portare su rotaia 440 veicoli con un equipaggiamento che va oltre lo stato della tecnica.

9.3.2 Provvedimenti edilizi (pareti antirumore e finestre insonorizzate)

Pareti antirumore sulle tratte ferroviarie esistenti (stato iniziale 2000)

La realizzazione di pareti antirumore lungo le tratte ferroviarie che dovevano essere risanate è conclusa. Nel 2024 sono attesi i conteggi dei crediti degli ultimi Comuni.

Finestre insonorizzate

In 422 Comuni, in presenza di edifici che presentavano ancora superamenti dei valori limite nonostante gli interventi sul materiale rotabile e le pareti antirumore, si è proceduto alla pianificazione e alla posa di finestre insonorizzate, cofinanziata dalla Confederazione.

Oggi, dunque, grazie a oltre 70 000 finestre insonorizzate di elevata qualità circa 18 000 abitazioni godono di protezione contro l'esposizione al rumore. Sono da effettuare solo lavori residui in singoli edifici a Ginevra e Lugano per i quali è stata concessa una proroga dei termini.

9.3.3 Provvedimenti complementari, seconda tappa del risanamento fonico

Quale seconda tappa del risanamento fonico, nel 2014 assieme all'applicazione del divieto di carri merci rumorosi il Parlamento ha adottato in particolare le seguenti misure.

- Garanzia e sorveglianza di una qualità acustica ottimizzata della sede ferroviaria
- Risanamento di ponti in acciaio particolarmente rumorosi in osservanza del principio di precauzione
- Ricerca pubblica su aspetti riguardanti il rumore ferroviario dell'infrastruttura e del materiale rotabile

Misure	Stato dei lavori / prospettive	Prossime tappe
Ottimizzazione acustica della sede ferroviaria	Esercizio ordinario della tratta di prova per la misurazione tecnica di nuovi componenti nonché raccolta sistematica dei dati di misurazione della sede ferroviaria	Sviluppo delle conoscenze in vista dell'ottimizzazione della sovrastruttura della sede ferroviaria
Rugosità delle rotaie	Le misurazioni a campione effettuate dalle FFS su incarico della Confederazione si sono concluse ed è stato redatto il rapporto finale sulla qualità acustica (rugosità) della rete delle FFS. I calcoli su modello indicano che nell'esercizio regolare il valore limite di rugosità delle rotaie è rispettato.	Obiettivo a medio termine Integrazione nella tecnica diagnostica delle FFS del prototipo sviluppato nell'ambito della ricerca per la misurazione diretta con laser della qualità delle rotaie da bordo veicolo
Risanamento fonico ponti in acciaio	<ul style="list-style-type: none"> • Burgdorf, Emmenbrücke, Gossau, Lucerna, Soletta, Uttigen, Wettingen • Luterbach, Wangen an der Aare, Riddes: concluso • Wipkingen, Martigny, Gordola, Winterthur: in fase di progetto definitivo • Landquart: risanamento del ponte integrato nel progetto della stazione • Oberrüti: sostituzione del ponte • Brügg, Cornaux, Brig-Glis, Glarona, Soletta, Yvonand 	Già risanati nella prima tappa Risanamento nel 2021/2023 (supporti elastici delle rotaie) Risanamento pianificato nel 2024/2025 Risanamento con la prevista ristrutturazione della stazione Costruzione del nuovo ponte conclusa Sostituzione del ponte prevista nei prossimi anni (2025–2030)



Sempach-Rotenburg: Laboratorio sulla sede ferroviaria (tratta di prova)

Ricerca pubblica

Mediante i mandati di ricerca conferiti dalla Confederazione si analizza e si sviluppa il potenziale di componenti innovativi della sede ferroviaria e del materiale rotabile, al fine di affrontare al meglio anche l'evoluzione dell'inquinamento fonico connessa all'atteso aumento del traffico. Al momento mancano provvedimenti efficaci, economicamente sostenibili e sperimentati nella pratica per un ulteriore miglioramento acustico soprattutto sulla sede ferroviaria. Per tale motivo, una delle priorità della ricerca è l'ottimizzazione acustica di suoi singoli componenti (p. es. elementi intercalari) tenendo conto della redditività in fase d'esercizio.

Da due bandi OMC e dalla collaborazione con istituti di ricerca sono emerse le seguenti tematiche principali.

- Ottimizzazione acustica della costruzione dei carri merci
- Valutazione dell'effetto sul rumore di componenti della rotaia

- Ridefinizione di alcuni di questi componenti
- Sviluppo della tecnologia di misurazione

Finora sono stati attivati 46 progetti di ricerca nei settori dell'infrastruttura, del materiale rotabile e della tecnologia di misurazione. Una panoramica delle tematiche trattate è disponibile al link:

<https://laermforschung-eisenbahn.ch> (solo in ted.)

Sul sito Internet dell'UFT è possibile consultare una panoramica di tutti i progetti registrati nella banca dati della Confederazione, con i relativi rapporti finali

<http://www.bav.admin.ch/> › A-Z › Risanamento fonico › Ricerca › Lista dei progetti ARAMIS.

La tabella seguente riporta i progetti di ricerca in corso al 31 dicembre 2023.

Titolo del progetto	Breve descrizione/stato	Fine prevista
FAIF 2021.41 Esercizio del laboratorio sulla sede ferroviaria (tratta di prova)	L'obiettivo del progetto è mettere in esercizio una sezione di prova presso Sempach, sulla tratta esistente delle FFS, e fornire libero accesso ai partner interessati a studiare nuovi componenti ferroviari. Il mandatario gestisce gli strumenti di misurazione, garantisce la continua memorizzazione e analisi dei dati e assicura il regolamento d'esercizio.	02/2027
FAIF 2022.46 Industrializzazione di un sistema di misurazione ottica della rugosità delle rotaie	Finora il grado di rugosità acustica, importante unità di misura per le emissioni foniche, viene accertato mediante una dispendiosa procedura manuale, che comporta la chiusura a breve termine delle tratte interessate. Con il presente progetto, sarà abilitato all'esercizio regolare e impiegato su un veicolo di diagnosi regolarmente in circolazione il sistema di misurazione ottica diretta (tecnica laser) sviluppato nell'ambito di un precedente progetto.	11/2025
FAIF 2023.54 Misure di riduzione delle sfaccettature per i carri merci dotati di freni a disco	Si affronta il problema delle scagliature e sfaccettature constatate durante l'esercizio nei carri merci con freni a disco. Si sviluppa e si sottopone a simulazioni di dinamica di marcia il prototipo di un carro a tasca con dispositivo antiscivolamento.	07/2024
FAIF 2023.55 Carrello ibrido per carri merci di vetroresina e acciaio	Si sviluppa ulteriormente il concetto, ideato nel quadro di uno studio di fattibilità, di un carrello ibrido per carri merci, se ne produce un modello e si conduce una prima analisi al fine di individuarne la realizzabilità.	08/2025
FAIF 2023.56 Indagine sulle correlazioni tra eccentricità della ruota, dinamica della sovrastruttura ed emissioni	Sulla tratta di prova presso Sempach si analizza, nel quadro di un programma di misurazioni, l'effetto dell'eccentricità delle ruote sul rumore e sulle vibrazioni.	09/2025

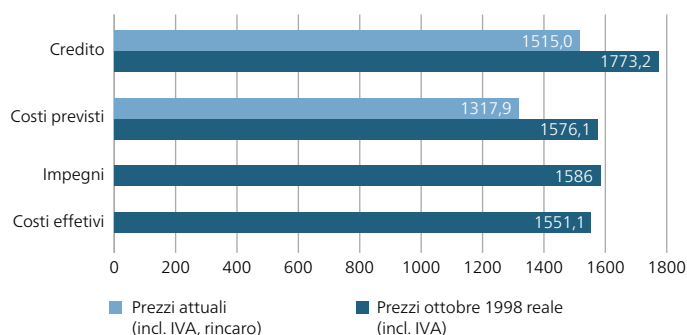
A ottobre 2023 è stato organizzato il secondo forum per la ricerca nell'ambito del rumore ferroviario, allo scopo di riunire gli attori del settore e incentivare lo scambio di informazioni su tematiche d'attualità nella ricerca.

Per i contributi e ulteriori informazioni consultare il sito: <https://laermforschung-eisenbahn.ch/fokus/> (solo in ted.)

9.4 Costi

9.4.1 Base di riferimento

Nell'ambito della revisione della LRFF, a marzo 2014 il Parlamento ha ridotto il credito d'impegno, secondo il fabbisogno previsto, a 1,515 miliardi di franchi (prezzi 10/1998). Ciò corrisponde alla base di riferimento del programma.



Situazione dei costi e dei crediti del risanamento fonico, in milioni di franchi.

9.4.2 Costi attuali e costi previsti

Al netto del rincaro, i costi finali previsti dall'UFT per il programma di risanamento fonico ammontano a 1318 milioni di franchi, ovvero di 197 milioni o del 13 per cento inferiori al credito stanziato. La previsione è dunque leggermente ridotta rispetto all'anno precedente (-0,4%).

Grazie all'efficacia del pacchetto di misure, si prevede che l'esposizione al rumore sulla rete ferroviaria esistente sarà notevolmente minore rispetto a quanto stimato all'avvio della seconda tappa del risanamento. Pertanto è stato possibile rinunciare a interventi integrativi sull'infrastruttura.

Credito d'impegno	Base di riferimento iniziale	Previsione costi finali	Previsione costi finali anno precedente	Variazione costi finali rispetto all'anno precedente
Totale risanamento fonico	1515,0	1317,9	1322,9	-0,4%

Previsione dei costi finali del risanamento fonico in milioni di franchi; cifre basate sul livello dei prezzi del credito (10/1998)

9.5 Finanziamento

9.5.1 Controlling del credito d'impegno

Credito d'impegno

A seguito della revisione della LRFF e della pertinente ordinanza, il rispettivo credito d'impegno è stato adeguato a 1,515 miliardi di franchi (prezzi 10/1998).

Con decisione del 21 dicembre 2016 il Consiglio federale ha adeguato il credito al rincaro accumulato, portandolo a 1773,2 milioni di franchi. In tal modo fino alla conclusione del programma è garantito il margine di manovra finanziario, inclusa un'adeguata riserva per la gestione dei rischi. L'UFT ha ripartito il credito d'impegno sui progetti parziali in funzione delle necessità.

Impegni e versamenti

L'UFT assume impegni nei confronti dei numerosi esecutori emanando decisioni (materiale rotabile, pareti antirumore), concludendo convenzioni (finestre insonorizzate, pianificazione) e stipulando contratti (ricerca pubblica, incarichi conferiti direttamente). A fine 2023, con 1585,5 milioni di franchi, gli impegni assunti dalla Confederazione erano inferiori a quelli dell'anno precedente di circa 1 milione di franchi.

I versamenti attraverso il credito ammontano complessivamente a 1551,1 milioni di franchi. Nell'anno in esame sono stati spesi 6,5 milioni di franchi.

Credito d'impegno (ripartito sui vari progetti parziali)	Credito attuale	Impegni della Confederazione (massimo)	Versamenti della Confederazione cumulati	Versamenti nell'anno in esame
Risanamento materiale rotabile	309,9	309,8	309,8	-
Pareti antirumore, 1ª tappa	1 103,0	1 082,9	1 067,5	4,3
Finestre insonorizzate, 1ª tappa	118,9	108,2	104,0	-
Provvedimenti alla sovrastruttura e completamento pareti antirumore	95,0	1,8	1,8	-
Risanamento ponti	14,0	1,0	-	-
Molatura delle rotaie	26,0	-	-	-
Innovazione (ricerca pubblica e aiuti agli investimenti)	50,0	30,4	24,7	1,0
Personale e vigilanza sul progetto*	56,4	51,4	43,2	1,2
Totale risanamento fonico	1 773,2	1 585,5	1 551,1	6,5

Controlling del credito d'impegno per il risanamento fonico in milioni di franchi; cifre basate sul livello dei prezzi effettivi

* Le spese per il personale a carico del credito del programma sono state e continueranno a essere ridotte progressivamente in base a un piano di abbattimento

9.5.2 Credito a preventivo e pianificazione finanziaria

Preventivo

Nella primavera del 2022, nell'ambito del processo di preventivazione l'UFT ha comunicato il fabbisogno finanziario 2023 per il risanamento fonico sulla base dei contratti e della previsione su progetti futuri. Nel dicembre 2022, nel quadro delle loro deliberazioni le Camere federali hanno messo a disposizione del programma 13 milioni di franchi.

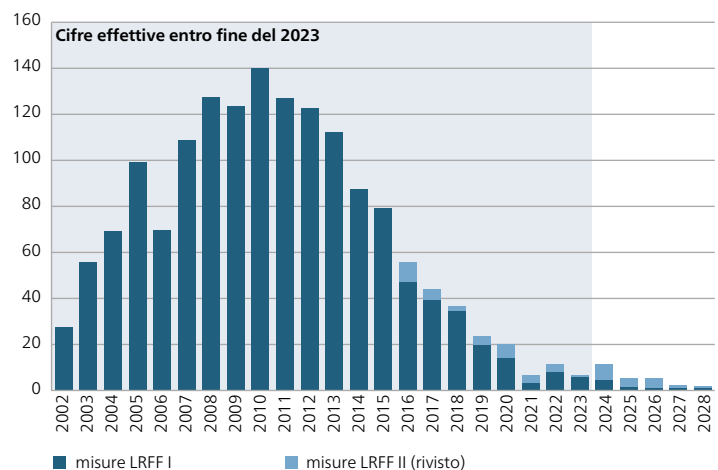
Tali fondi sono stati utilizzati solo in misura del 49,7 per cento. Per i lavori conclusivi per i progetti relativi alle pareti antirumore i costi hanno rispecchiato le aspettative. Non sono invece stati utilizzati i fondi che nel preventivo erano stati assegnati per aiuti agli investimenti in carri merci particolarmente silenziosi. Inoltre sono stati sostenuti meno progetti di ricerca del previsto.

Nel dicembre 2023 le Camere hanno adottato il decreto federale concernente i prelievi dal FIF per il 2023. Per il risanamento fonico è stato approvato un credito di 11 milioni di franchi.

Pianificazione finanziaria

Dopo la fase intensa della prima tappa del risanamento fonico, che prevedeva la costosa posa di numerose pareti antirumore e il risanamento del materiale rotabile, il fabbisogno di mezzi scende costantemente.

Fino alla conclusione definitiva del programma l'UFT stima un fabbisogno finanziario di 1,576 miliardi di franchi. Il credito d'impegno potrà essere rispettato.



Pianificazione finanziaria per il risanamento fonico in milioni di franchi; cifre basate sul livello dei prezzi effettivi.

9.6 Gestione dei rischi

Gli obiettivi di protezione per i residenti lungo tratte ferroviarie, definiti all'avvio del programma, al momento della redazione del rapporto risultano largamente superati: la conversione del materiale rotabile così come gli interventi edilizi lungo le tratte ferroviarie che dovevano essere risanate sono attuati. Il credito a disposizione per la promozione complementare dell'innovazione è sufficiente.

La gestione del rischio dell'UFT per il programma è conclusa.

Elenco delle abbreviazioni

AB	Appenzeller Bahnen	IR	InterRegio
Alptransit/		IRF	Indice di rincaro delle opere ferroviarie
NFTA	Nuova ferrovia transalpina	IVA n. r.	Imposta sul valore aggiunto non restituibile
AVA	Aargau Verkehr AG	LDis	Legge sui disabili
BEV	Bundeseisenbahnvermögen	LEB	Compagnie du chemin de fer Lausanne-Echallens-Bercher
BIM	Building Information Modeling (Modellizzazione delle Informazioni di Costruzione)	Lferr	Legge federale sulle ferrovie
BLT	Baselland Transport AG	LRFF	Legge federale concernente il risanamento fonico delle ferrovie
BMDV	Bundesministerium für Digitales und Verkehr (Ministero tedesco per il digitale e i trasporti)	MGI	Matterhorn Gotthard Infrastruktur AG
BRAC	Base di riferimento attuale	MIS	Messa in servizio
BRIC	Base di riferimento iniziale dei costi	MOB	Montreux Berner Oberland Bahn
C4m	Corridoio di 4 metri	MoU	Memorandum of Understanding (dichiarazione di intenti)
CA	Convenzione di attuazione	MVR	Transports Montreux-Vevey-Riviera
CJ	Chemin de fer du Jura	OMC	Organizzazione mondiale del commercio
CP	Convenzione sulle prestazioni	PAP	Procedura di approvazione dei piani
DATEC	Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni	PD	Progetto definitivo
DBL	Stazione di transito di Lucerna	PO35	Programma d'offerta 2035
DDPS	Dipartimento federale della difesa, della protezione della popolazione e dello sport	PP	Progetto di pubblicazione
EAP	Collegamento Euro-Airport	PROSSIF	Programma di sviluppo strategico dell'infrastruttura ferroviaria
EC	EuroCity	PS	Polo di sviluppo
ERTMS	European Rail Traffic Management System (sistema europeo di gestione del traffico ferroviario)	RB	Rangierbahnhof (stazione di smistamento)
ETCS	European Train Control System (sistema europeo di controllo della marcia dei treni)	RBL	Stazione di smistamento di Limmattal
FA25	Fase di ampliamento 2025	RBS	Regionalverkehr Bern-Solothurn
FA35	Fase di ampliamento 2035	RE	RegioExpress
FART	Ferrovie autolinee regionali ticinesi	RER	Réseau Express Régional
FF	Foglio federale	RFI	Rete Ferroviaria Italiana
FFS	Ferrovie federali svizzere	RhB	Ferrovia retica
FIF	Fondo per l'infrastruttura ferroviaria	RTTL	Rete Tram-Treno del Luganese
FLP	Ferrovie Luganesi SA	SIF	Sviluppo futuro dell'infrastruttura ferroviaria
GBC	Galleria di base del Ceneri	SNCF	Société nationale des chemins de fer français
GBG	Galleria di base del San Gottardo	SOB	Schweizerische Südostbahn
GBL	Galleria di base del Lötschberg	SP	Sottopassaggio pedonale
GBZ II	Galleria di base dello Zimmerberg II	SZU	Sihltal Zürich Uetliberg Bahn
GI	Gestore dell'infrastruttura	TAF	Tribunale amministrativo federale
GSM-R	Global System for Mobile Communications- Railway (sistema globale di comunicazioni mobili per ferrovie)	TMR	Transports Martigny et Régions
IC	Intercity	TPC	Transports Publics du Chablais
		tpf	Transports Publics Fribourgeois
		TR	Traffico regionale
		TRAVYS	Transports Vallée-de-Joux–Yverdon-les-Bains
		UFAM	Ufficio federale dell'ambiente
		UFT	Ufficio federale dei trasporti
		USTRA	Ufficio federale delle strade
		zb	Zentralbahn

