



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 2022

Periodo 1° gennaio – 31 dicembre 2022

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 › Rapporti sui programmi di ampliamento dell'infrastruttura ferroviaria

Foto di copertina

Fase di ampliamento FA25: Lavori di costruzione Basel Ost – Muttenz, separazione dei flussi di traffico

Copyright: FFS Infrastruttura, Berna

Autore di tutte le immagini del rapporto:

- FFS Infrastruttura, Responsabili dei progetti (immagini pagine 6, 12, 16, 28, 32, 36, 40, 68, 79, 82, 86)
- Ufficio federale dei trasporti, Jolanda Pfrunder (immagini pagine 4, 10, 20)
- Ufficio federale dei trasporti, Philipp Hirt (immagine pagina 24)
- Transports Publics du Chablais, (immagine pagina 49)
- Ferrovia retica (immagini pagina 52)
- patrice schreyer, photographe, rue de chasseral 2, 2053 Cernier (immagini pagine 60, 80)
- Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) e Ufficio federale dei trasporti (UFT), Ittigen (immagini pagine 90, 99)

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

Prefazione	5	6 Nuova ferrovia transalpina (Alptransit)	69
1 Panoramica dei progressi dei programmi di ampliamento	7	6.1 In sintesi	69
1.1 Gestione dei programmi di ampliamento	7	6.2 Obiettivi	69
1.2 Fase di ampliamento 2035 (FA35)	8	6.3 Stato di avanzamento	69
1.3 Fase di ampliamento 2025 (FA25)	8	6.4 Costi	70
1.4 Sviluppo futuro dell'infrastruttura ferroviaria (SIF)	9	6.5 Finanziamento	70
1.5 I programmi di ampliamento FA35, FA25 e SIF in cifre	9	7 Corridoio di 4 metri (C4m)	71
2 Stato dei programmi nelle regioni	11	7.1 In sintesi	71
2.1 Svizzera occidentale, incluso il Vallese	11	7.2 Obiettivi	71
2.2 Svizzera nordoccidentale	19	7.3 Stato	74
2.3 Altopiano	25	7.4 Costi	76
2.4 Zurigo / Svizzera orientale	31	7.5 Finanziamento	78
2.5 Svizzera centrale e Ticino	38	7.6 Gestione dei rischi	79
3 Fase di ampliamento 2035 (FA35)	43	8 Tratte di accesso nord e sud ad Alptransit e al corridoio di 4 metri	81
3.1 Stato e avanzamento	43	8.1 Accesso nord	81
3.2 Costi	46	8.2 Accesso sud	81
3.3 Finanziamento	47	9 Raccordi alla rete ad alta velocità (R-RAV)	83
3.4 Gestione dei rischi	49	9.1 In sintesi	83
3.5 Lavori di pianificazione in vista di un'ulteriore fase di ampliamento	50	9.2 Obiettivi	83
4 Fase di ampliamento 2025 (FA25)	53	9.3 Stato	83
4.1 Stato e avanzamento	53	9.4 Costi	86
4.2 Costi	56	9.5 Finanziamento	87
4.3 Finanziamento	57	9.6 Gestione dei rischi	88
4.4 Gestione dei rischi	58	10 Risanamento fonico delle ferrovie	91
4.5 Lavori di pianificazione in vista di un'ulteriore fase di ampliamento	59	10.1 In sintesi	91
5 Sviluppo futuro dell'infrastruttura ferroviaria (SIF)	61	10.2 Obiettivi	91
5.1 Stato e avanzamento	61	10.3 Stato	93
5.2 Costi	64	10.4 Costi	97
5.3 Finanziamento	65	10.5 Finanziamento	97
5.4 Gestione dei rischi	66	10.6 Gestione dei rischi	99
5.5 In generale/temi trasversali	67	Elenco delle abbreviazioni	100



SIF: Fribourg, lavori di costruzione 2° sottopassaggio pedonale

La messa in servizio del salto di montone e del quarto binario sulla tratta Losanna – Renens e della separazione dei flussi di traffico a Wylerfeld dà il via all'esercizio di due opere cruciali per lo sviluppo dell'offerta previsto sull'asse principale est-ovest. Le due opere hanno diversi punti in comune: entrambe situate sull'accesso di una stazione centrale, consentiranno l'ingresso o l'uscita simultanea di treni destinati in località differenti.

Osservando, oggi, queste due opere e il numero di treni che vi transitano passando, simultaneamente, al di sopra o al di sotto di un altro treno, ci si potrebbe chiedere quanto siano effettivamente utili. Come la maggior parte dei progetti di ampliamento si tratta di tasselli imprescindibili, ma ancora insufficienti, per il salto di qualità dell'offerta perseguito in futuro. Esse rientrano nella pianificazione globale dell'attuazione dei programmi di ampliamento, volta a garantire che al momento opportuno si disponga di infrastrutture adeguate e periodicamente aggiornata per tener conto dei nuovi sviluppi.

L'ampliamento della rete è un processo lungo, che può generare frustrazione o dare l'impressione che non avanzi abbastanza rapidamente. Eppure, la sfida maggiore è quella di condurre i lavori intaccando il meno possibile l'offerta. Di conseguenza, la realizzazione prende più tempo e l'introduzione di nuove offerte deve essere rinviata. Sui grandi progetti delle fasi di ampliamento i rischi di ritardo si stimano nell'ordine di tre-cinque anni. Alcuni rischi sono già realtà e i relativi ritardi sono indicati nel presente rapporto.

Il processo, però, è ancora in corso. A testimonianza vi sono i numerosi cantieri di portata più o meno grande, quali nella stazione di Liestal o di Berna, oppure la galleria di Gléresse, per citare quelli dalla maggiore visibilità. Anche se a volte i ritardi sono sulle prime pagine dei quotidiani, com'è stato ad esempio il caso della stazione di Losanna, tutti gli attori coinvolti si impegnano e collaborano per realizzare i progetti nel più breve tempo possibile e cercano soluzioni per rispettare i limiti di spesa. A loro vanno i nostri ringraziamenti.

Il nostro rapporto sullo stato dei programmi di ampliamento dell'infrastruttura ferroviaria quest'anno ha una nuova forma. I costi e i progressi generali dei progetti sono tuttora presentati ai capitoli corrispondenti dei programmi, mentre lo stato di avanzamento dettagliato è in un solo capitolo

per tutti i progetti, suddiviso per regione. Ciò consente una migliore panoramica dei progetti in corso nelle diverse regioni del Paese. Per permettere l'attuazione di una nuova offerta, spesso è necessario realizzare più progetti di programmi diversi.

Il lettore desideroso di maggiori dettagli su costi e traguardi intermedi dei progetti potrà consultare una tabella sullo stato dei progetti al 31 dicembre 2022, pubblicata sul nostro sito Internet contemporaneamente al presente rapporto. Speriamo che riterrete tali novità utili.

Anna Barbara Remund,
vicedirettrice Divisione Infrastruttura
Christophe Beuret,
caposezione Sezione Grandi progetti



SIF: Lausanne–Renens, salto di montone

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 FIF. In tale contesto, il Parlamento ha avviato inizialmente la fase di ampliamento 2025 (FA25) e nel 2019 la fase di ampliamento 2035 (FA2035). Il presente rapporto riferisce in merito a queste due fasi, nonché agli altri programmi di ampliamento (SIF, Alptransit, C4m, R-RAV, risanamento fonico).

L'obiettivo di tutti questi programmi è consentire una nuova offerta per il traffico merci e viaggiatori nell'orizzonte temporale 2035. Il programma d'offerta 2035 (PO35), aggiornato per l'ultima volta nel 2021, mostra quali collegamenti ferroviari possono essere offerti, dove e con quale frequenza, su tutto il territorio nazionale. Nel corso dei prossimi anni, prima che si possa elaborare l'orario definitivo, il PO35 subirà ancora diversi aggiustamenti.

Pianificazione dell'attuazione

L'attuazione di tutte le misure di ampliamento approvate avviene in maniera scaglionata. Per poter realizzare benefici per la clientela già dalla messa in servizio di singole misure di ampliamento, 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 ampliamenti dell'offerta a livello regionale o dell'intera rete, che possono essere realizzati già prima del completamento dell'intera fase di ampliamento, nell'ambito di un programma d'offerta approvato.

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 percorsa per il traffico viaggiatori e merci.

Qualora, durante questo processo continuo di progettazione e realizzazione, emergano soluzioni migliori per determinate misure di ampliamento o si rendano necessarie modifiche, è possibile che queste abbiano 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 singoli programmi di ampliamento, le misure di gestione adottate, la necessità di armonizzazione ancora esistente e i rischi da affrontare.

Sviluppi importanti nel 2022

Dal 22 giugno al 14 ottobre 2022 la Confederazione ha condotto una procedura di consultazione relativa al rapporto sullo stato dei programmi di ampliamento, con modifica dei decreti federali vigenti, e alla Prospettiva FERROVIA 2050. I pareri pervenuti sono ora in corso di elaborazione e nel terzo trimestre 2023 il Consiglio federale presenterà un messaggio al Parlamento.

A metà 2022 le FFS hanno deciso di rinunciare alla circolazione a velocità elevata in curva basata sulla cosiddetta compensazione del rollio nei treni a due piani per il traffico a lunga distanza. Dall'effettuazione di corse di prova la compensazione del rollio è risultata soggetta a guasti, maggiormente bisognosa di manutenzione e quindi non adeguata alle sfide future. Senza contare i forti disagi per i viaggiatori. Questa decisione rende inattuabile il PO35 con le misure di ampliamento approvate dal Parlamento. L'Ufficio federale dei trasporti (UFT) ha quindi deciso di illustrare entro il 2026 in che modo può essere consolidato il suddetto programma e quali misure sono necessarie a tal fine.

L'attuale pianificazione dell'attuazione mostra che l'orizzonte temporale per la completa introduzione del PO35 deve essere differito a causa di ritardi nella calendarizzazione di determinate infrastrutture chiave. Attualmente il rischio di ritardo stimato per l'intero programma è di 3–5 anni. Il volume cumulativo dei lavori relativi a misure di ampliamento e riparazione impedisce l'attuazione in tempi più brevi.

1.2 Fase di ampliamento 2035 (FA35)

La FA35 comprende circa 160 misure infrastrutturali sulle reti delle FFS e di 22 ferrovie private. Circa tre quarti di tali misure sono attualmente oggetto di lavori di pianificazione e progettazione. Più o meno la metà si trova nella fase di progetto di massima o già in quella di progetto di pubblicazione e progetto definitivo (PP/PD). Globalmente, la valutazione sui progressi è positiva, nonostante le sfide associate all'avanzare del livello di progettazione, in alcuni casi particolarmente ostiche.

La complessità di determinati progetti, ma anche la pianificazione dei lavori di costruzione sulla rete densamente trafficata, tenuto conto dei cantieri degli altri programmi di ampliamento e del mantenimento regolarmente necessario della qualità, determinano a più riprese l'aumento dei costi previsti e il ritardo delle possibili messe in servizio. Sulla base di recenti evidenze, un'infrastruttura chiave come la galleria di base dello Zimmerberg (GBZ) II o l'ampliamento della stazione di Zurigo Stadelhofen non dovrebbero giungere a conclusione prima del 2037. Il 3° binario tra Morges e Allaman è in fase di revisione per verificarne la fattibilità a causa del ritardo.

Ciononostante, nel 2022 sono stati raggiunti alcuni importanti traguardi. Ad esempio, con i lavori preliminari per l'ampliamento parziale della galleria di base del Lötschberg (GBL) è stato inaugurato il primo cantiere della FA35. I lavori principali dipendono però dall'esito della procedura di ricorso contro l'approvazione dei piani nonché dalla decisione del Parlamento sull'ampliamento integrale. Il prossimo progetto che entrerà nella fase di realizzazione è il raddoppio di binario tra Grellingen e Duggingen, *[per il quale l'UFT ha emanato l'approvazione dei piani a inizio febbraio 2023 e che ha effetto legale dal marzo 2023.]* È stata avviata la procedura di approvazione dei piani (PAP) per i lavori preliminari relativi agli impianti per il pubblico nella stazione di Lenzburg e per la galleria di Brütten. Un po' meno avanzato è il progetto di potenziamento della stazione di Zurigo Stadelhofen, che nel frattempo è entrato nella fase di PP/PD. Per gli ultimi quattro progetti menzionati e per altri tre, nel settembre 2022 è stata firmata con le FFS una convenzione di attuazione (CA) del valore di 4,5 miliardi di franchi.

L'imminente consolidamento del PO35 sarà di fondamentale importanza per i prossimi anni. A causa della rinuncia alla corsa veloce in curva dei treni a lunga percorrenza sugli assi Losanna – Berna e Winterthur – San Gallo, ma anche per via della mancanza di stabilità di esercizio, il programma d'offerta non sarà realizzabile senza l'adozione di contromisure. Nei prossimi anni si lavorerà alacremente alla verifica del programma a livello dell'intera rete e alla ricerca di misure compensative. Con il suo messaggio 2026 il Consiglio federale proporrà, tra le altre cose, le corrispondenti necessarie misure di consolidamento.

1.3 Fase di ampliamento 2025 (FA25)

L'attuazione del programma FA25 procede generalmente bene. Oltre il 55 per cento delle misure di ampliamento è in fase di realizzazione o già concluso e, globalmente, la valutazione sui progressi è positiva. Alcuni progetti continuano a evidenziare rischi elevati in termini di rispetto delle scadenze. Attualmente si stima che l'ultimo progetto di questa fase di ampliamento si concluderà nel 2038 (separazione dei flussi di traffico Wankdorf Süd – Ostermundigen).

Nel 2022 le progettazioni delle misure FA25 sono proseguite secondo programma. Le approvazioni dei piani per gli ampliamenti nella stazione di Basilea, vale a dire l'aumento delle prestazioni (1a tappa) e le misure transitorie relative agli impianti per il pubblico, sono state rilasciate alla fine del 2022. Si è così potuto ridurre il rischio in termini di rispetto delle scadenze. FFS Cargo ha chiarito il finanziamento del suo progetto parziale per il terminale regionale di Dietikon, sicché il progetto complessivo può ora essere portato avanti secondo programma.

Alla fine del 2022 la Regionalverkehr Bern-Solothurn (RBS) ha messo in servizio diversi ampliamenti, tra cui il nuovo raddoppio di binario tra Grafenried e Jegenstorf, l'adeguamento degli impianti tra Bätterkinden Süd e Büren zum Hof e l'ampliamento della stazione di Bätterkinden, incluso un binario di regresso. Nel corso del 2022 le FFS hanno avviato l'esercizio di impianti di ricovero a Berna Bümpliz Süd e Wolhusen, nonché di un impianto di ricovero per il traffico regionale (TR) tra Vernier e Meyrin Cargo. La Zentralbahn

ha avviato la fase introduttiva del raddoppio di binario nella stazione di Lucerna, mentre i rispettivi i lavori conclusivi saranno ultimati nel 2023 secondo programma.

In Ticino continuano a sussistere rischi finanziari e in termini di rispetto delle scadenze in particolare per gli ampliamenti nelle stazioni nodali e lungo le tratte densamente trafficate. Per le misure di ampliamento finalizzate all'aumento della capacità della stazione di Ginevra esiste fondamentalmente un calendario, che tuttavia deve ancora essere consolidato a causa dei ritardi nel ripristino degli impianti di marciapiedi esistenti. Nell'area di Berna, un aggiornamento della pianificazione dei lavori ha causato diversi rinvii delle scadenze previste per la messa in servizio. Finché non saranno emanate le approvazioni dei piani, sussiste il rischio che la pianificazione dei lavori debba essere nuovamente adeguata. In seguito alla rinuncia da parte delle FFS all'impiego dei treni a due piani a lunga percorrenza con compensazione del rollio, l'aumento delle prestazioni richiesto e la riduzione perseguita dei tempi di percorrenza sulla tratta Losanna – Berna non sono più realizzabili. Nel quadro del già avviato consolidamento del PO35, sarà individuato l'eventuale fabbisogno di misure di ampliamento alternative nell'ambito del programma FA25.

1.4 Sviluppo futuro dell'infrastruttura ferroviaria (SIF)

Il programma SIF è proceduto generalmente bene nel 2022 raggiungendo uno stadio di attuazione molto avanzato. Circa l'80 per cento delle misure di ampliamento è in fase di realizzazione o già concluso. Gli ultimi progetti, ad eccezione dell'ampliamento della stazione ferroviaria di Losanna, saranno messi in servizio presumibilmente nel 2032. *[Per questo ampliamento globale di Losanna, il calendario del progetto rivisto è stato annunciato il 17 marzo 2023. L'allestimento del cantiere porterà alla graduale messa in funzione delle sottosezioni entro la fine del 2037.]*

Nel 2022 è giunto a conclusione un processo pluriennale volto a chiarire gli interventi necessari per una sufficiente stabilità dell'esercizio sull'asse del San Gottardo. Ulteriori interventi strutturali a Brunnen e Maroggia creeranno le premesse affinché l'incremento del traffico merci non provochi

ritardi. Nelle stazioni di smistamento di Basilea e Chiasso saranno inoltre creati i presupposti per un migliore svolgimento dell'esercizio dei treni merci lunghi 750 metri.

Come misura di compensazione per il traffico regionale è stato avviato il progetto di massima per un punto d'incrocio a La Heutte. Questa nuova opera d'intersezione consentirà di ripristinare le coincidenze a Moutier e Bienne, venute meno a causa di al SIF.

Nel corso del 2022 sono stati messi in servizio alcuni ampliamenti, come il quarto binario e un salto di montone sulla tratta Losanna – Renens. Nell'area di Berna, la separazione dei flussi di traffico a Berna Wylerfeld è in esercizio dal mese di settembre, mentre la conclusione delle altre fasi esecutive è prevista nel corso del 2023.

Per singole misure di ampliamento permangono rischi in termini di costi e di rispetto delle scadenze che possono influire sugli obiettivi programmatici e richiedono pertanto un'elevata attenzione da parte sia della direzione dei progetti sia dell'UFT. Ad esempio, nel 2022 non è stato possibile avviare come previsto i lavori principali per l'ampliamento della stazione di Losanna: difetti tecnici nella statica e nella realizzazione costruttiva, nonché vincoli legati alla sicurezza delle persone sui marciapiedi, hanno determinato una considerevole necessità di adattamento e addirittura la riprogettazione di singole parti. Inoltre, in seguito alla rinuncia all'impiego dei treni a due piani a lunga percorrenza con compensazione del rollio, non sono più realizzabili l'aumento delle prestazioni e la riduzione dei tempi di percorrenza perseguiti sulla tratta Winterthur – San Gallo. Nel corso di una rielaborazione già avviata del programma d'offerta esistente, sarà individuato l'eventuale fabbisogno di misure di ampliamento alternative nell'ambito del programma SIF.

1.5 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 nelle 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 offre un compendio dei progressi compiuti nell'attuazione dei pacchetti di misure ordinati dal Parlamento mediante decreti federali e finanziati con crediti d'impegno indipendenti.

	Programma SIF	FA25	FA35	Totale ampliamenti della rete
Ammontare del credito (BRIC = livello dei prezzi secondo decreto federale)	5400	6400	12 890	24 690
Previsione costi finali (BRIC)*	4365	6737	14 683	25 785
<i>Previsione costi finali, incl. rincaro (31 dic. 2022)</i>	<i>5144</i>	<i>7558</i>	<i>16 007</i>	<i>28 709</i>
Investimenti finora effettuati (incl. rincaro e IVA)	3759	1375	157	5291
% dell'investimento complessivo	73,0%	18%	1%	18%
Quantità progetti (totale / in servizio)	96 / 77	69 / 25	157 / 0	322 / 102
Quantità progetti in servizio o conclusi in%	80%	36%	–	32%

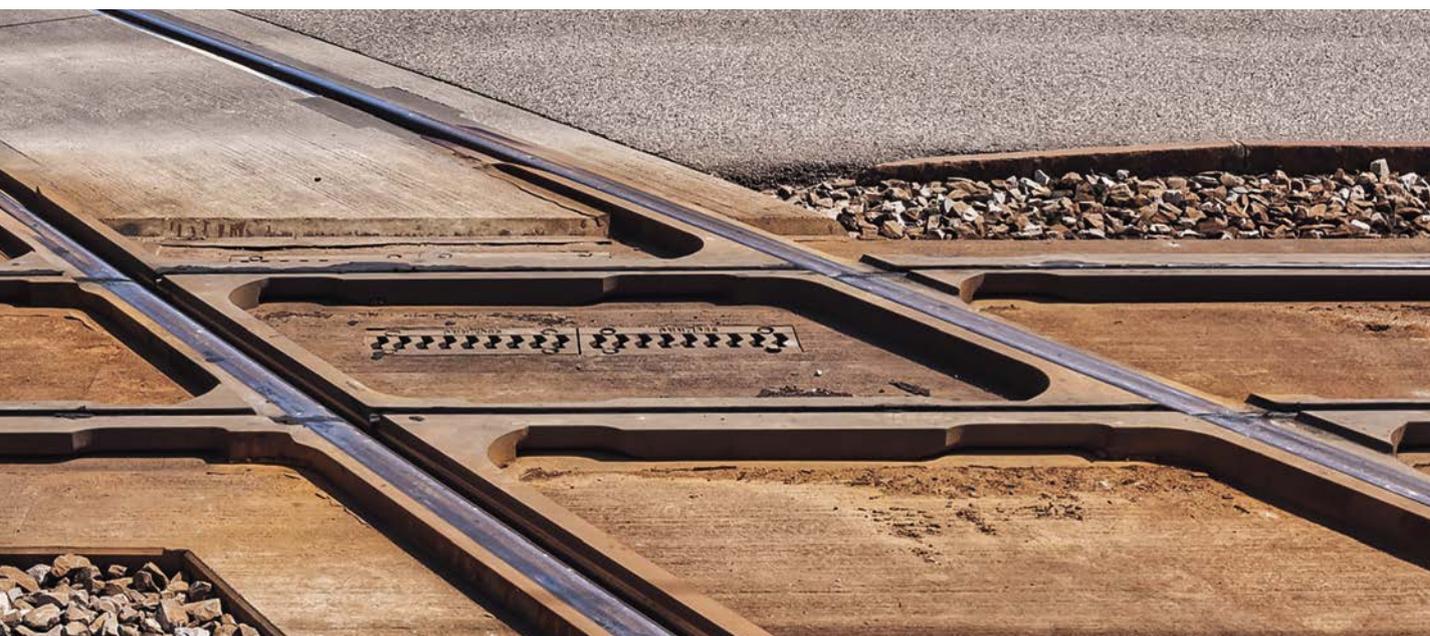
Tabella riepilogativa dei programmi di ampliamento FA35, FA25 e SIF; tutti i dati in milioni di franchi.

* A fine 2022 i costi previsti non includono fondi per le misure di accelerazione approvate per Losanna – Berna e Winterthur – San Gallo.

Nota:

Con la pubblicazione del rapporto sullo stato dei lavori, sul sito Internet dell'UFT

www.bav.admin.ch > Pubblicazioni > Rapporti e studi > Stato dei programmi di ampliamento dell'infrastruttura ferroviaria sarà messo a disposizione un compendio strutturato dei progetti realizzati nell'ambito dei programmi.



FA35: Oberentfelden, separazione dei flussi di traffico (AVA)

2.1 Svizzera occidentale, incluso il Vallese

Con il PO35, nella Svizzera occidentale saranno ridotti i forti sovraccarichi sui tratti 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 che in futuro dovranno essere ottenute mediante nuove misure da individuare. Infine, i due RE e i due IC permetteranno un servizio ferroviario con cadenza pressoché quartoraria tra Friburgo e Berna.

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 espresso. 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 2022 sono stati raggiunti i seguenti traguardi intermedi.

FA	Nome del progetto	Stato dei lavori/prospettive	Valutazione, scadenze
Ginevra – (Nyon)			
FA25	Vernier – Meyrin Cargo, binari di ricovero RER	Gli impianti sono stati messi in servizio ad aprile 2022 secondo programma.	Messa in servizio: avvenuta nel 2022 
FA25	Genève, potenziamento delle capacità	Ad aprile 2022 è stato concesso il nulla osta al PP/PD per la stazione sotterranea. Su richiesta del Cantone e della città, in direzione dell'aeroporto sarà realizzata una lunga galleria a doppio binario, al posto della galleria più breve a binario semplice originariamente prevista. Cantone e città si assumeranno i costi aggiuntivi di questa variante alternativa ¹ . A causa del flusso di persone, si dovranno inoltre esaminare adeguamenti degli impianti per il pubblico nella stazione esistente. Il Parlamento fornirà informazioni dettagliate sugli sviluppi di questo progetto nell'ambito del messaggio sullo stato dei programmi di ampliamento dell'infrastruttura ferroviaria e sulla prospettiva FERROVIA 2050.	Progetto con rischi in termini di costi  Messa in servizio: 2035 
FA25	Genève, riconfigurazione del gruppo di binari B	La decisione di approvazione dei piani è stata emanata a novembre 2022. I lavori di costruzione inizieranno a settembre 2023.	Secondo programma Messa in servizio: 2026 

¹ Articolo 58b capoverso 2 della legge federale sulle ferrovie (Lferr; RS 742.101).



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

FA	Nome del progetto	Stato dei lavori/prospettive	Valutazione, scadenze	
Nyon–Losanna				
FA35	Nyon, impianti per il pubblico e intensificazione della successione dei treni	Il progetto di massima è in corso e sarà presumibilmente concluso entro l'estate 2024.	Secondo programma Messa in servizio: 2034	
FA35	Gilly–Bursinel–Rolle, binario di precedenza	Lo studio preliminare è stato portato a termine. I passi successivi dipenderanno dalla variante per il potenziamento delle capacità Allaman–Morges (cfr. sotto). La decisione del Parlamento al riguardo è attesa nell'ambito del messaggio sullo stato dei programmi di ampliamento dell'infrastruttura ferroviaria e sulla prospettiva FERROVIA 2050.	Sospeso	
FA35	Allaman–Morges, 3° binario	Lo studio preliminare in corso sul 3° binario in superficie è stato integrato con una variante di galleria breve e una di galleria lunga. A causa dei necessari approfondimenti, potrà essere concluso con un anno di ritardo, vale a dire nell'estate 2023. Tuttavia è già chiaro che, a causa della complessa pianificazione dei cantieri sulla rete principale densamente trafficata, il potenziamento delle capacità in superficie attualmente deciso potrà essere messo in servizio solo cinque anni dopo il termine finora previsto. Nell'ambito del messaggio sullo stato dei programmi di ampliamento dell'infrastruttura ferroviaria e sulla prospettiva FERROVIA 2050, il Parlamento deciderà se finanziare una soluzione di galleria più costosa al posto della variante in superficie. Nel 2023 sarà però già avviato un progetto parziale per lo spostamento della linea ad alta tensione, che deve essere realizzato indipendentemente dalla variante di ampliamento scelta.	Progetto con rischi in termini di costi Messa in servizio posticipata Nuova messa in servizio: 2040	 
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'avvio della PAP è previsto per la fine del 2023.	Progetto con rischi in termini di costi e di rispetto delle scadenze Messa in servizio: 2032	
FA25	Denges–Morges, 3° binario	La PAP è in corso. Sussistono sfide legate alle opposizioni dei residenti e alla pianificazione dei cantieri sulla rete principale densamente trafficata. La decisione sull'approvazione dei piani è attesa per la fine del 2023.	Progetto con rischi in termini di rispetto delle scadenze Messa in servizio: 2031	
FA35	Renens, adeguamenti testa ovest	Lo studio preliminare è stato concluso nel 2020 e ha identificato condizioni locali più complesse di quelle attese. Contrariamente all'approccio iniziale, la progettazione viene ora scorporata dai restanti interventi di potenziamento delle capacità sulla linea Losanna–Ginevra e viene anticipata al fine di conseguire il prima possibile un effetto favorevole sulla stabilità di esercizio della linea fortemente trafficata. La pausa iniziale si traduce tuttavia in un rinvio di due anni della messa in servizio pianificata. L'avvio del progetto di massima è previsto per l'inizio del 2023.	Progetto con rischi in termini di costi Messa in servizio posticipata Nuova messa in servizio: 2031	 
SIF	Lausanne–Renens, 4° binario e salto di montone	Gli impianti sono stati ultimati secondo programma a luglio 2022 e sono integrati nell'esercizio regolare dal cambiamento d'orario a dicembre 2022.	Messa in servizio: avvenuta nel 2022	
SIF	Lausanne, ampliamento della stazione	A causa di difetti tecnici nel dossier per l'autorizzazione, i lavori principali nella zona dei marciapiedi e nel piazzale della stazione non hanno potuto essere avviati alla fine del 2022 come pianificato. Il dossier è in corso di rielaborazione e all'inizio del 2023 si potrà fissare un nuovo piano delle scadenze. <i>[Il calendario del progetto rivisto è stato annunciato il 17 marzo 2023. Lo scaglionamento del cantiere porterà alla graduale messa in funzione delle sezioni entro la fine del 2037.]</i> Ciò nonostante, nel 2022 è stato possibile portare avanti alcuni cantieri limitrofi, come ad esempio diverse deviazioni di linee, la demolizione di una schiera di edifici sulla Rue du Simplon e il rinnovo totale degli impianti di binari alla testa ovest della stazione. In tale contesto è stato collegato anche il nuovo 4° binario da Renens, grazie al quale la fase di offerta «4 treni all'ora Cully–Cossonay, 2a tappa» ha potuto essere attuata come previsto a partire da dicembre 2022.	Progetto con rischi in termini di costi Messa in servizio scaglionata fino al 2037	 

FA	Nome del progetto	Stato dei lavori/prospettive	Valutazione, scadenze
(Losanna)–Friburgo–(Berna)			
FA25	Lausanne–Bern, adeguamenti per l'utilizzo di treni dotati di compensazione del rollo (WAKO)	A causa della decisione di rinunciare alla corsa veloce in curva, tutte le relative misure di potenziamento dell'infrastruttura sulla linea Losanna–Berna sono state sospese. Le fasi di progettazione in corso dei lotti 3 (Oron–Villaz-St-Pierre) e 7b (Flamatt–Bümpliz Süd) originariamente finanziati dalla FA25 sono state concluse a fine 2022. I lavori di rinnovo dell'infrastruttura esistente saranno portati avanti sulla base di un finanziamento tramite convenzione sulle prestazioni (CP). Parallelamente, sarà avviato uno studio sul conseguimento della riduzione di 5 minuti dei tempi di percorrenza su uno o più tratti di nuova costruzione. I relativi risultati saranno presentati al Parlamento nel 2026.	Sospeso 
SIF	Lausanne–Palézieux, intensificazione della successione dei treni	Il PP/PD è ancora in corso. La complessa situazione dei lavori sulla tratta e il coordinamento necessario con i numerosi interventi di rinnovo pianificati sulla linea Losanna–Berna, in particolare nella stazione di Palézieux, fanno slittare la messa in servizio di un altro anno. L'avvio della PAP è previsto per la primavera 2023.	Messa in servizio posticipata Nuova messa in servizio: 2027 
SIF	Romont, potenziamento delle capacità	Il progetto di massima è stato completato nell'autunno 2022. Con tpf si è riusciti a individuare un tracciato e una delimitazione di progetto ottimizzati in direzione di Bulle. Sulla base della decisione di rinunciare alla corsa veloce in curva sulla linea Losanna–Berna, nonché delle interdipendenze con il consolidamento sovraordinato del PO35, è tuttavia necessario verificare le funzionalità pianificate. Ciò non sarà possibile prima della fine del 2023.	Progetto con rischi in termini di rispetto delle scadenze Messa in servizio: 2027 
FA35	Givisiez, nuova intersezione di scambi	Nell'ambito dello studio preliminare si attendono i risultati di uno studio sulla solidità lungo l'intera tratta Friburgo–Yverdon-les-Bains, che dovrebbe concludersi nel primo semestre del 2023. Lo studio preliminare dovrebbe essere completato entro la fine del 2023.	Secondo programma Messa in servizio: 2029 
FA35	Agy, nuova fermata	Lo studio preliminare è stato concluso nell'estate 2022. La progettazione potrà proseguire solo dopo che saranno disponibili i risultati dello studio sulla solidità lungo la tratta Friburgo–Yverdon-les-Bains e in seguito al consolidamento del PO35. Ciò non sarà possibile prima della fine del 2023. È inoltre necessario trovare un accordo con l'agglomerato e il Cantone di Friburgo in merito alla potenziale soppressione dei passaggi a livello attigui. La messa in servizio pianificata è quindi rinviata di due anni.	Messa in servizio posticipata Nuova messa in servizio: 2030 
SIF	Fribourg, 2° sottopassaggio pedonale (SP) e adeguamento dei marciapiedi	I lavori di costruzione procedono bene. Nel 2022 sono proseguiti soprattutto i lavori al 2° SP e al marciapiede 3. Tra agosto e novembre 2022 hanno però dovuto essere interrotti a causa della ridotta capacità della tratta, dovuta ad altri cantieri sulla linea Losanna–Berna. Poiché questa situazione si ripeterà nel 2023, la messa in servizio del 2° SP completo sarà rinviata di un anno. Alla fine del 2023 questo sarà tuttavia parzialmente disponibile, in combinazione con il completamento del marciapiede 3. Parallelamente, saranno avviati i lavori al marciapiede 2.	Messa in servizio posticipata Nuova messa in servizio 2° SP: 2024 

FA	Nome del progetto	Stato dei lavori/prospettive	Valutazione, scadenze
(Losanna) – Yverdon-les-Bains			
FA25	Vufflens-la-Ville/SIVA, accesso direzione Yverdon	I lavori sono stati avviati nell'agosto 2022. Il nuovo edificio di servizio è realizzato; le fondazioni dei pali della linea di contatto e dei segnali sono costruite. Le nuove diagonali saranno posate nel corso dell'estate 2023.	Secondo programma Messa in servizio: 2024 
FA25	Eclépens, accesso allo stabilimento Holcim	In collaborazione con tutti i partner è stato verificato un nuovo piano d'esercizio con un servizio notturno esclusivo, che permetterebbe di rinunciare alla misura. I costi di produzione delle diverse varianti devono essere approfonditi e confrontati ai costi elevati della nuova infrastruttura da costruire. I risultati dello studio preliminare sono attesi per l'estate 2023.	Messa in servizio: la scadenza sarà decisa nel quadro del progetto di massima 
FA35	Y-Parc, nuova fermata	Lo studio preliminare è stato avviato a marzo 2022 e dovrebbe essere ultimato a fine 2023. L'obiettivo è determinare la collocazione della fermata e dei suoi accessi d'intesa con il Comune.	Secondo programma Messa in servizio: 2030 
(Losanna) – galleria del Sempione			
FA35	Vevey, separazione dei flussi di traffico	A causa dei costi aggiuntivi del progetto, sono state cercate e individuate misure di risparmio su richiesta dell'UFT. Ciò dovrebbe permettere di concludere lo studio preliminare entro l'estate 2023. L'avvio del progetto di massima è pianificato per l'autunno 2023, con un conseguente rinvio della messa in servizio di un ulteriore anno.	Progetto con rischi in termini di costi Messa in servizio posticipata Nuova messa in servizio: 2034  
FA35	Aigle, binario di regresso centrale	A causa della creazione di un nuovo centro di manutenzione di FFS Viaggiatori tra Aigle e St-Triphon è necessario collegare l'impianto di inversione centrale lato Vallese al fine di garantire la produzione del nuovo stabilimento. L'avvio del progetto di massima è previsto per la primavera 2023.	Secondo programma Messa in servizio: 2031 
FA35	St-Triphon, binario di precedenza	Un'analisi condotta una volta concluso lo studio preliminare ha evidenziato un rischio legato al pilone di un ponte stradale sovrastante l'accesso al binario di precedenza. Viste le sue condizioni, il ponte deve essere sostituito. I chiarimenti in merito al finanziamento di questa operazione fanno slittare l'avvio del progetto di massima all'estate 2023 e rimandano la messa in servizio di due anni.	Messa in servizio posticipata Nuova messa in servizio: 2029 
FA35	Ardon, binario di formazione	Il nulla osta al progetto di massima è stato concesso a luglio 2022. In tale fase si dovranno precisare i rischi individuati in associazione al prolungamento dei sottopassaggi. Il completamento del progetto di massima è pianificato per inizio 2024.	Secondo programma Messa in servizio: 2028 
SIF	Vevey – Leuk, adeguamento del profilo per l'impiego di treni a due piani	Da dicembre 2018, dopo l'approvazione del profilo adeguato (GLO2), è possibile 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. Dieci cavalcavia e un acquedotto: dieci le opere in servizio. I lavori di rifinitura dell'opera di Béranges sono stati ultimati nella primavera 2022, mentre misure provvisorie per i pericoli elettrici devono essere definite a Chillon in attesa di una soluzione definitiva. A Sierre, il progetto stradale è oggetto di cinque opposizioni che rendono necessaria una nuova pianificazione del progetto ferroviario, così come una nuova PAP. Quattro opere riguardano adattamenti di vario tipo: tre sono in servizio, la quarta solo parzialmente. L'ultimo progetto, che comprende l'estensione delle piste di servizio a Sierre, sarà conteggiato nella sua fase attuale e proseguirà, riportando il saldo, con finanziamenti nella CP.	Messa in servizio posticipata Nuova messa in servizio: al completamento dell'ampliamento a fine 2026 
FA35	Brig, aumento delle prestazioni dell'accesso nord	Nell'autunno 2022 è stato avviato il progetto di massima, la cui conclusione è prevista nella primavera 2023. La messa in servizio è rinviata di due anni, in quanto la fase di studio è durata più a lungo per via della difficile ricerca di soluzioni. Ciò ha ripercussioni negative sugli ampliamenti del C4m in direzione del Sempione e sul relativo trattato internazionale, nel quale era stata concordata una messa in servizio a fine 2028.	Messa in servizio posticipata Nuova messa in servizio: 2030 



SIF: Lausanne, ampliamento della stazione

FA	Nome del progetto	Stato dei lavori/prospettive	Valutazione, scadenze
Neuchâtel – La Chaux-de-Fonds – Le Locle			
SIF	Neuchâtel, potenziamento delle capacità e messa a norma dei marciapiedi	I tempi di cantiere sono stati rispettati; la messa in servizio è avvenuta il 1° novembre 2021. I lavori conclusivi si sono protratti fino alla primavera 2022.	In servizio dal 2021 
FA35	Neuchâtel, nuova passerella con accesso ai marciapiedi	Nel quadro del progetto di massima, la soluzione minima è stata sostituita da una variante a larghezza costante che permette di assorbire i flussi della linea diretta e garantisce la funzione di transito richiesta dalla città di Neuchâtel. A causa del coordinamento necessario con numerosi progetti collegati, la messa in servizio è rinviata di due anni. I risultati del progetto di massima sono attesi per l'inizio del 2023.	Messa in servizio posticipata  Nuova messa in servizio: 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  Messa in servizio: 2035
FA35	Neuchâtel – La Chaux-de-Fonds, linea diretta	Nel 2022 i lavori hanno interessato in particolare la realizzazione di prove dei freni e di trazione che hanno permesso di dimostrare che la sicurezza alle velocità e alle pendenze considerate è garantita. Sono state formulate raccomandazioni in merito al materiale rotabile e alla qualità attesa dell'offerta. Dal punto di vista del tracciato, la scelta ricade sostanzialmente sulla variante per l'attraversamento della Val-de-Ruz. Il trasferimento dello stabilimento di manutenzione dell'infrastruttura e l'integrazione della linea diretta nella stazione di Neuchâtel sono attualmente oggetto di approfondimenti. Lo studio preliminare dovrebbe concludersi a metà 2023, dopodiché sarà avviato il progetto di massima.	Progetto con rischi in termini di costi  Messa in servizio: 2035
FA35	Le Crêt-du-Loche, nuova stazione di 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  Messa in servizio: 2035
Altre linee FFS: impianti d'esercizio e fermate			
FA35	Collombey-Muraz la Barne, nuova fermata	La migliore variante concettuale ha il sostegno di tutti i partner. Studi complementari relativi agli impianti di sicurezza dei binari di raccordo vicini rimandano ai risultati dello studio preliminare attesi per l'inizio del 2023. La messa in servizio può comunque essere anticipata di due anni rispetto alle stime iniziali.	Messa in servizio anticipata  Nuova messa in servizio: 2028
FA35	Estavayer – Sévaz, centro logistico di Broye	In seguito alla richiesta dell'UFT di ridurre i costi del progetto, nel maggio 2022 sono state individuate alcune misure di ottimizzazione. L'aggiornamento del progetto e i nuovi calcoli dei costi sono in corso. L'avvio del progetto di massima è previsto entro l'estate 2023, con un conseguente rinvio della messa in servizio di un anno.	Progetto con rischi in termini di costi  Messa in servizio posticipata  Messa in servizio: 2033
FA35	Onnens – Bonvillars, stazione di ricevimento/formazione merci	L'avvio del progetto di massima è rinviato di un anno a causa della pianificazione del rinnovo degli apparecchi centrali necessari per il progetto, senza che ciò influisca sulla messa in servizio in questa fase degli studi.	Secondo programma  Messa in servizio: 2029
SIF	La Heutte, binario di incrocio	Il nulla osta al progetto di massima è stato concesso a ottobre 2022. Gli studi consistono nel definire la configurazione della stazione e nel dimensionare i marciapiedi, nonché nel determinare i relativi accessi. Il progetto di massima dovrebbe essere ultimato a inizio 2024.	Secondo programma  Messa in servizio: 2029
FA35	St-Imier La Clef, nuova fermata	La fase relativa al PP/PD è iniziata nell'aprile 2022. La pubblicazione del progetto è pianificata per l'inizio del 2023.	Secondo programma  Messa in servizio: 2025

FA	Nome del progetto	Stato dei lavori/prospettive	Valutazione, scadenze	
Reti delle ferrovie private				
FA35	Assens – Etagnières, raddoppio di binario e attraversamento sotterraneo (LEB)	A luglio 2022 è stato concesso il nulla osta al PP/PD. A causa degli approfondimenti nell'ambito del progetto di massima, il piano delle scadenze è stato adattato e la messa in servizio è stata rinviata di tre anni. L'avvio della PAP è previsto per l'estate 2024.	Messa in servizio posticipata Nuova messa in servizio: 2031	
FA35	Echallens, binario di regresso (LEB)	Il nulla osta al progetto di massima è stato concesso a luglio 2022. In base alle conoscenze acquisite dallo studio preliminare, sarebbe necessario uno spostamento del binario di regresso da Grésaley a Echallens e un rinvio della messa in servizio di un anno. L'avvio del PP/PD è previsto per la metà del 2023.	Messa in servizio posticipata Nuova messa in servizio: 2027	
FA35	Romont – Vuisternens-devant-Romont nuova tratta (tpf)	Il PP/PD è ancora in corso. D'intesa con le FFS, il perimetro del progetto è stato ampliato in corrispondenza del collegamento alla rete principale a Romont e il dossier è stato integrato di conseguenza. I tempi si allungano così di un altro anno. L'avvio della PAP è atteso per l'autunno 2023.	Messa in servizio posticipata Nuova messa in servizio: 2028	
FA35	Aigle – Leysin, raccordo Leysin-Télécabine (TPC)	Mentre la configurazione della stazione di Leysin-Village è stabilita, il progetto di massima, che dovrebbe concludersi a fine 2023, dovrà fornire precisazioni sulle stazioni di Leysin-Centre e Leysin-Télécabine. Inoltre, il mandato di studi paralleli diretto dal Comune di Leysin permetterà di fissare la posizione della stazione di Leysin-Télécabine rispetto agli impianti a fune. Parallelamente, è in corso di discussione la ripartizione del finanziamento della galleria comune che sarà utilizzata nel quadro della gestione dei materiali.	Secondo programma Messa in servizio: 2031	
FA35	Martigny-Expo, nuova fermata (TMR)	Il nulla osta al progetto di massima è stato concesso ad aprile 2022. Gli studi hanno riguardato il dimensionamento del marciapiede e la definizione dei relativi accessi. È inoltre garantito un coordinamento con il progetto di soppressione del passaggio a livello di Octodure, disposto dalla città di Martigny. La conclusione del progetto di massima è prevista per l'inizio del 2023.	Secondo programma Messa in servizio: 2027	
FA35	Planchamp, punto di incrocio (MOB)	Il nulla osta al progetto di massima è stato concesso a luglio 2022. La variante scelta garantisce la compatibilità verso l'alto con un prolungamento a 220 metri che potrà essere studiato al momento del rinnovo del ponte sopra l'autostrada. La conclusione del progetto di massima è prevista per l'estate 2023.	Messa in servizio anticipata Nuova messa in servizio: 2029	
FA35	Aebeni-Weid, punto di incrocio (MOB)	Il nulla osta al progetto di massima è stato concesso a luglio 2022. È stata scelta la variante che prevede la realizzazione di un incrocio dinamico di circa 450 metri. Sono state inoltre individuate sinergie con alcune misure di mantenimento della qualità. La conclusione del progetto di massima è prevista per l'autunno 2023.	Messa in servizio anticipata Nuova messa in servizio: 2029	
FA35	Täsch – Zermatt, nuovo tracciato (MGI)	Nell'ottobre 2022 è stato concluso lo studio preliminare e nel novembre 2022 è stato concesso il nulla osta alla fase relativa al progetto di massima. Quest'ultimo ha evidenziato che per l'esercizio stabile dell'offerta è necessario un punto di incrocio in galleria più lungo di quanto ipotizzato in uno studio iniziale. Questo sviluppo del progetto comporterà presumibilmente costi aggiuntivi. La conclusione del progetto di massima è prevista per la fine del 2023.	Progetto con rischi in termini di costi Messa in servizio: 2035	

2.2 Svizzera nordoccidentale

Sarà intensificata 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 2022 sono stati raggiunti i seguenti traguardi intermedi.

FA	Nome del progetto	Stato dei lavori/prospettive	Valutazione, scadenze
(Basilea) – Delémont			
FA35	Grellingen – Duggingen, raddoppio di binario	Nel 2022 il progetto si trovava in fase di PAP ordinaria. <i>All'inizio del 2023 è stata emanata la decisione di approvazione dei piani</i> , quindi a marzo potranno essere effettuati i lavori di dissodamento e ad aprile potranno iniziare quelli di costruzione.	Secondo programma Messa in servizio: 2025 
FA35	Aesch, binario di regresso	Nell'agosto 2022 è stato concesso il nulla osta alla fase relativa al PP/PD. Il primo semestre del 2023 sarà dedicato soprattutto all'elaborazione delle basi e alle indagini geologiche.	Secondo programma Messa in servizio: 2028 
FA35	Dornach-Apfelsee, nuova fermata	Nell'aprile 2022 si è concluso lo studio preliminare. Ad agosto è stato concesso il nulla osta alla fase relativa al progetto di massima. <i>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</i> . Per ragioni di sinergia, questo progetto sarà realizzato insieme alla fermata.	Secondo programma Messa in servizio: 2030 
Basilea – (Olten)			
FA35	Basel, impianti per il pubblico	Lo studio preliminare è stato concluso a fine luglio 2022; il novembre successivo è stato concesso il nulla osta alla fase relativa al progetto di massima. Sulla base di nuove conoscenze in materia di accumulo di cantieri e disponibilità degli intervalli necessari, la messa in servizio ha dovuto essere rinviata di tre anni. Le indagini relative al piano di produzione sono state scollegate dal progetto e saranno portate avanti nell'ambito dei preparativi per la prossima fase di ampliamento.	Messa in servizio posticipata Nuova messa in servizio: 2037 
FA25	Basel SBB, prima fase dell'aumento delle prestazioni	Nel 2022 il progetto si trovava in fase di PAP ordinaria, unitamente al progetto adiacente «misure transitorie per gli impianti per il pubblico». A dicembre è stata emanata l'approvazione dei piani. Nel primo semestre del 2023 è stata data priorità alla costruzione del muro di sostegno sud e allo spostamento dei binari 18 e 19 e delle relative linee di contatto. <i>[I lavori sono iniziati il 3 gennaio.]</i>	Secondo programma Messa in servizio: fine 2025 
FA25	Basel SBB, misure transitorie per gli impianti per il pubblico	Cfr. il progetto «prima fase dell'aumento delle prestazioni».	Secondo programma Messa in servizio: fine 2025 
FA35	Basel Bad. Bahnhof, impianti per il pubblico (BEV)	Il progetto è suddiviso in due comparti di costruzione. 1. Primo comparto, ascensori dal sottopassaggio sud ai marciapiedi/rampa entrata sud: la decisione di approvazione dei piani è stata emanata a fine 2022. L'inizio dei lavori è previsto per maggio 2023. 2. Secondo comparto, abbassamento dei marciapiedi 3–5, rampe dal sottopassaggio nord ai marciapiedi 3–5: sono stati condotti ulteriori chiarimenti su un possibile ricalzo dei binari. Lo studio preliminare è in corso di elaborazione dovrebbe essere completato entro la fine del 2023.	Secondo programma Messa in servizio: 2024  Progetto sotto osservazione riguardo a costi e scadenze Messa in servizio: 2031 



SIF: Liestal, ampliamento a quattro binari

FA	Nome del progetto	Stato dei lavori/prospettive	Valutazione, scadenze
FA35	Basel Solitude, nuova fermata (BEV)	Nel 2022, con l'aggiornamento dello studio sulla fattibilità tecnica della fermata, è stato raggiunto un risultato intermedio. Nel 2023 si procederà a esaminare e definire insieme al Bundeseisenbahnvermögen (BEV) gli ulteriori lavori fino alla conclusione dello studio preliminare effettivo.	Progetto con rischi in termini di costi e di rispetto delle scadenze Messa in servizio: 2031 
FA25	Basel SBB Stazione merci, impianti di ricovero sud	I lavori di costruzione sono iniziati il 10 gennaio 2022. Dopo gli smantellamenti di edifici e le costruzioni stradali nel primo semestre, entro dicembre è stato ultimato il binario nel gruppo E. Nel 2023 ci si concentrerà sulla nuova costruzione dei binari nel gruppo F.	Secondo programma Messa in servizio: febbraio 2024 
FA25	Basel Ost–Muttenz, separazione dei flussi di traffico	Nell'agosto 2022 il binario 4 è stato rimesso in servizio secondo programma. A fine anno, i lavori al ponte Donnerbaum erano conclusi al 75 per cento. L'inserimento del nuovo sottopassaggio pedonale «Sud» a Muttenz è avvenuto a dicembre e la messa in servizio è prevista per luglio 2023. Entro ottobre 2023 sarà ultimato il ponte Donnerbaum e realizzato il muro di sostegno Birs.	Secondo programma Messa in servizio: fine 2025 
FA25	Basel Stazione di smistamento, 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 «Basilea est – Muttenz, separazione dei flussi di traffico». Nel luglio 2022 è stata emanata la decisione di approvazione dei piani per i percorsi treno circonvallazione nord e centro (moduli 1 e 2). Ad agosto sono iniziati i lavori di costruzione. La messa in servizio del progetto è prevista per la metà del 2023. A settembre è stato assicurato il finanziamento della realizzazione per le aree di ricovero per locomotive e per il prolungamento dei binari gruppo D (moduli 6 e 7). La domanda di approvazione dei piani è stata presentata rispettivamente a settembre e novembre. I PD sono stati conclusi nel primo semestre del 2023. Le decisioni di approvazione dei piani sono attese rispettivamente a novembre 2023 e marzo 2024.	Messa in servizio: moduli 1/2: posticipata alla metà del 2023  Modulo 3: avvenuta nel 2021  Modulo 6: fine 2024, secondo programma  Modulo 7: fine 2025, secondo programma 
FA25	Pratteln, segnaletica	Il progetto è stato messo in servizio secondo programma il 21 febbraio 2022.	Messa in servizio: avvenuta nel 2022 
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. Cfr. al riguardo «Pratteln, segnaletica». Non sono in programma ulteriori attività.	Si rinuncia alla misura. 
FA25	Liestal, binario di regresso	Il progetto per il binario di regresso viene attuato insieme a quello SIF di ampliamento a quattro binari a Liestal. I lavori di costruzione principali per il primo inizieranno a metà 2024, come previsto nella pianificazione della fase esecutiva del secondo.	Secondo programma Messa in servizio: fine 2025 
SIF	Liestal, ampliamento a quattro binari	Nel primo semestre del 2022 gli interventi si sono concentrati sul tracciato ferroviario tra la galleria dell'Adler e Burggraben. Ad aprile, come pianificato, è stato soppresso il passaggio a livello e la Baselland Transport AG (BLT) ha avviato i lavori alla tecnica ferroviaria del binario 5, poi conclusi a fine luglio. Allo stesso tempo sono stati messi in servizio gli apparecchi centrali e i binari 3 e 4 e messi fuori servizio il binario 2 e il marciapiede ausiliario 2. A metà settembre è stato messo fuori servizio anche il binario 1 ed è iniziato lo smantellamento del fabbricato viaggiatori. A ottobre è stato avviato lo scavo a Burggraben nord-ovest e l'UFT ha emanato l'approvazione dei piani per la passerella di Schwieri. A fine ottobre, con la messa in servizio del 2° binario in direzione di Frenkendorf, è stato ripristinato il doppio binario. All'inizio del 2023 si sta lavorando al muro di sostegno nord-ovest. A maggio 2023 sarà installata la passerella Schwieri e realizzata la deviazione definitiva della Gartenstrasse. Entro la fine del 2023 avverranno la messa in servizio della passerella e il ripristino della Wiedenhubstrasse.	Secondo programma Messa in servizio: fine 2025 

FA	Nome del progetto	Stato dei lavori/prospettive	Valutazione, scadenze	
(Neuchâtel) – Bienne – Soletta – (Olten)				
FA25	Ligerz – Twann, nuova galleria a doppio binario	Dopo l'inaugurazione ad aprile 2022, i lavori di costruzione sono iniziati con il nuovo raddoppio di binario tra Schafis e Poudeille (già concluso) e il prescavo al portale ovest. Il lotto 2 (portale ovest – Schafis) è interessato da un ricorso pendente relativo all'aggiudicazione. Anche a Twann sono stati condotti i primi lavori di costruzione, che proseguiranno nel 2023. Per la parte occidentale si dovrà attendere la decisione del Tribunale amministrativo federale e adattare il piano delle fasi esecutive.	Secondo programma, ricorso pendente Messa in servizio: fine 2026	
FA35	Biel, eliminazione delle carenze di capacità alla testa ovest	Nel 2022, l'elaborazione di diverse varianti ha richiesto più tempo del previsto. Una volta individuata la variante migliore, lo studio preliminare dovrà essere ulteriormente approfondito nel corso del 2023. Non è dato sapere quando si concluderà lo studio preliminare, dato che il consolidamento del PO35 ha ripercussioni sull'ultimazione del dossier. La scadenza della messa in servizio potrebbe pertanto slittare di conseguenza.	Progetto con rischi in termini di rispetto delle scadenze Messa in servizio: 2030	
SIF	Biel – Lengnau, intensificazione della successione dei treni	I lavori agli impianti esterni per l'intensificazione della successione dei treni sono stati in gran parte conclusi nel 2022. Nel novembre 2022 è stata emanata la decisione di approvazione dei piani per un'ulteriore sostituzione parziale degli apparecchi centrali a Grenchen Süd (nel 2025). Una modifica del progetto per la realizzazione di un nuovo accesso nel perimetro di Pieterlen sarà presentata nel 2023.	Ritardo (3 anni) senza conseguenze sull'offerta Messa in servizio: la nuova scadenza è fine 2025	
FA35	Grenchen Süd, binario di regresso/adeguamento del marciapiede al binario 3	Nel 2022 sono stati elaborati il nuovo concetto di esercizio e di produzione e le varianti concettuali. Vengono inoltre illustrate opzioni per il marciapiede 1, che è troppo stretto e presenta ulteriori svantaggi per il flusso pedonale. Ciò comporterà presumibilmente costi aggiuntivi. A causa di questo ampliamento del perimetro, il completamento dello studio preliminare sarà differito. La scelta della variante migliore è prevista per la primavera 2023.	Progetto con rischi in termini di costi e di rispetto delle scadenze Messa in servizio: 2031	
FA35	Solothurn, adeguamenti di impianto	Il nuovo concetto di esercizio e di produzione è stato completato a marzo 2022. È stato rilevato un notevole fabbisogno aggiuntivo di infrastrutture (marciapiedi, binari d'entrata e di uscita e binari di produzione per i ricoveri e il traffico merci) e si devono quindi prevedere elevati costi supplementari. Su tale base, entro la fine del 2022 è stato definito il ventaglio di varianti concettuali ed entro la fine del 2023 dovrà essere individuata la variante funzionale migliore.	Progetto con rischi in termini di costi e di rispetto delle scadenze Messa in servizio: 2030	
SIF	Solothurn – Wanzwil, aumento delle prestazioni	Dopo la conclusione del dossier del progetto di massima nella primavera 2022 sono stati avviati i lavori al PD ed elaborati i temi vibrazioni/rumore strutturale, possibile soppressione di passaggi a livello e ottimizzazione dei tempi di chiusura. Il dossier PAP sarà presentato all'UFT nel marzo 2023, in modo da poter avviare la procedura ad aprile dello stesso anno.	Secondo programma Messa in servizio: 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 Messa in servizio: 2025	
FA25	Oberbuchsiten, binario di ricevimento merci (denominazione precedente: Gäu)	Durante l'elaborazione dello studio preliminare è emerso che la soluzione non è attuabile a causa della mancanza di intervalli. Entro ottobre 2022 è stata elaborata una soluzione alternativa, ma più complessa, che comporta ritardi nel completamento del progetto di massima. La sua conclusione è prevista entro la metà del 2023.	Secondo programma Messa in servizio: 2028	

FA	Nome del progetto	Stato dei lavori/prospettive	Valutazione, scadenze
Eglisau – Koblenz – Stein Säckingen			
FA35	Koblenz Dorf, prolungamento del marciapiede	Nell'autunno 2022 è giunto a conclusione il progetto di massima nell'ambito di un progetto di accesso alla ferrovia finanziato dalla CP. <i>All'inizio del 2023 è stata adottata la decisione definitiva sul finanziamento tramite la CP sulla base della quota prevalente di mantenimento della qualità.</i> Di conseguenza, in futuro non si riferirà più in merito a questo progetto.	Secondo programma Messa in servizio: 2025 
FA35	Rietheim, prolungamento del marciapiede	Nell'autunno 2022 è giunto a conclusione il progetto di massima nell'ambito di un progetto di accesso alla ferrovia finanziato dalla CP. <i>All'inizio del 2023 è stata adottata la decisione definitiva sul finanziamento tramite la CP sulla base della quota prevalente di mantenimento della qualità.</i> Di conseguenza, in futuro non si riferirà più in merito a questo progetto.	Secondo programma Messa in servizio: 2025 
Reti delle ferrovie private			
FA35	Leimental – Basel, tram veloce (BLT)	Nell'aprile 2022 è stato avviato lo studio preliminare, che dovrebbe essere ultimato entro marzo 2023.	Secondo programma Messa in servizio: 2029 
FA25	Solothurn, prolungamento del marciapiede (RBS)	Dalla metà del 2022 si sta lavorando al PP/PD per il prolungamento del marciapiede e la copertura per il ricovero notturno. Ha luogo uno stretto coordinamento con i progetti adiacenti delle FF5 per la sostituzione dei binari del traffico merci, con il nuovo sottopassaggio pedonale ovest della città e con la pianificazione urbana dell'area della stazione. Nel 2023 il PD dovrà essere a un punto di avanzamento tale da consentire alla città di Soletta di indire una votazione popolare per il 2024.	Secondo programma Messa in servizio: 2028 



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

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, l'equipaggiamento con impianti di tecnica ferroviaria della seconda canna della GBL tra Ferden e Mitholz, già scavata, renderà possibile un collegamento a lunga distanza ogni mezz'ora sia verso Briga che verso Interlaken Est, permettendo 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 di alcuni siti logistici importanti alla rete ferroviaria. 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 2022 sono stati raggiunti i seguenti traguardi intermedi:

FA	Nome del progetto	Stato dei lavori/prospettive	Valutazione, scadenze
(Berna)–Thun–galleria di base del Lötschberg (GBL)			
FA25	Wankdorf Süd–Ostermundigen, separazione dei flussi di traffico	<p>Dopo che entro la fine del 2021, grazie a soluzioni provvisorie supplementari, si è riusciti a ridurre le restrizioni dell'offerta durante la fase esecutiva, nel 2022 si è lavorato intensamente per portare avanti il PP/PD e si è proceduto a esaminare nuovamente le condizioni topologiche critiche e orario/capacità.</p> <p>Insieme ai Cantoni, a rappresentanti delle ITF nel settore viaggiatori e merci e all'UFT, sono state sviluppate offerte alternative (scenari di orario di base 2025, 2026) che durante la fase esecutiva comportano restrizioni solo qualitative, anziché quantitative, del traffico merci nella valle dell'Aare. Al tempo stesso, nel 2022 è stata ulteriormente ottimizzata la pianificazione delle fasi esecutive e il progetto è stato completato con il progetto parziale per la nuova costruzione sostitutiva della passerella Wankdorf.</p> <p>La presentazione del dossier PAP pilota è prevista per la metà del 2023. Le attività del gruppo di lavoro «Riduzione dell'effetto sulla clientela» proseguiranno anche nel 2023.</p>	<p>Ritardi a causa delle soluzioni provvisorie e dell'adattamento delle fasi esecutive</p> <p>Nuova messa in servizio: 2038</p> 
FA25	Wankdorf Süd–Ostermundigen; progetti parziali Löchligut e Bolligenstrasse	<p>Il nulla osta alla realizzazione dei progetti parziali «Spurwechsel Löchligut» (Intersezione di scambi Löchligut) e «Brücke Bolligenstrasse» (Ponte Bolligenstrasse) da attuare tassativamente in via preliminare è stato concesso nel 2022 con riserva dell'approvazione dei piani giuridicamente valida. Nel novembre 2022 è stato presentato all'UFT il dossier PAP per il progetto parziale «Spurwechsel Löchligut». Il progetto parziale «Brücke Bolligenstrasse» è stato approvato a settembre nell'ambito della procedura di pianificazione stradale cantonale.</p> <p>L'inizio dei lavori di tale progetto parziale è previsto per marzo 2023.</p>	<p>Secondo programma</p> <p>Messa in servizio: 2025</p> 
FA25	Gümligen Süd, separazione dei flussi di traffico	<p>Il PP è stato completato nel 2022 e presentato all'UFT alla fine dell'anno. Tale progetto illustra in maniera conclusiva gli aspetti puntuali critici per l'ambiente, ossia il drenaggio e il rimboscimento di compensazione, nonché il raccordo con il cantiere.</p> <p>Il PD dovrà essere ultimato entro marzo 2023. Si sta valutando se presentare una domanda di approvazione parziale per la sostituzione degli apparecchi centrali, in modo da poter iniziare i lavori nel 2024. Va inoltre stabilito se le intersezioni di scambi supplementari, necessarie per il ricovero temporaneo di carri merci (TM nel senso di marcia sud-nord) in seguito alla realizzazione del progetto adiacente «AS25 Münsingen; Wendegleis» (FA25 Münsingen, binario di regresso), debbano essere inserite nella PAP come modifica di progetto a posteriori.</p>	<p>Secondo programma</p> <p>Messa in servizio: 2029</p> 

FA	Nome del progetto	Stato dei lavori/prospettive	Valutazione, scadenze	
FA25	Münsingen, binario di regresso	Nel 2022, nell'ambito del progetto di massima, sono stati effettuati ulteriori accertamenti in merito alle esigenze di esercizio (ad es. 3° binario durante i lavori) e agli adattamenti necessari delle fasi esecutive per i SP sud e nord. Ciò comporta un ritardo nella presentazione del progetto di massima. Questo sarà ulteriormente ottimizzato con una nuova variante «2-Gleise optimiert» (Ottimizzazione 2 binari) e un binario tronco per il ricovero temporaneo di carri merci a Gümligen e dovrebbe essere ultimato per la fine del 2023, tenendo conto delle varianti di attuazione 4 e 4.1, di ulteriori dettagli relativi alla larghezza del SP, incluso l'attraversamento ciclabile, del dimensionamento in funzione degli urti e delle esigenze del Comune di Münsingen.	Ritardi a causa della pianificazione delle fasi esecutive e delle restrizioni di esercizio nella valle dell'Aare Messa in servizio: 2030–2034	
FA35	Galleria di base del Lötschberg (GBL), ampliamento parziale degli impianti di tecnica ferroviaria (incl. progettazione ampliamento integrale) (BLS)	Si è lavorato intensamente alla documentazione del bando per l'ampliamento parziale. Mediante ottimizzazioni dell'iter di realizzazione e di acquisto, è stato possibile snellire il calendario generale e ridurre ulteriormente le incertezze legate alla decisione sistematica tra ampliamento parziale e integrale. Tuttavia, la messa in servizio è rinviata di un anno a causa del calendario parlamentare. A giugno 2022 è stato comunque raggiunto un traguardo intermedio con la decisione di approvazione dei piani. A causa di ricorsi, la procedura è attualmente sottoposta all'attenzione del Tribunale amministrativo federale. L'UFT ha concesso il nulla osta alla realizzazione dei progetti non contestati (ampliamento parziale e integrale). La progettazione esecutiva è in corso e alcuni lotti preliminari sono già in corso di esecuzione. La bozza del PD per l'ampliamento integrale è stata ultimata entro fine 2022 ed è attualmente sottoposta all'esame della BLS. Il progetto definitivo dovrà essere pronto per metà 2023. A causa del progetto adiacente del Dipartimento federale della difesa, della protezione della popolazione e dello sport per il risanamento del deposito di munizioni di Mitholz, sono in corso strette consultazioni tra le parti coinvolte. Determinante per i prossimi passi sarà la decisione parlamentare a favore dell'ampliamento parziale o integrale, attesa per fine 2023 o inizio 2024.	Messa in servizio ampliamento parziale posticipata Nuova messa in servizio: 2033	
Berna – Olten				
FA25	Bern West, aumento delle prestazioni	La progettazione del PP/PD è iniziata a marzo 2022, ma il progetto parziale «Westkopf Bern» (Testa ovest Berna) è stato nuovamente rinviato a causa del consolidamento del programma d'offerta 2035 e del prolungamento del marciapiede 6. Per le fasi esecutive relative alla separazione dei flussi di traffico a Holligen sarà ora considerata una velocità di transito di 80 km/h invece di 60 km/h. Per il deposito/impianto di ricovero di Aebimatt sono stati effettuati ulteriori accertamenti e ponderazioni degli interessi in merito alla protezione fonica, al viale alberato e agli insediamenti lungo la strada del deposito. È stato portato avanti il PP per la nuova fermata Europaplatz Nord. I progetti adiacenti del punto cruciale di sviluppo Ausserholligen (ad es. il nuovo campus, il complesso ewb, le superfici non edificate sotto l'autostrada ecc.) hanno richiesto uno stretto coordinamento con tutte le parti coinvolte. Per la passerella a mobilità lenta Steigerhubel, che sarà realizzata in sostituzione del sottopassaggio stradale, è stato concluso con successo un accordo di finanziamento/partecipazione ai costi, proprietà e manutenzione con la città di Berna. Inoltre, la pianificazione delle fasi esecutive è stata adattata al fine di ridurre al minimo le restrizioni di esercizio. Ciò comporta però iter più complessi con tempi di realizzazione più lunghi. Ad agosto è stato presentato il dossier PAP pilota. Per quanto riguarda il progetto parziale «Westkopf Bern», la progettazione del progetto di massima è ripresa nel secondo semestre del 2022 con una soluzione costruttiva ottimale (indipendente dal consolidamento del PO35). Il dossier PAP (tranne «Westkopf Bern») dovrà essere presentato all'UFT a marzo 2023, mentre il dossier PAP «Westkopf Bern» seguirà a fine anno.	Ritardi a causa della pianificazione delle fasi esecutive con restrizione ridotta dell'esercizio Messa in servizio: 2034	
FA25	Bern Brünnen, binario di regresso (BLS)	Lo studio è stato concluso nel 2018. Non sono attualmente in corso attività legate a questo progetto; i lavori di progettazione del progetto di massima riprenderanno nel 2023 o nel 2024 in funzione del progetto Berna Ovest, aumento delle prestazioni.	Secondo programma Messa in servizio: 2030	

FA	Nome del progetto	Stato dei lavori/prospettive	Valutazione, scadenze	
FA25	Bern, binari di ricovero Bümpliz-Süd	I binari di ricovero da utilizzare in futuro per ricoveri e regressi dei treni a Bümpliz Süd sono stati messi in servizio puntualmente il 18 maggio 2022. L'impianto dispone di due binari per treni a lunga percorrenza con lunghezza fino a 400 metri e di quattro binari per treni del traffico regionale con lunghezza compresa tra 130 e 210 metri.	Messa in servizio avvenuta 2022	
FA25	Bern Ost, nuovi gruppi di segnali C	Il dossier PAP è stato presentato ad aprile 2022. La decisione di approvazione dei piani è attesa a marzo 2023. L'inizio dei lavori è previsto a luglio e la messa in servizio a dicembre 2023.	Secondo programma Messa in servizio: 2023	
FA25	Bern Ost, adattamento degli impianti	L'incarico per l'avvio del progetto di massima è stato presentato a novembre. Il nulla osta all'avvio della fase di progetto di massima dovrà essere concesso nel marzo 2023.	Secondo programma Messa in servizio: 2029	
SIF	Bern, separazione dei flussi di traffico a Wylerfeld	L'opera complessiva è stata messa in servizio commerciale il 12 settembre 2022. Entro settembre 2023 sarà ripristinato l'impianto di ricovero sud.	Secondo programma Messa in servizio avvenuta 2022	
FA35	Langenthal West, bretella di Önz	Lo studio preliminare è stato concluso a maggio 2022. L'incarico per il progetto di massima ha subito ritardi a causa di diversi accertamenti. L'avvio del progetto di massima è previsto nel febbraio 2023.	Secondo programma Messa in servizio: 2032	
FA35	• Olten, impianti per il pubblico (1a tappa) • Olten, entrata simultanea binario 3	Nel 2022 è stato concluso secondo i piani lo studio condotto nel quadro di un programma di riferimento per la regione di Olten. Il risultato dello studio mostra che una realizzazione scaglionata delle misure, quale perseguita con la 1a tappa, non è realizzabile nel perimetro del nucleo degli impianti per il pubblico. Per poter progettare gli impianti periferici finanziati in linea di principio dalla CP, nel 2023 sarà avviato il progetto di massima anche per il settore correlato degli impianti per il pubblico.	Secondo programma Messa in servizio: 2038	
FA35	Olten, nuovo piazzale della stazione (parte degli impianti per il pubblico)	Nell'estate 2022 sono stati avviati i lavori al progetto di massima, che dovrebbero concludersi all'inizio del 2024.	Secondo programma Messa in servizio: 2029	
FA35	Olten West, comunicazione scambi binario 7-8	La misura è attualmente gestita come misura di ampliamento subordinata nel progetto finanziato dalla CP concernente la sostituzione degli apparecchi centrali a Olten, il cui progetto di massima è stato avviato nel 2022. Anche la messa in servizio potrà quindi essere anticipata di quattro anni. La decisione definitiva sul finanziamento sarà adottata a maggio 2024, una volta concluso il progetto di massima.	Messa in servizio anticipata Nuova messa in servizio: 2031	
FA35	Olten Hammer, intersezione di scambi 12/13	La misura è in fase di progettazione di massima, integrata nel «Substanzerhalt Olten Hammer» (mantenimento della qualità Olten Hammer) finanziato dalla CP. Il completamento del progetto di massima e la decisione definitiva sul finanziamento sono previsti per la fine del 2023.	Secondo programma Messa in servizio: 2030	

(Olten)–Aarau–Brugg–(Zurigo)

FA35	Schönenwerd West, due binari di regresso	Nel 2022 si è lavorato al progetto di massima, la cui conclusione è ora attesa a marzo 2023.	Secondo programma Messa in servizio: 2027	
FA25	Däniken stazione di smistamento, adeguamenti della zona binari	Dopo la messa in servizio avvenuta a dicembre 2021, i lavori conclusivi sono proseguiti fino a metà 2022.	Messa in servizio: avvenuta nel 2021	
SIF	Ampliamento a quattro binari Olten–Aarau (incl. galleria dell'Eppenbergr)	Nel 2022 sono stati eseguiti lavori conclusivi (di completamento/garanzia alla galleria, ripristino di terreni di terzi). La posa dell'intersezione di scambi a Schönenwerd sarà realizzata nel 2023. Sarà inoltre verificata la segnalazione delle sezioni di blocco nell'ottica della necessaria stabilità dell'orario.	Messa in servizio: avvenuta nel 2020	
FA35	Baden, prolungamento dei marciapiedi	Nell'autunno 2022 è stato avviato lo studio preliminare.	Secondo programma Messa in servizio: 2031	



FA25: Bern West, aumento delle prestazioni; visualizzazione della passerella del traffico lento

FA	Nome del progetto	Stato dei lavori/prospettive	Valutazione, scadenze
FA35	Wettingen, binario supplementare	Nella primavera 2022 è stato avviato lo studio preliminare per questa misura nell'ambito di un progetto finanziato dalla CP.	Secondo programma Messa in servizio: 2031 
FA25	Zürich Mülligen, impianti di ricovero	I lavori sono potuti iniziare il 15 novembre 2022, con l'emanazione della decisione di approvazione dei piani.	Secondo programma Messa in servizio: 2023 
FA25	RB Limmattal (RBL), terminale regionale 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 2022, quest'ultima ha assicurato il relativo finanziamento. A fine anno è quindi stata avviata la PAP. L'inizio dei lavori di costruzione è previsto a partire dal 2024.	Nuova messa in servizio: 2026 

Zofingen–Suhr–Lenzburg–(Zurigo)

FA25	Zofingen, binari di regresso Diramazione di Zofingen, bretella di Krieg e intensificazione della successione dei treni	Considerati gli ingenti costi aggiuntivi, le FFS sono state incaricate di elaborare la variante migliore nel perimetro Zofingen/Dagmersellen entro i limiti del valore indicato nel messaggio. Si è inoltre reso necessario un coordinamento con il progetto adiacente «AS35, Dagmersellen: Formationsbahnhof G» (FA35, Dagmersellen: stazione di formazione G). La messa in servizio degli ampliamenti a Zofingen subisce ritardi a causa delle interdipendenze con il progetto FA35, Dagmersellen. La conclusione dello studio è prevista per la primavera 2023.	Messa in servizio posticipata Nuova messa in servizio: 2036 
FA35	Zofingen, entrata veloce del traffico merci al binario 4	Questa misura è allo studio nell'ambito del progetto FA25 «Zofingen, binari di regresso». Il completamento dello studio preliminare è atteso per la primavera 2023. La messa in servizio è rinviata di cinque anni nell'ambito della misura «Zofingen, binari di regresso».	Messa in servizio posticipata Nuova messa in servizio: 2036 
FA25	Ruppertswil–Mägenwil, aumento delle prestazioni	Nel primo semestre del 2022 sono stati avviati diversi lavori al binario, alla corrente di trazione e agli impianti di segnalazione ed è stato inserito il nuovo SP «Wiege». Entro agosto è stato realizzato il nuovo marciapiede primo binario con due accessi. A partire dallo stesso mese sono iniziati i lavori alla bretella. Entro l'autunno 2023 sono pianificate diverse comunicazioni scambi, la finalizzazione dei lavori alla bretella nonché lavori alla linea di contatto. La messa in servizio è prevista per dicembre.	Secondo programma Messa in servizio: fine 2023 
FA35	Lenzburg, impianti per il pubblico	Nel 2022 si è lavorato al PP/PD ed è stata avviata la PAP per i lavori preliminari. La rispettiva approvazione dei piani è attesa per la metà del 2023. All'inizio del 2023 sarà presentata parallelamente all'UFT la domanda di approvazione dei piani per i lavori principali.	Secondo programma Messa in servizio: 2030 
FA35	• Lenzburg–Hunzenschwil, raddoppio parziale del binario • Suhr West, binario di incrocio • Kölliken, binario di incrocio • Safenwil–Walterswil, raddoppio di binario • Safenwil, binario di ricevimento • Zofingen–Lenzburg, misure di protezione fonica	Il nulla osta alla fase relativa al progetto di massima è stato concesso nel dicembre 2021. Il completamento del progetto di massima è previsto per la fine del 2023.	Secondo programma Messa in servizio: 2031 
FA35	Othmarsingen, prolungamento del marciapiede e transito veloce	Ulteriori accertamenti hanno comportato un differimento della conclusione dello studio alla metà del 2023.	Secondo programma Messa in servizio: 2030 

FA	Nome del progetto	Stato dei lavori/prospettive	Valutazione, scadenze
Entlebuch: Gümligen – Wolhusen – Fluhmühle			
FA25	Wolhusen, binari di ricovero	Nel 2022 è stata adeguata la rampa del marciapiede primo binario e sono stati eseguiti i lavori conclusivi. La conclusione del progetto è prevista nel 2023.	Messa in servizio: avvenuta nel 2021 
Reti delle ferrovie private			
FA35	Oberentfelden, separazione dei flussi di traffico (AVA)	Il progetto di massima è stato completato nell'autunno 2022. Nella primavera 2023 dovrebbe iniziare l'elaborazione del PP/PD.	Progetto con rischi in termini di costi e di rispetto delle scadenze Messa in servizio: 2030 
FA35	Rudolfstetten, ampliamento incrocio (AVA)	La fase relativa al PP/PD è iniziata nel marzo 2022. Il dossier per l'approvazione dei piani dovrebbe essere presentato all'UFT nella primavera 2023.	Secondo programma Messa in servizio: 2025 
FA35	Vidmarhallen – Liebefeld – Köniz, raddoppio di binario (BLS)	Le varianti per il tracciato sono state elaborate e saranno discusse con il Comune di Köniz. In tal modo si potrà definire anche la posizione della nuova fermata Liebefeld. Si sta esaminando la situazione complessiva del traffico a Köniz in combinazione con i nuovi orari di chiusura delle barriere. Questi requisiti supplementari fanno slittare la messa in servizio di due anni. Nel 2023 lo studio preliminare sarà ulteriormente approfondito e si cercherà di individuare la variante migliore.	Messa in servizio posticipata Nuova messa in servizio: 2031 
FA35	Kleinwabern, nuova fermata (BLS)	Il progetto di massima è iniziato nel 2022 ed è coordinato con il progetto adiacente dell'anello tramviario di Kleinwabern. Dovrebbe essere ultimato entro maggio 2023, dopodiché si potrà iniziare con l'elaborazione del PP/PD.	Messa in servizio posticipata Nuova messa in servizio: 2027 
FA35	Solothurn – Biberist Ost, raddoppio parziale del binario (BLS)	Nell'autunno 2022 è stato avviato lo studio preliminare. Si svolgono colloqui regolari con le FFS in merito all'entrata nella stazione di Soletta. Lo studio preliminare dovrebbe essere completato nell'autunno 2024.	Secondo programma Messa in servizio: 2030 
SIF	Leissigen, isola a doppio binario (BLS)	Il progetto si trova tuttora in fase di PAP. Mediante una modifica di progetto è stato possibile eliminare l'innalzamento pianificato della posizione dei binari nel settore dell'Eybach. A tale scopo occorre realizzare un ampliamento del bacino di trattenuta dell'Eybach, in modo da poter assicurare la necessaria protezione contro le piene. È proseguita la risoluzione delle opposizioni. I lavori per il rinnovo degli impianti di sicurezza sono stati avviati nel maggio 2022 e procedono secondo programma. Nel 2023 l'UFT dovrà emanare la decisione di approvazione dei piani.	Ritardo (3 anni) con conseguenze sull'offerta Messa in servizio: fine 2025 
SIF	Uetendorf – Lerchenfeld, raddoppio di binario (BLS)	Dopo la messa in servizio a fine 2021, sono stati portati avanti i lavori conclusivi. È stata emanata l'approvazione dei piani per l'adattamento di una tettoia privata. I lavori di esecuzione seguiranno nella primavera 2023.	Messa in servizio: avvenuta nel 2021 
FA35	Deisswil – Bolligen, raddoppio di binario parte 1 (RBS)	Da marzo 2022 è in corso di elaborazione il dossier del progetto di massima. Si lavora in stretto coordinamento con i progetti adiacenti per le opere idrauliche e lo sviluppo dell'area Bernapark. Ciò comporta un ritardo della messa in servizio di tre anni. La conclusione del progetto di massima è ancora incerta e dipende dall'avanzamento del progetto della parte 2.	Messa in servizio posticipata Nuova messa in servizio: 2029 
FA35	Deisswil – Bolligen, raddoppio di binario parte 2 (RBS)	È in corso lo studio preliminare sul raddoppio di binario dal passaggio a livello Schwanndiweg fino a Bolligen. Il progetto di massima dovrà essere avviato a metà del 2023.	Secondo programma Messa in servizio: 2029 
FA25	Grafenried – Jegenstorf e Bätterkinden – Büren, raddoppio di 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.	Messa in servizio: 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 rollio. A causa della rinuncia a tale impiego, si stanno cercando misure compensative nell'ambito del consolidamento del programma d'offerta.

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 Costanza 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 2022 sono stati raggiunti i seguenti traguardi intermedi:

FA	Nome del progetto	Stato dei lavori/prospettive	Valutazione, scadenze
Zurigo			
FA35	Zürich Seebach, ampliamenti di impianto	L'avvio del PP/PD è avvenuto nel febbraio 2022. La presentazione della documentazione di approvazione dei piani è prevista per l'inizio del 2023.	Secondo programma Messa in servizio: 2027 
FA35	Zürich Stadelhofen, ampliamento di impianto	I lavori di ampia portata al PP/PD sono in corso e dureranno fino alla fine del 2024. Una verifica dell'attuabilità di tutti i progetti nell'agglomerato di Zurigo comporta un ritardo di un anno nel calendario generale.	Progetto con rischi in termini di costi Messa in servizio posticipata Nuova messa in servizio: 2037  
(Zurigo)–Winterthur			
FA35	Opfikon Riet–Kloten, raddoppio di binario, incluso il secondo bordo di marciapiede a Kloten Balsberg	Il dossier di approvazione dei piani è stato presentato all'UFT a ottobre 2022. La pubblicazione avverrà all'inizio del 2023. L'approvazione dei piani è attesa per l'autunno 2024.	Progetto con rischi in termini di costi Messa in servizio: 2026 

FA	Nome del progetto	Stato dei lavori/prospettive	Valutazione, scadenze
FA35	Zürich–Winterthur, ampliamento a quattro binari (galleria di Brütten)	<p>L'ampio progetto comprende la galleria di Brütten lunga circa 10 chilometri e i collegamenti a Winterthur, Bassersdorf, Dietlikon e Wallisellen:</p> <p>Sono in corso i lavori al PP/PD. Una verifica dell'attuabilità di tutti i progetti nell'agglomerato di Zurigo comporta un ritardo di un anno nel calendario generale.</p> <p>Nel 2023 l'attenzione si concentrerà sul completamento del dossier di approvazione dei piani, che dovrebbe essere presentato in primavera e pubblicato in estate.</p>	<p>Progetto con rischi in termini di costi</p> <p>Messa in servizio posticipata</p> <p>Nuova messa in servizio: 2035</p>  



SIF	Winterthur, aumento delle prestazioni stazione	<p>Lo smantellamento della passerella provvisoria è stato concluso a fine giugno 2022. Sono stati eseguiti lavori di garanzia.</p> <p>Il progetto si concluderà nel 2023.</p>	In servizio	
SIF	Winterthur, sottopassaggio pedonale nord	<p>Nel 2022, dopo lo smantellamento della passerella provvisoria, hanno potuto essere eseguiti i lavori di ultimazione dell'impianto dei marciapiedi (completamento delle pensiline, tecnica).</p> <p>Il progetto si concluderà nel 2023.</p>	In servizio	

(Winterthur)–San Gallo–Romanshorn / St.Margrethen

SIF	Winterthur–St.Gallen, aumento delle prestazioni	<p>Lo studio preliminare ha messo in evidenza costi superiori a un miliardo di franchi per la necessaria riduzione dei tempi di percorrenza. Dopo la decisione del Consiglio d'amministrazione delle FFS di rinunciare alla compensazione del rollo, lo studio è stato concluso e l'ulteriore progettazione interrotta.</p>	Messa in servizio: ancora da definire	Progetto sospeso	
SIF	Wil, aumento delle prestazioni stazione	<p>Il nulla osta all'accesso conforme alle esigenze dei disabili ai binari 2/3 è stato concesso nel maggio 2022. A novembre sono stati completati i lavori ai binari e ai marciapiedi 4/6. La conclusione dei lavori è attesa per la fine del 2023.</p>	Secondo programma	Messa in servizio: 2023	
FA35	St.Gallen, aumento delle prestazioni stazione	<p>Lo studio preliminare è stato completato nel settembre 2022. La messa in servizio dell'intero impianto dovrà essere presumibilmente rinviata di un anno. La fase relativa al progetto di massima dovrebbe essere avviata a inizio 2023. In tale contesto si dovranno individuare possibilità di risparmio sui costi.</p>	Secondo programma	Messa in servizio: 2030	
FA35	Rorschach, binario di regresso e completamento del raddoppio di binario	<p>Lo studio preliminare è stato avviato nel mese di luglio 2022 e sarà prevedibilmente completato entro l'inizio del 2024.</p>	Secondo programma	Messa in servizio: 2032	



SIF: Wil, aumento delle prestazioni stazione

FA	Nome del progetto	Stato dei lavori/prospettive	Valutazione, scadenze
(Winterthur) – Weinfelden – Costanza			
FA35	Winterthur – Weinfelden, intensificazione della successione dei treni	Lo studio preliminare è stato concluso a giugno 2022. Il nulla osta al progetto di massima è stato concesso ad agosto 2022 e la conclusione è attesa per l'autunno 2023. A causa della situazione delle risorse e dell'accumulo di cantieri nel perimetro del progetto, la messa in servizio slitterà probabilmente di un anno.	Messa in servizio posticipata Nuova messa in servizio: 2030 
FA35	Frauenfeld, binario di ricevimento merci e binario di regresso per il traffico a lunga distanza	Il progetto di massima è stato completato nel settembre 2022. Sulla base delle recenti evidenze, la messa in servizio dovrà essere rinviata di un anno. A dicembre 2022 è stato concesso il nulla osta al PP/PD. La presentazione del dossier di approvazione dei piani è prevista per la primavera 2024.	Messa in servizio posticipata Nuova messa in servizio: 2028 
FA35	Weinfelden, adeguamenti di impianto	Lo studio preliminare è stato concluso a giugno 2022. A causa di significativi superamenti dei costi, è stato conferito l'incarico per una rielaborazione dello studio. La messa in servizio dell'intero impianto dovrà così essere rinviata di un anno. Il nulla osta alla fase relativa al progetto di massima potrà essere concesso all'inizio del 2023.	Progetto con rischi in termini di costi Messa in servizio posticipata Nuova messa in servizio: 2030  
FA35	Kreuzlingen, 4° marciapiede	Il progetto di massima è stato concluso nel maggio 2022. A giugno 2022 è stato concesso il nulla osta al PP/PD. La presentazione del dossier di approvazione dei piani è prevista per l'estate 2023.	Progetto con rischi in termini di costi Messa in servizio: 2026 
(Winterthur) – Stein am Rhein			
FA35	Seuzach, binario di regresso	Ad aprile 2022 è stato concesso il nulla osta al progetto di massima, che sarà presumibilmente concluso entro l'estate 2024.	Secondo programma Messa in servizio: 2029 
FA35	Ossingen, stazione di incrocio	Ad aprile 2022 è stato concesso il nulla osta al progetto di massima, che sarà presumibilmente concluso entro l'estate 2023.	Secondo programma Messa in servizio: 2028 
(Zurigo) – Bülach – Sciaffusa			
FA35	Glattbrugg – Bülach, intensificazione della successione dei treni	Nel 2022 sono proseguiti i lavori allo studio preliminare, che sarà concluso e presentato all'UFT all'inizio del 2023.	Secondo programma Messa in servizio: 2028 
FA35	Lottstetten – Jestetten Süd, raddoppio di binario, incluso il secondo bordo di marciapiede a Lottstetten	Nel 2022 sono proseguiti i lavori al progetto di massima. Rispetto alle ipotesi iniziali, è necessario un prolungamento del punto di incrocio di 840 metri sul lato Rafz. Inoltre, devono essere pianificate ulteriori misure di protezione fonica. Il progetto di massima sarà presumibilmente concluso entro metà 2023.	Progetto con rischi in termini di costi Messa in servizio: 2029 
Zurigo Stettbach/Oerlikon – Uster – Rapperswil			
FA35	Dübendorf – Uster – Aathal, intensificazione della successione dei treni e raddoppio di binario	Nel 2022 l'attenzione si è concentrata sull'approfondimento del progetto di massima, che dovrebbe essere completato nella primavera 2023. Sono stati verificati la sostituzione dei passaggi a livello, l'ottimizzazione del tracciato e la scelta della sede per gli edifici della tecnica ferroviaria.	Secondo programma Messa in servizio: 2029 
FA25	Wetzikon, binario di ricevimento Schöneich	Nel 2022 l'attenzione si è concentrata sulla preparazione del progetto di massima. I pareri da parte della Commissione federale per la protezione della natura e del paesaggio (CFNP) e dell'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) sono risultati critici o sfavorevoli all'approvazione. La conclusione del progetto di massima è prevista per fine febbraio 2023.	Attuazione a rischio Messa in servizio: 2026 

FA	Nome del progetto	Stato dei lavori/prospettive	Valutazione, scadenze	
FA35	Bubikon, impianto di ricovero	Nel 2022 l'attenzione si è concentrata sulla preparazione dello studio preliminare, che dovrebbe essere completato entro la metà del 2023. Sono stati rilevati superamenti dei costi causati da importanti lavori di sterro. La scelta della sede viene verificata d'intesa con il Cantone di Zurigo.	Progetto con rischi in termini di costi Verifica della scelta della sede	

(Zurigo–Stäfa–Rapperswil–Ziegelbrücke)

FA35	Herrliberg-Feldmeilen–Meilen, raddoppio di binario	Nel 2022 l'attenzione si è concentrata sull'approfondimento del progetto di massima con ottimizzazione del tracciato. Il progetto di massima dovrebbe essere completato entro la primavera 2023.	Progetto con rischi in termini di costi Messa in servizio: 2030	
FA35	Männedorf, stazione di incrocio	Nel 2022 l'attenzione si è concentrata sulla preparazione del progetto di massima, che dovrebbe essere completato entro la primavera 2023.	Secondo programma Messa in servizio: 2027	
FA25	Uznach–Rapperswil, ampliamenti	Nel primo semestre del 2022 l'attenzione si è concentrata sulla costruzione del nuovo binario di tratta, che è stato messo in servizio nel mese di novembre. Sono ora in corso i lavori di risanamento per il binario di tratta esistente.	Secondo programma Messa in servizio: fine 2023	

(Zurigo)–Sargans–Coira

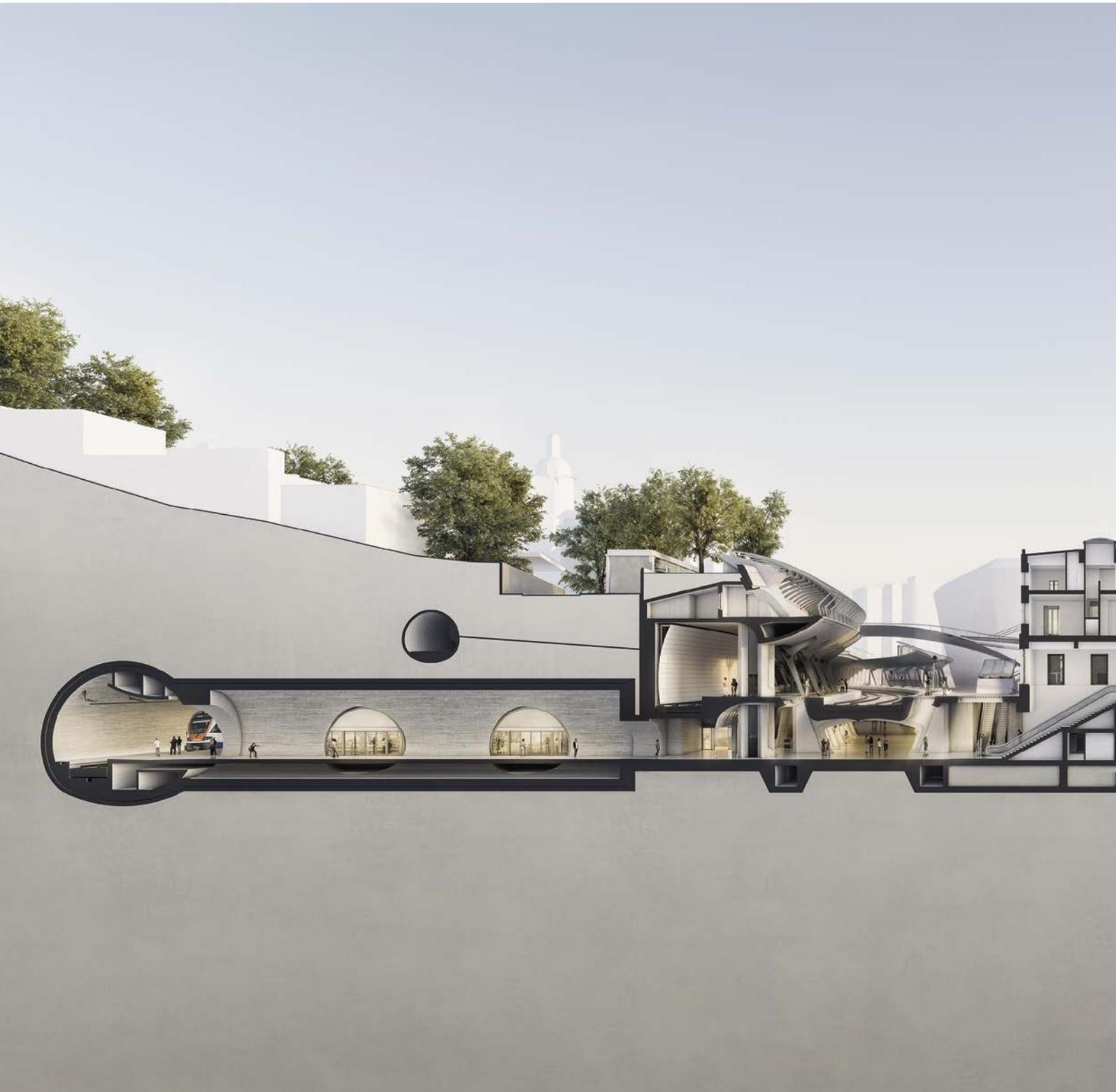
FA35	Wädenswil, impianti per il pubblico	Nel 2022 l'attenzione si è concentrata sullo sviluppo del progetto di massima. I risultati del concorso di progetti vi saranno integrati nel corso del 2023.	Secondo programma Messa in servizio: 2033	
FA25	Pfäffikon (SZ)–Altendorf, binario di precedenza	A luglio è stato presentato il dossier di approvazione dei piani. Il PD è stato concluso a fine 2022. Per metà 2023 è attesa la decisione di approvazione dei piani e in seguito è pianificato l'inizio dei lavori.	Secondo programma Messa in servizio: fine 2025	
FA25	Siebnen–Wangen, binario di precedenza	Nel primo semestre è stato approfondito il progetto di massima e nel secondo semestre è stato incluso anche l'aumento della velocità disposto dall'UFT. Il progetto presenta notevoli rischi in termini di rispetto delle scadenze. All'inizio del 2023 si dovranno decidere i passi successivi.	Progetto con rischi in termini di rispetto delle scadenze <i>[Messa in servizio posticipata]</i> <i>[Nuova messa in servizio: 2028]</i>	 

(St.Margrethen)–Coira

FA25	St.Gallen–Chur, potenziamento delle capacità	Le decisioni di approvazione dei piani per i progetti Rüthi–Oberriet e Trübbach–Buchs sono state emanate nel primo semestre del 2022. I lavori sulla tratta Rüthi–Oberriet sono iniziati a ottobre 2022, mentre sulla tratta Trübbach–Buchs saranno avviati nel 2023.	Secondo programma Messa in servizio: fine 2024	
------	--	---	---	---

Regione di Glarona

FA35	Leuggelbach–Linthal, stazione di incrocio e intensificazione della successione dei treni	Lo studio preliminare è stato concluso a settembre 2022. Sulla base di nuove evidenze, la messa in servizio potrà essere anticipata di un anno. A ottobre è stato concesso il nulla osta alla fase relativa al progetto di massima. Nel 2023 l'attenzione si è concentrata sulla preparazione del progetto di massima.	Secondo programma Nuova messa in servizio: 2029	
------	--	--	--	---



FA35: Zürich Stadelhofen, visualizzazione ampliamento di impianto

FA	Nome del progetto	Stato dei lavori/prospettive	Valutazione, scadenze
Reti delle ferrovie private			
FA35	Wil West, nuova fermata (AB)	Nel gennaio 2022 è stato concesso il nulla osta al PP/PD. Nel 2022 l'attenzione si è concentrata sulla preparazione dello stesso. Parallelamente, nell'autunno 2022 si è tenuta una votazione popolare sullo sviluppo del territorio di Wil Ovest. Visto l'esito negativo, il finanziamento deve ora essere ridefinito, con un conseguente differimento della messa in servizio di un anno. La presentazione del dossier di approvazione dei piani è prevista per l'inizio del 2023.	Messa in servizio posticipata Nuova messa in servizio: 2027 
FA35	Zürich HB, rialzo dei marciapiedi e relativo accesso (SZU)	Nel 2022 l'attenzione si è concentrata sul completamento del PP/PD. La presentazione del dossier di approvazione dei piani è prevista per l'inizio del 2023.	Secondo programma Messa in servizio: 2025 
FA35	Binz–Borweg, raddoppio di binario (SZU)	L'attenzione nel 2022 si è concentrata sull'aggiornamento del progetto di massima esistente. La messa in servizio ha dovuto essere rinviata di un anno. La presentazione del dossier del progetto di massima è prevista per la metà del 2023.	Messa in servizio posticipata Messa in servizio: 2029 
FA35	Zürich Brunau–Höcklerbrücke, raddoppio di binario (SZU)	Nel 2022 l'attenzione si è concentrata sul completamento dello studio preliminare. La messa in servizio ha dovuto essere rinviata di un anno. All'inizio del 2023 dovrà essere concesso il nulla osta alla fase relativa al progetto di massima.	Messa in servizio posticipata Messa in servizio: 2029 
FA35	Zürich Leimbach Süd, raddoppio di binario (SZU)	Nel 2022 l'attenzione si è concentrata sulla preparazione dello studio preliminare. La messa in servizio ha dovuto essere rinviata di un anno. Lo studio preliminare dovrebbe essere completato nell'autunno 2023.	Messa in servizio posticipata Messa in servizio: 2029 
FA35	Schindellegi–Biberbrugg, raddoppio di binario (SOB)	L'UFT ha ricevuto il dossier di approvazione dei piani nell'aprile 2022. Nel 2022 l'attenzione si è concentrata sul completamento del PD. L'approvazione dei piani è attesa per la primavera 2024.	Progetto con rischi in termini di costi Messa in servizio: 2027 
FA35	Samstagern, 3° binario di transito (SOB)	Il terzo binario sarà necessario solo per l'offerta successiva alla messa in funzione della GBZ II. La pianificazione del progetto è attualmente interrotta e dovrebbe essere ripresa nel 2025.	Temporaneamente sospeso Progetto con rischi in termini di costi Messa in servizio: ancora da definire 
FA35	Li Foppi, punto di incrocio (RhB)	Il progetto di massima è stato concluso nel 2022. Nel novembre dello stesso anno è stato concesso il nulla osta al PP/PD. Prima dell'avvio dei lavori di costruzione del punto di incrocio sarà risanato il tunnel Val Varuna I.	Progetto con rischi in termini di costi Messa in servizio: 2028 
FA35	Fideris–Küblis, nuovo tracciato (RhB)	Essendo il progetto ferroviario strettamente legato a un progetto di strada nazionale, gli interventi di ampliamento saranno realizzati congiuntamente. Nel 2022, sulla base di indagini geologiche supplementari, è stato definito il tracciato ottimizzato della galleria ferroviaria. La variante individuata è più conveniente, può essere realizzata con avanzamento convenzionale e comporta meno rischi geologici. Gli approfondimenti causano un ritardo di un anno nel calendario generale. L'avvio del PP/PD è previsto per la fine del 2023.	Progetto con rischi in termini di costi, coordinamento con l'USTRA Messa in servizio posticipata Nuova messa in servizio: 2033  
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"> • Raddoppio di binario Bever–Samedan: 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. • La stazione di interscambio di Sagliains è stata messa in servizio, come da calendario, nell'autunno 2020. I lavori conclusivi sono stati ultimati a fine agosto 2022. • Saas, incrocio e ristrutturazione secondo la legge sui disabili (LDis): Il dossier di approvazione dei piani è stato integrato e la decisione di approvazione dei piani è stata emanata a ottobre 2022, con circa sei mesi di ritardo. Sono iniziati i lavori di esecuzione. La messa in servizio è ora prevista per dicembre 2023. 	Messa in servizio: avvenuta nel 2020  Messa in servizio: avvenuta nel 2020  Messa in servizio posticipata Messa in servizio: 2023 

2.5 Svizzera centrale e Ticino

La nuova galleria di base dello Zimmerberg II (GBZ II) permetterà di introdurre la cadenza semioraria nel traffico dell'Interregio (IR) nonché in quello del 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 resi possibili 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 di 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 delle 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 2022 sono stati raggiunti i seguenti traguardi intermedi:

FA	Nome del progetto	Stato dei lavori/prospettive	Valutazione, scadenze	
Lucerna–Zugo–(Zurigo)				
SIF	Bahnhof Luzern, comunicazione scambi e intensificazione della successione dei treni	La decisione di approvazione dei piani con inizio immediato dei lavori (per i lavori principali) è stata emanata l'11 agosto 2022. I lavori proseguiranno nel 2023 e in alcuni momenti richiederanno la chiusura totale della stazione di Lucerna.	Secondo programma Messa in servizio: fine 2024	
FA25	Luzern, introduzione raddoppio di binario stazione zb	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 seguiranno i lavori residui (tra cui la molatura delle rotaie) e il progetto sarà concluso.	Messa in servizio: avvenuta nel 2021	
FA35	Ebikon–Fluhmühle, aumento delle sezioni di blocco	L'aumento delle sezioni di blocco è stato studiato parallelamente al prolungamento dei marciapiedi della stazione di Ebikon. È previsto di proseguire tale misura nell'ambito di un progetto congiunto contestualmente all'inizio del progetto di massima nel 2024.	Secondo programma Messa in servizio: 2032	
FA35	Ebikon, prolungamento dei marciapiedi	Lo studio preliminare è stato portato a termine. L'avvio del progetto di massima è stato nuovamente fissato per il 2024, previa messa a punto delle interdipendenze sotto il profilo del traffico sul corridoio Lucerna–Zugo–Zurigo.	Secondo programma Messa in servizio: 2032	
FA35	<ul style="list-style-type: none"> • Zug–Baar, 3° binario • Zug, diversi adeguamenti • Baar, aggiunta 4° bordo di marciapiede • Area di Zugo, impianto di ricovero 	Il nulla osta alla fase relativa al progetto di massima è stato concesso a maggio 2022. Per la preparazione dei manufatti a Zugo e a Baar sono stati stipulati accordi di finanziamento con terzi. Il progetto di massima sarà elaborato entro la fine del 2024.	Progetto sotto osservazione riguardo a costi e scadenze Messa in servizio: 2036	
FA35	Galleria di base dello Zimmerberg II (GBZ II)	L'UFT ha concesso il nulla osta alla fase relativa al progetto di massima nel marzo 2022, sulla base delle evidenze dello studio complementare (variante migliore: tracciato breve con due tubi a binario unico). Si sono svolti i primi colloqui a livello di autorità in merito alla procedura da applicare per la gestione e l'utilizzo sul posto del materiale proveniente dallo scavo della galleria. Inoltre, l'UFT ha incaricato le FFS di realizzare uno studio in vista di un collegamento ottimale con una futura galleria di Meilibach. Il progetto di massima sarà elaborato entro la fine del 2024.	Progetto con rischi in termini di costi Messa in servizio: 2037	

FA	Nome del progetto	Stato dei lavori/prospettive	Valutazione, scadenze
Olten–(Lucerna)			
FA35	Dagmersellen, binari di precedenza e potenziamento degli impianti per il traffico merci a stazione di formazione	A causa dei superamenti dei costi evidenziati nell'ambito dello studio preliminare, nel 2022 sono stati effettuati nuovi accertamenti approfonditi che comportano un ritardo di un anno nel calendario generale. Il nulla osta alla fase relativa al progetto di massima è stato concesso nel settembre 2022. La conclusione è prevista nel primo semestre del 2024.	Progetto con rischi in termini di costi Messa in servizio posticipata Nuova messa in servizio: 2031
(Zugo)–Arth Goldau–portale nord GBG			
SIF	Walchwil, raddoppio di binario	Nel 2022 sono stati effettuati gli ultimi collaudi di garanzia alla costruzione grezza e alla tecnica ferroviaria ed è stata realizzata una valutazione dei difetti. Nel 2023 l'attenzione si concentrerà sulla correzione dei difetti e sulla conclusione del progetto.	Messa in servizio: avvenuta nel 2020
SIF	Brunnen, bin. 3, per treni merci da 750 metri; interventi per la stabilità di esercizio	Lo studio preliminare è stato elaborato nel 2022. A causa delle risorse disponibili e delle interdipendenze con lo studio preliminare FA35 Svitto, la conclusione dello studio preliminare è posticipata a marzo 2023, dopodiché sarà avviato il progetto di massima.	Secondo programma (progetto nuovo) Messa in servizio: 2031
FA25	Schwyz, raggiungibilità degli impianti del traffico merci; interventi per la stabilità di esercizio	Nel 2022 è stato elaborato lo studio preliminare, la cui conclusione è prevista per metà 2023. I passi successivi saranno stabiliti nel contesto degli interventi a Brunnen.	Secondo programma (progetto nuovo) Messa in servizio: 2026
Portale sud GBG–Biasca–Giubiasco			
SIF	Biasca, comunicazioni scambi supplementari	Nel 2022 sono stati eseguiti i lavori conclusivi. La conclusione del progetto è prevista nel 2023.	Messa in servizio: avvenuta a fine 2021
SIF	Bellinzona, aumento delle prestazioni progetto parziale stazione di Bellinzona	Nel 2022 sono stati eseguiti i lavori conclusivi. La conclusione del progetto è prevista nel 2023.	Messa in servizio: avvenuta nel 2019
SIF	Bellinzona, aumento delle prestazioni progetto parziale San Paolo	Nel 2022 sono stati eseguiti i lavori conclusivi. Nel 2023 sono previsti i lavori residui per l'illuminazione e i camminamenti supplementari.	Messa in servizio: avvenuta nel 2019
FA25	Bellinzona–Giubiasco, nuovo 3° binario	Una terza pubblicazione sugli aspetti relativi al rumore, avvenuta ad aprile–maggio 2022, ha nuovamente dato luogo ad alcune opposizioni. Il trattamento di tali opposizioni e i colloqui a livello ufficiale tra UFAM e UFT sono ancora in corso. Il risanamento termico dell'area di un'ex lavanderia è stato praticamente concluso. L'obiettivo è stato raggiunto, tuttavia sono state individuate nuove sostanze nocive inattese, tuttora sottoposte a monitoraggio. La decisione di approvazione dei piani è prevista per metà 2023 e le tempistiche di esecuzione saranno stabilite tenendo conto della situazione tesa per quanto riguarda gli intervalli sull'asse.	Progetto con rischi in termini di rispetto delle scadenze Messa in servizio posticipata Nuova messa in servizio: 2031
FA35	Bellinzona Piazza Indipendenza, nuova fermata	La fermata sarà realizzata nell'ambito del progetto FA25 «Bellinzona–Giubiasco, nuovo 3° binario». A causa di opposizioni nell'ambito della PAP, sono in corso ulteriori approfondimenti sugli aspetti relativi al rumore (progetto dettagliato con pubblicazione), che comportano un ritardo dell'avvio dei lavori di costruzione inizialmente previsto per marzo 2022. A causa inoltre della situazione tesa sul fronte degli intervalli nella regione, la messa in servizio prevista viene posticipata di quattro anni. La decisione di approvazione dei piani è prevista per metà 2023.	Messa in servizio posticipata Nuova messa in servizio: 2031



SIF: Chiasso, misure di aumento delle prestazioni

FA	Nome del progetto	Stato dei lavori/prospettive	Valutazione, scadenze	
Giubiasco–Locarno				
FA35	Cadenazzo, binario di ricevimento	Il progetto di massima è stato ulteriormente elaborato nel 2022. A causa della percorribilità dell'offerta esistente in associazione con altri grandi progetti come ad esempio il terzo binario Bellinzona–Giubiasco, la messa in servizio slitterà di due anni. La conclusione del progetto di massima è prevista per metà 2023.	Progetto con rischi in termini di costi Messa in servizio posticipata Nuova messa in servizio: 2029	
FA25	Cadenazzo ovest–Ponte Ticino, raddoppio di binario	All'inizio del 2022 sono stati eseguiti i lavori preliminari alla tecnica ferroviaria a Cadenazzo. Nella decisione di approvazione dei piani del 25 aprile 2022 è stato formulato un onere riguardante il finanziamento dei considerevoli costi aggiuntivi rispetto alla fase preliminare e all'accordo Confederazione–FFS. Gli approfondimenti da parte delle FFS sono proseguiti fino all'autunno, generando una ripianificazione della realizzazione. Entro marzo 2023 dovranno essere stabilite le tempistiche di esecuzione, tenendo conto della situazione tesa per quanto riguarda gli intervalli sull'asse, e quindi anche la nuova messa in servizio.	Progetto con rischi in termini di costi e di rispetto delle scadenze Messa in servizio: 2025	
SIF	Contone–Locarno, raddoppio parziale del binario e intensificazione della successione dei treni	Nel 2022 sono proseguiti i lavori conclusivi (compensazione ecologica). Il monitoraggio durerà ancora fino alla fine del 2023. Dopodiché sarà portato a termine il progetto di massima.	Messa in servizio: avvenuta nel 2021	
FA25	Minusio, stazione di incrocio	La decisione di approvazione dei piani è passata in giudicato il 10 marzo 2022. I lavori di costruzione sono iniziati ad agosto 2022 e si protrarranno fino alla fine del 2023, parallelamente al progetto relativo agli impianti per il pubblico.	Secondo programma Messa in servizio: fine 2023	
Giubiasco–(Luino)				
SIF	Raddoppio di binario Contone–Quartino e aumento delle prestazioni sulla tratta Cadenazzo–Ranzo (linea del Gambarogno)	I lavori conclusivi sono proseguiti e gli oneri PAP sono stati soddisfatti. Nel 2022 è avvenuta la correzione dei difetti sulle strade agricole e sul sistema di drenaggio, che durerà ancora fino a metà 2023. Dopodiché sarà portato a termine il progetto.	Messa in servizio: avvenuta nel 2019	
Giubiasco–GBC–Lugano–Chiasso				
SIF	Vezia–Capolago, intensificazione della successione dei treni	La pubblicazione è avvenuta tra febbraio e marzo 2022. Non sono pervenute opposizioni. La decisione di approvazione dei piani è attesa entro marzo 2023, con successivo avvio dei lavori. Entro la fine del 2023 sarà realizzato un edificio della tecnica ferroviaria a Melide.	Progetto con rischi in termini di rispetto delle scadenze Messa in servizio: metà 2025	
FA25	Lugano–Melide, binari di regresso TLD	Nel 2022 è stato elaborato il PP/PD in stretto coordinamento con i progetti adiacenti (tra cui Maroggia, binario 2 per la precedenza dei treni merci) ed è stata approfondita la pianificazione delle fasi esecutive. Nel 2023 sarà presentato il dossier PAP e sarà concluso il dossier PD.	Progetto con rischi in termini di rispetto delle scadenze Nuova messa in servizio: metà 2030	
SIF	Maroggia–Capolago GSM-R	La decisione di approvazione dei piani è stata emanata il 30 maggio 2022. I lavori di genio civile sono iniziati subito dopo e sono stati ultimati a fine 2022. L'equipaggiamento elettrotecnico sarà eseguito nel 2023.	Secondo programma Messa in servizio: fine 2023	
SIF	Maroggia, bin. 2, per treni merci da 750 metri; interventi per la stabilità di esercizio	Il nulla osta all'avvio del progetto di massima è stato concesso l'8 aprile 2022 sulla base dei risultati dello studio preliminare. Il progetto di massima è stato quindi avviato e la sua conclusione è prevista entro marzo 2023.	Secondo programma (progetto nuovo) Messa in servizio: ancora da definire	

FA	Nome del progetto	Stato dei lavori/prospettive	Valutazione, scadenze	
SIF	Chiasso, misure di aumento delle prestazioni	Il 26 settembre 2022 è stato avviato l'esercizio di un binario supplementare lungo 750 metri. Nel marzo 2023 avverrà l'ultima messa in servizio parziale di due ulteriori binari lunghi 750 metri.	Secondo programma Messa in servizio: scaglionata fino a marzo 2023	
FA25	Chiasso, binari di ricovero	La decisione di approvazione dei piani è stata emanata il 14 aprile 2022 e in seguito sono stati realizzati i lavori preliminari alla linea di contatto. Nel 2023 saranno elaborati i piani esecutivi e proseguirà la procedura di appalto per le opere del genio civile in vista dell'inizio dei lavori nel 2024.	Secondo programma Messa in servizio: 2024	

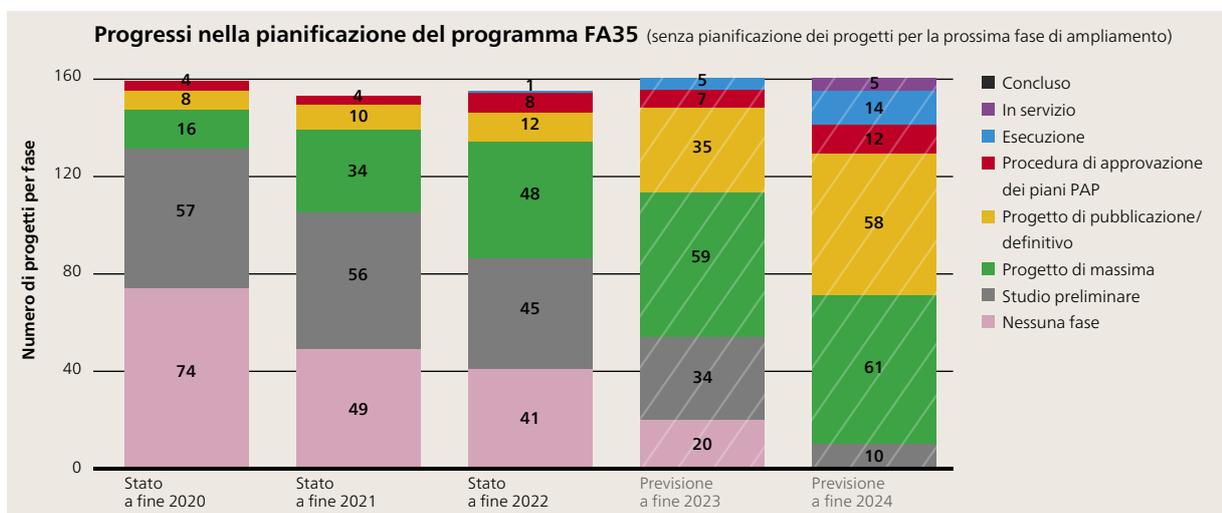
Reti delle ferrovie private

FA35	Staldifeld, raddoppio di binario (zb)	Nel 2022, nell'ambito del progetto di massima, si è delineata una soluzione ottimizzata che prevede uno spostamento del raddoppio di binario. Nel 2023 sarà elaborato il PP/PD e sarà presentato il dossier di approvazione dei piani. La messa in servizio slitterà di un anno a causa della ripianificazione del clustering sovraordinato delle chiusure totali.	Messa in servizio posticipata Nuova messa in servizio: 2026	
FA35	Niederried, punto di incrocio (zb)	Nel marzo 2022 è stato presentato il dossier di approvazione dei piani. L'avvio della procedura è posticipato al 2023 per motivi di risorse.	Progetto con rischi in termini di rispetto delle scadenze Messa in servizio: 2024, a rischio	
FA35	Kägswil, raddoppio di binario (zb)	Alla fine del 2021 è stato concesso il nulla osta all'avvio della fase di progetto di massima, che è stato sviluppato nel 2022. Il completamento è previsto entro la primavera 2023. La messa in servizio slitterà di due anni a causa della ripianificazione del clustering sovraordinato delle chiusure totali.	Messa in servizio posticipata Nuova messa in servizio: 2028	
FA35	Intragna, 3° binario (FART)	Nel 2021 è stato elaborato il PP/PD e ad aprile 2022 è stato presentato il dossier di approvazione dei piani. L'avvio della procedura è posticipato al 2023 per motivi di risorse. L'avvio dei lavori originariamente previsto per l'inizio del 2023 e la messa in servizio a fine 2024 non sono quindi più realizzabili.	Progetto con rischi in termini di rispetto delle scadenze Messa in servizio: 2024, a rischio	
FA35	Tegna, raddoppio di binario (FART)	Nel 2021 è stato elaborato il PP/PD e ad aprile 2022 è stato presentato il dossier di approvazione dei piani. L'avvio della procedura è posticipato al 2023 per motivi di risorse. L'avvio dei lavori originariamente previsto per l'inizio del 2023 e la messa in servizio a fine 2024 non sono quindi più realizzabili.	Progetto con rischi in termini di rispetto delle scadenze Messa in servizio: 2024, a rischio	
FA35	Lugano Centro – Bioggio, nuova tratta (FLP)	La risoluzione delle opposizioni al PP revisionato si è rivelata più onerosa del previsto ed è durata fino alla fine del 2022. La messa in servizio prevista è posticipata di due anni. L'approvazione dei piani è prevista per la primavera 2023. Nella migliore delle ipotesi i lavori di costruzione cominceranno all'inizio del 2024.	Progetto con rischi in termini di costi Messa in servizio posticipata Nuova messa in servizio: 2031	 

3.1 Stato e avanzamento

La FA35 comprende circa 160 misure infrastrutturali sulle reti delle FFS e di 22 ferrovie private. Circa tre quarti di tali misure sono attualmente oggetto di lavori di pianificazione e progettazione. Più o meno la metà si trova nella fase di progetto di massima o già in quella di PP/PD. Globalmente, la valutazione sui progressi è positiva, nonostante le sfide associate all'avanzare del livello di progettazione, in alcuni casi particolarmente ostiche.

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 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'evoluzione del pacchetto di misure come pure l'avanzamento della progettazione e realizzazione.



Avanzamento della pianificazione e realizzazione FA35 al 31.12.2022

Nessuna fase

- 1 La Plaine, stazione di regresso traffico regionale
- 2 Yverdon-les-Bains, nuovo scambio
- 3 Vouvry, nuovo binario d'incrocio
- 4 Thörishaus Station–Niederwangen, binario di precedenza
- 5 Rothrist, nuovo scambio Born
- 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 BLS: Aeffligen, estensione stazione d'incrocio
- 13 Turbenthal, stazione d'incrocio
- 14 Stein am Rhein, binario di regresso
- 15 Oberwinterthur, nuovo marciapiede
- 16 Lütisburg, stazione d'incrocio
- 17 Wil, adattamenti segnalazione
- 18 Tagerschen, stazione d'incrocio
- 19 Rothenburg, binario di precedenza/ricevimento traffico merci
- 20 travys: Les Granges, 2° marciapiede e sottopassaggio
- 21 travys: En Lugènes, stazione d'incrocio
- 22 travys: Six-Fontaines, stazione d'incrocio
- 23 TPC: Fayot, neue punto d'incrocio
- 24 BLS: Ins, binario di regresso
- 25 RBS: Zollikofen, binario di regresso e aggiustamento dei blocchi
- 26 SOB: Wädenswil, fermata Reidbach
- 27 Oensingen Dorf, nuova fermata
- 28 Thun Nord, nuova fermata
- 29 Winterthur Grütze Nord, nuova fermata
- 30 CJ: Le Noirmont Sous-la-Velle, nuova fermata
- 31 Münsterlingen-Scherzigen, 2° marciapiede
- 32 Wettingen, binario traffico merci
- 33 Area di Ginvevra, impianti di ricovero
- 34 Sursee, impianti di ricovero

- 1 Bowil–Signau, prolungamento doppio binario
- 2 RB Limmattal–Dietikon, intensificazione della successione dei treni
- 3 Weinfelden–Siegershausen, intensificazione della successione dei treni
- 4 travys: Yverdon-les-Bains, ottimizzazione della linea
- 5 RBS: Boll-Utzigen–Stettlen, doppio binario
- 6 RBS: Melchenbühl–Gümligen, doppio binario

Studio preliminare

- 1 Renens, adattamento testa ovest
- 2 Biel, eliminazione di insufficienze di capacità testa ovest
- 3 Vevey, separazione dei flussi di traffico
- 4 Aigle, binario di regresso centrale
- 5 St-Triphon, binario di precedenza
- 6 Givisiez, nuovo scambio
- 7 Crêt-du-Loche, stazione d'incrocio
- 8 Neuchâtel, binario 0
- 9 Grenchen Süd, binario di regresso e aggiustamento di piattaforme
- 10 Solothurn, adattamento degli impianti
- 11 Olten, entrata simultanea binario 3
- 12 Rapperswil, entrata rapida binario 1
- 13 Othmarsingen, estensione piattaforma e passaggio rapido
- 14 Baden, estensione piattaforma binari 4/5
- 15 Olten West, nuovo scambio binari 7/8
- 16 Zofingen, entrata rapido traffico merci binario 4
- 17 Bubikon, impianti di ricovero
- 18 Weinfelden, adattamento degli impianti
- 19 St.Gallen, potenziamento delle capacità
- 20 Ebikon, estensione piattaforme
- 21 SOB: Samstagern, 3° binario
- 22 Yverdon Y-Parc, nuova fermata
- 23 Collombey-Muraz–la Barme, nuova fermata
- 24 Agy, nuova fermata
- 25 BEV: Basel Solitude, nuova fermata
- 26 Olten, installazioni per il pubblico (prima tappa)
- 27 Estavayer-Sévoz, centro logistico Broye
- 28 Onnens-Bonvillars, stazione di ricevimento
- 29 BEV: Basel Badischer Bahnhof, installazioni per il pubblico
- 30 Rorschach, binario di regresso
- 31 Rotkreuz, 6° marciapiedi e scambio

- 1 Gilly–Bursinel–Rolle, Binario di precedenza
- 2 Allaman–Morges, 3° binario
- 3 Neuchâtel–La Chaux-de-Fonds, linea diretta
- 4 Langenthal Ovest, bretella di Önz
- 5 Solothurn–Biberist, doppio binario parziale
- 6 Glattbrugg–Bülach, intensificazione della successione dei treni
- 7 Winterthur–Weinfelden, intensificazione della successione dei treni
- 8 Ebikon–Fluhmühle, aumento delle sezioni di blocco
- 9 BLS: Vidmarhallen–Liebefeld–Köniz, doppio binario
- 10 BLT: Tram espresso Leimental
- 11 Doppelspurabschnitte Zürich Binz–Borrweg, Brunau–Höcklerbrücke, Leimbach Süd
- 12 Rorschach–Rorchach Stadt, estensio doppio binario

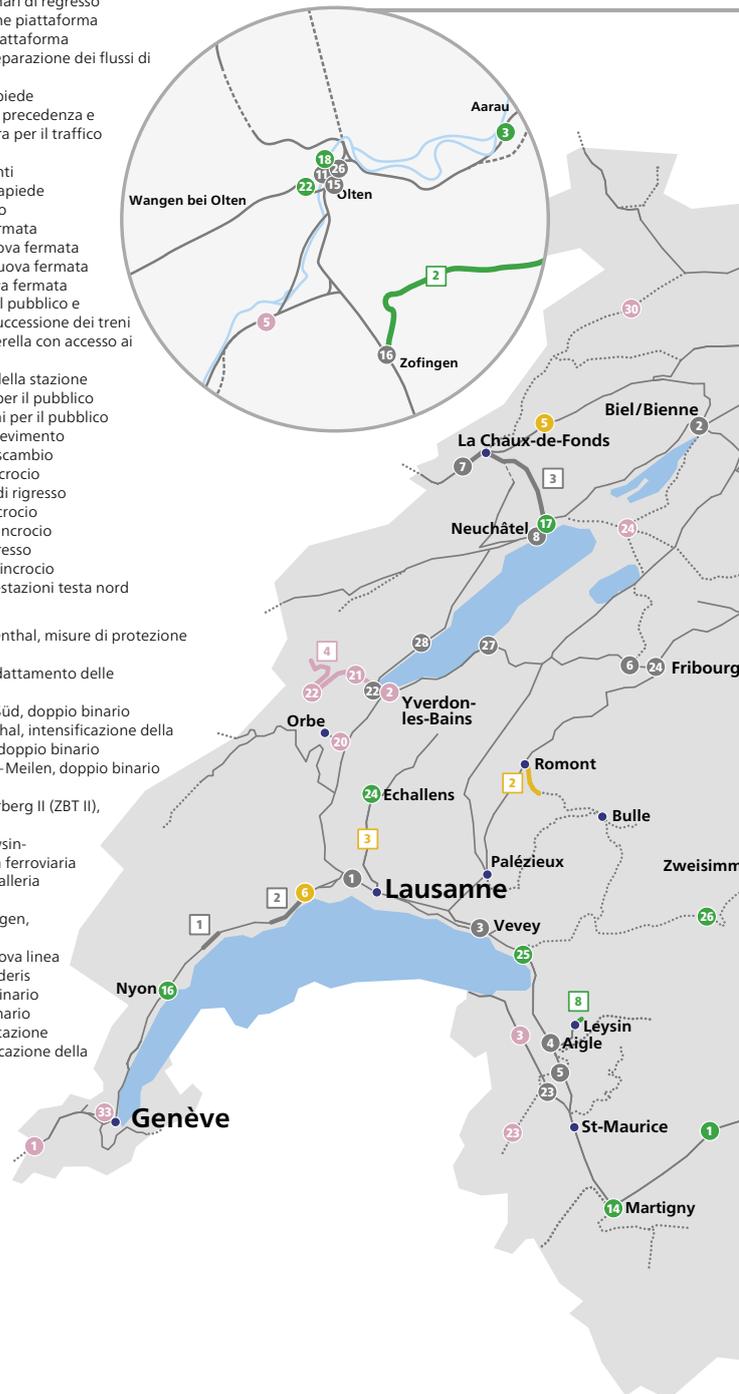
Progetto di massima

- 1 Ardon, binario di formazione
- 2 Aesch, binario di regresso
- 3 Schönenwerd West, binari di regresso
- 4 Koblenz Dorf, estensione piattaforma
- 5 Rietheim, estensione piattaforma
- 6 AVA: Oberentfelden, separazione dei flussi di traffico WSB
- 7 Kreuzlingen, 4° marciapiede
- 8 Dagmersellen, binari di precedenza e estensione infrastruttura per il traffico merci
- 9 Zug, diversi adeguamenti
- 10 Baar, 4° bordo di marciapiede
- 11 Zug, impianti di ricovero
- 12 AB: Wil West, nuova fermata
- 13 Dornach–Apfelsee, nuova fermata
- 14 TMR: Martigny-Expo, nuova fermata
- 15 BLS: Kleinwabern, nuova fermata
- 16 Nyon, installazioni per il pubblico e intensificazione della successione dei treni
- 17 Neuchâtel, nuova passerella con accesso ai marciapiedi
- 18 Olten, nuovo piazzale della stazione
- 19 Basel FFS, installazioni per il pubblico
- 20 Wädenswil: installazioni per il pubblico
- 21 Cadenazzo, binari di ricevimento
- 22 Olten Hammer, nuovo scambio
- 23 Ossingen, stazione d'incrocio
- 24 LEB: Echallens, binario di rigresso
- 25 Planchamp, punto d'incrocio
- 26 Aebeni-Weid, punto d'incrocio
- 27 Seuzach, binario di regresso
- 28 Männedorf, stazione d'incrocio
- 29 Brig, aumento delle prestazioni testa nord

- 1 Solothurn–ABS–Langenthal, misure di protezione fonica
- 2 Lenzburg–Zofingen, adattamento delle infrastrutture
- 3 Lottstetten–Jestetten Süd, doppio binario
- 4 Dübendorf–Uster–Aathal, intensificazione della successione dei treni e doppio binario
- 5 Herrliberg–Feldmeilen–Meilen, doppio binario
- 6 Zug–Baar, 3° binario
- 7 Galleria di base Zimmerberg II (ZBT II), nuova linea ferroviaria
- 8 TPC: Leysin-Village–Leysin-Télécabine: nuova linea ferroviaria
- 9 MGL: Täsch–Zermatt, galleria Unnerchriz
- 10 RBS: Boll-Utzigen–Bolligen, raddoppio di binario
- 11 RhB: Fideris–Küblis, nuova linea ferroviaria galleria di Fideris
- 12 zb: Staldfeld, doppio binario
- 13 zb: Kägiswil, doppio binario
- 14 Leuggelbach–Linthal, stazione d'incrocio und intensificazione della successione dei treni

Progetto di pubblicazione/definitivo

- 1 Zürich Seebach, adattamento degli impianti
- 2 Zürich Stadelhofen, adattamento degli impianti (4° binario)
- 3 AVA: Rudolfstetten Bahnhof, estensione stazione d'incrocio
- 4 RhB: Li Foppi, punto d'incrocio
- 5 St-Imier–La Clef, nuova fermata
- 6 Morges, installazioni per il pubblico
- 7 Lenzburg, installazioni per il pubblico e aumento delle prestazioni
- 8 SZU: Zürich HB, rialzo dei marciapiedi e relativo accesso
- 9 Frauenfeld, binario di regresso e binario di ricevimento traffico merci



- 1 Galleria di Brütten, Zurich-Winterthur, ampliamento a quattro binari
- 2 TPF: Romont – Vuisternens-devant-Romont, nuova linea ferroviaria
- 3 LEB: Assens – Etagnières, doppio binario e percorso sotterraneo

Procedura di approvazione dei piani

- 1 zb: Niederried, nuovo punto d'incrocio
 - 2 Bellinzona Piazza Indipendenza, nuova fermata
 - 3 FART: Intragna, 3° binario
- 1 Grellingen – Duggingen, doppio binario
 - 2 Opfikon Riet – Kloten, doppio binario e bordo del marciapiede Kloten Balsberg
 - 3 FLP: Lugano Centro – Bioggio, nuova linea ferroviaria
 - 4 SOB: Schindellegi – Biberbrugg, doppio binario
 - 5 FART: Tegna, ampliamento a doppio binario

In esecuzione (lotti preliminari)

- 1 BLS: Galleria di base del Loetschberg, ampliamento parziale



Legenda

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

3.2 Costi

3.2.1 Base di riferimento

Con il decreto federale sul credito d'impegno FA35 dell'11 giugno 2019, dall'inizio del 2020 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 dicembre 2014, senza rincarare né IVA). Il Consiglio federale ha la facoltà di aumentare detto credito nella misura del rincarato comprovato e dell'IVA. Il calcolo del rincarato si fonda sull'indice di rincarato delle opere ferroviarie (IRF).

3.2.2 Costi attuali e costi previsti

Costi attuali

A fine 2022 i costi netti nel programma versati dalla Confederazione si sono attestati a 157,3 milioni di franchi.

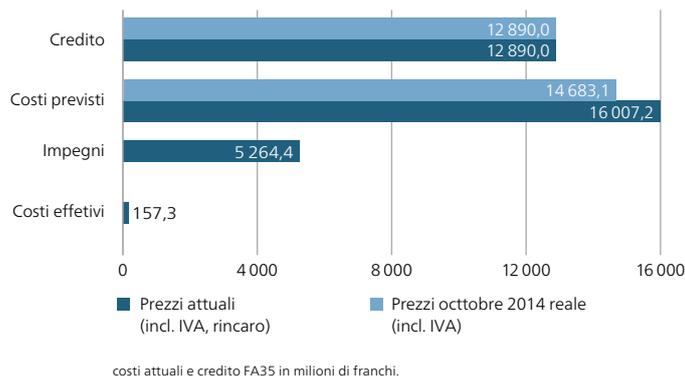
Il 77,6 per cento di queste spese è ascrivibile agli ampi lavori di progettazione di FFS Infrastruttura per ampliamenti sulla sua rete. Il 15,8 per cento è stato finora destinato ai restanti gestori dell'infrastruttura (GI) coinvolti nella FA35. Inoltre, con il credito FA35 vengono finanziati i costi per i lavori di base e gli studi in vista di una prossima fase di ampliamento. Insieme alla vigilanza sul progetto è stato impiegato a tal fine il 6,6 per cento dei fondi.

Costi previsti

La previsione dei costi finali comprende la valutazione attuale di tutti i progetti di costruzione previsti nel programma di ampliamento della FA35 da parte dei GI, ivi 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 di una prossima fase di ampliamento.

Al momento dell'attuazione iniziale, per alcuni progetti della fase di ampliamento con un orizzonte più lontano non sono ancora disponibili stime di costo precise. In tali casi, il valore atteso del decreto federale è ripreso senza variazioni. Con l'avanzare dei lavori di progettazione, molto intensi, dei

GI, le previsioni dei costi vengono però costantemente affinate a tutto vantaggio della qualità.



Alla fine del 2022, i costi complessivi previsti per la fase di ampliamento ammontano a 14,683 miliardi di franchi (prezzi dicembre 2014, senza IVA). Rispetto all'anno precedente, il maggior fabbisogno previsto segna un aumento di 300 milioni di franchi (+2%) a causa degli sviluppi progettuali.

I costi previsti comprendono misure di mantenimento della qualità e di sostituzione anticipata degli impianti per un valore di 645 milioni di franchi. Queste vengono realizzate in sinergia con gli ampliamenti approvati e sono compensate, senza incidenza sui costi, dai risparmi corrispondenti nella CP per il FIF. Al netto di questa quota, i costi previsti secondo la portata del progetto nel messaggio concernente la FA35 superano il credito d'impegno corrispondente di 1,138 miliardi di franchi. Come nell'anno precedente, lo sfioramento del credito è riconducibile principalmente agli sviluppi dei progetti chiave relativi alla GBZ II, alla galleria di Brütten e all'ampliamento di Zurigo Stadelhofen.

Costi complessivi previsti	14,683 miliardi di franchi
Quota mantenimento della qualità	0,645 miliardi di franchi
Costi finali previsti comparabili	14,038 miliardi di franchi
Credito d'impegno stanziato	12,900 miliardi di franchi
Superamento del credito d'impegno	1,138 miliardi di franchi

Nel 2022 è stata approfondita la progettazione di numerose misure del programma di ampliamento. I costi aggiuntivi e i risparmi rispetto all'anno precedente, imputabili agli sviluppi progettuali, si compensano in parte reciprocamente. I

seguenti progetti registrano le modifiche più rilevanti in cifre assolute e determinano l'aumento complessivamente moderato dei costi finali previsti dell'UFT (prezzi BRIC 12/2014):

FFS, Allaman–Morges, 3° binario: → evidenze dello studio preliminare sulla variante in superficie	+ 151 milioni
FFS, Zurigo–Winterthur, ampliamento a quattro binari (galleria di Brütten): → revisione dei costi e stato di pianificazione approfondito	+ 96 milioni
FFS, Basilea, impianti per il pubblico: → conclusione dello studio preliminare; nuova concezione degli impianti	- 200 milioni
FFS, Lenzburg, impianti per il pubblico: → approfondimento PP/PD, struttura quantitativa	+ 48 milioni
MGI, Täsch–Zermatt: → conclusione dello studio preliminare; garanzia della stabilità di esercizio	+ 74 milioni
BLS, ampliamento parziale GBL: → progettazione esecutiva, adeguamento della gestione dei rischi	+ 92 milioni

Occorre notare che le previsioni dei costi del programma di ampliamento sono ancora volatili, considerato che la maggior parte delle progettazioni sono a uno stadio iniziale. Tuttavia, gli approfondimenti dei progetti portano a un continuo miglioramento della qualità delle previsioni. Presso le FFS, i progressi nella progettazione e la rettifica del portafoglio di misure generano una riduzione complessiva dei costi finali previsti di 63 milioni di franchi rispetto all'anno precedente, cui si contrappongono i costi in aumento di importanti progetti degli altri GI.

Al fine di garantire il rispetto del credito d'impegno FA2035, l'UFT ha definito già nel 2020 con FFS Infrastruttura una strategia di riduzione dei costi e il relativo metodo:

- attuazione delle potenzialità di risparmio sui costi già identificate;
- assegnazione di obiettivi quantificati di riduzione dei costi nell'ambito dei nulla osta alle singole fasi (progetto di massima, PD);
- esame di potenziali ridimensionamenti e ripercussioni sull'offerta di un'eventuale rinuncia al progetto.

Crediti 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	12890,0	13669,8	14683,1	14392,7	+2,0%
- FFS	10047,0	10557,6	11202,2	11265,1	-0,6%
- Altri GI	2343,0	2612,2	2980,9	2627,6	+13,4%
- Pianificazione prossima FA, estero, vigilanza sul progetto	500,0	500,0	500,0	500,0	-

Previsione dei costi finali FA35 in milioni di franchi; cifre basate sul livello dei prezzi del credito d'impegno (dicembre 2014).

3.3 Finanziamento

3.3.1 Controlling del credito d'impegno

La Confederazione si è impegnata, da un lato, mediante le convenzioni menzionate nelle sezioni seguenti e, dall'altro, attraverso i contratti per la garanzia dei lavori in vista di una prospettiva a lungo termine e dell'elaborazione di studi per una prossima fase di ampliamento. Alla fine del 2022 il limite di spesa per questi impegni era di 5,26 miliardi di franchi².

Realizzazione

Nel novembre 2022 il DATEC/UFT e le FFS hanno firmato la prima CA per la realizzazione di un vasto pacchetto di misure comprendente, accanto ad altri progetti di ampliamento minori, i progetti chiavi dell'ampliamento a quattro binari tra Zurigo e Winterthur (galleria di Brütten), l'ampliamento della stazione di Zurigo Stadelhofen e quello degli impianti per il pubblico a Lenzburg nonché il raddoppio di binario tra Grellingen e Duggingen. A tal fine sono stati sbloccati 4,5 miliardi di franchi.

Nell'aprile 2022 è stata inoltre firmata con la BLS la convenzione sull'esecuzione dei primi lotti preliminari per l'ampliamento della galleria di base del Lötschberg (GBL), che ha comportato l'impegno di circa 98 milioni di franchi. La cifra liberata consente di avviare lavori preparatori critici dal pun-

² Prezzi al momento della conclusione della rispettiva convenzione

to di vista temporale, indipendenti dalla decisione del Parlamento sull'entità dell'ampliamento della galleria.

Progettazione

L'UFT ha sottoscritto con Chemin de fer du Jura (CJ) e travys SA una CA sulla progettazione delle loro misure di ampliamento. In questo modo sono stati formalizzati ruoli, responsabilità e competenze per la cooperazione durante le fasi di studio preliminare, progetto di massima, PP/PD, nonché vincolati i fondi necessari. In totale, al 31 dicembre 2022 esistono convenzioni di questo tipo con tutti i 20 GI.

I progetti di ampliamento saranno finanziati dal credito fino al suddetto limite di spesa in funzione del rispettivo stato di avanzamento della pianificazione, a condizione che i nulla osta dell'UFT siano rilasciati al raggiungimento di determinati traguardi intermedi. Al 31 dicembre 2022 il totale dei crediti stanziati dall'UFT per questa fase ammonta a 2,80 miliardi di franchi.

Credito d'impegno	Credito d'impegno attuale	Convenzioni Confederazione-GI *	Versamenti della Confederazione cumulati	Versamenti nell'anno in esame
FA35	12890,0	5264,4	157,3	90,5
- FFS	10047,0	5014,1	122,2	69,3
- Altri GI	2343,0	192,9	24,9	15,0
- Pianificazione prossima FA e vigilanza sul progetto	500,0	57,4	10,2	6,2

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

* incluse le commesse di servizio dell'UFT

3.3.2 Credito a preventivo e pianificazione finanziaria

Nell'ambito del processo di preventivazione della Confederazione, a marzo 2021 i GI coinvolti nel programma di ampliamento hanno comunicato il loro fabbisogno di mezzi previsionale per i lavori pianificati nel 2022. Sulla base delle previsioni dell'UFT per le spese proprie e della rettifica in funzione dei mezzi disponibili nel FIF, il 1° dicembre 2021 il Parlamento ha approvato per la FA35 spese nell'ordine di 103 milioni di franchi.

Unitamente a un'aggiunta di 8,4 milioni richiesta dalle FFS e stanziata nella sessione estiva, l'importo disponibile nella FA35 ammontava a 111,4 milioni di franchi. Questo preventivo è stato utilizzato all'81,2 per cento.

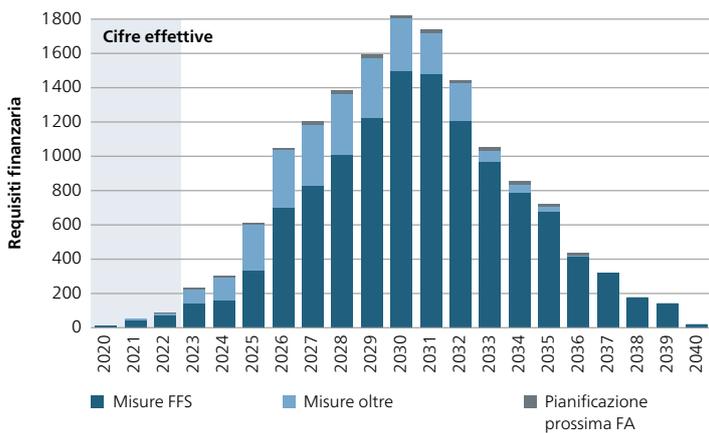
Il fabbisogno finanziario effettivo nell'anno in esame è stato caratterizzato dai seguenti sviluppi rispetto al preventivo:

- Le FFS hanno esaurito quasi tutti i fondi loro assegnati per la pianificazione dei progetti. I progressi dei lavori sono risultati ampiamente in linea con le aspettative (+ 1,6%).
- Il fabbisogno finanziario dei numerosi altri GI minori si è rivelato nettamente inferiore a quanto annunciato. I mezzi a disposizione sono stati infatti utilizzati solo nella misura del 45,6 per cento.
- Nella pianificazione a lungo termine dell'UFT e nella vigilanza sui progetti è stato necessario il 37,5% di fondi in meno rispetto a quanto ipotizzato.

Nel 2022, il processo di preventivazione della Confederazione è stato coordinato con altri GI, ottimizzato e migliorato internamente all'UFT. Questi progressi permetteranno di ottimizzare ulteriormente la qualità delle previsioni e la trasparenza.

Il 5 dicembre 2022 le Camere federali hanno adottato il decreto federale concernente i prelievi dal FIF per il 2023. In questo quadro è stato approvato un credito a preventivo di 233,1 milioni di franchi per i progetti di ampliamento nella FA35 e per i lavori di pianificazione di una 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 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.

Alla fine del 2022 l'UFT ha constatato che il programma di ampliamento FA35 presenta rischi considerevoli in termini di costi e di rispetto delle scadenze. Non si possono escludere ulteriori rinvii e aumenti dei costi. Ai fini di un'offerta producibile e stabile occorrono misure non ancora definite per la riduzione dei tempi di percorrenza, tra l'altro sulle tratte Losanna – Berna e Winterthur – San Gallo. Questo rischio si è manifestato a metà del 2022 e le ripercussioni potranno essere stimate solo con il consolidamento del PO35.

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.



FA35: Leysin, perforazioni esplorative

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'urgenza di numerosi progetti di costruzione.

Misura principale: l'UFT ha disposto una ripianificazione al fine di adeguare il programma d'offerta e individuare le misure di ampliamento necessarie sulla base dell'attuale pianificazione del materiale rotabile.
- Nuovi risultati nell'ambito della progettazione, rischi in termini di costi:** sulla base dei risultati 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: verifica dei costi nell'ambito dei nulla osta alle singole fasi e applicazione coerente del metodo di riduzione dei costi.
- Ritardi a causa di opposizioni e ricorsi, rischi in termini di rispetto delle scadenze:** la complessità dei progetti e la propensione dei residenti locali a presentare opposi-

zione o ricorso nel quadro della PAP possono portare a durate procedurali più lunghe e a modifiche di progetto.

Misura principale: coinvolgimento tempestivo della popolazione e delle autorità interessate, predisposizione di dossier pilota, esame preliminare degli elementi sensibili dei dossier.

- **Accumulo di cantieri, rischi in termini di rispetto delle 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 prevederle, la realizzazione risulterebbe compromessa e la messa in servizio posticipata, con conseguente aumento dei costi. Il rischio è stato aggravato dalla sovrapposizione delle scadenze dei programmi di ampliamento. Il differimento delle scadenze dei lavori di costruzione e dell'orizzonte temporale per il programma d'offerta non si è ancora tradotto in un'attenuazione significativa del rischio in termini di rispetto delle scadenze.

Misura principale: mediante una pianificazione continua dell'attuazione per tutti i programmi di ampliamento si cerca di coordinare le pianificazioni delle fasi esecutive e di reagire rapidamente ai cambiamenti. 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 una chiusura totale) e all'occorrenza si ristabilisce l'ordine di priorità di determinati progetti.

- **Risorse in termini di personale, rischi in termini di rispetto delle 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: discussione regolare negli organi di gestione strategica.
- **Ritardi nei progetti adiacenti, rischi in termini di rispetto delle scadenze:** la priorità al mantenimento della qualità e della conformità alla LDis rispetto all'ampliamento, nonché l'insorgenza di vari rischi in termini di rispetto delle scadenze possono determinare la posticipazione di misure infrastrutturali previste da altri programmi e, quindi, un ritardo nell'attuazione del PO35.
Misura principale: stretto coordinamento interno all'UFT e ricerca di sinergie con i GI, specialmente nella PAP.

Opportunità

- **Pianificazione delle rinunce, opportunità in termini di costi:** nel contesto di un possibile rallentamento economico e di una crescita ridotta delle esigenze di mobilità, è possibile che alcuni ampliamenti o requisiti non risultino più necessari.

Misura principale: l'UFT monitora attivamente l'evoluzione della mobilità, che sarà tenuta in considerazione sia nel consolidamento del PO35 sia nell'ulteriore programma di sviluppo strategico. In alcuni casi, questo può significare che anche gli ampliamenti decisi dovranno essere rivisti dal punto di vista funzionale e delle scadenze.

- **Ottimizzazioni, opportunità in termini di costi:** dalla pianificazione dettagliata e dall'approfondimento dei progetti possono risultare elementi ai quali è possibile rinunciare o una riduzione dei costi.

Misura principale: verifica periodica della funzionalità dei progetti e sforzi permanenti di ottimizzazione dei costi (principalmente nelle prime fasi del progetto).

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

Il decreto federale FA35 comprende da un lato lavori preparatori per la prossima fase di ampliamento (studi) e dall'altro prevede già progettazioni di potenziamenti delle capacità su determinati tratti. Ai fini dell'attuazione saranno poi necessari decreti parlamentari supplementari nel quadro di successive fasi di ampliamento.

Collegamento diretto Aarau–Zurigo

Nel 2023 si prevede di avviare uno studio preliminare. Nel 2022 sono state commissionate perforazioni in preparazione a questo studio preliminare.

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 (BEV) in qualità di gestore delle tratte ferroviarie tedesche sul territorio svizzero. In un piano in cinque punti sono stati elaborati l'obiettivo a lungo termine, l'orientamento per raggiungerlo e le possibili tappe di realizzazione. Nel 2022 sono state analizzate nel dettaglio, in uno studio preliminare, le pianificazioni per un passante sotterraneo e le relative strutture di raccordo nelle stazioni Basilea FFS, Basilea Badischer Bahnhof e Basilea St.Johann. La conclusione di tale studio è attesa per fine 2024.

Losanna–Berna

Le FFS sono state incaricate di preparare un primo 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 assicuri, sulla base di scenari per la struttura dell'offerta, la capacità necessaria a lungo termine. Sono stati definiti i corridoi da esaminare e sono state trattate questioni legate al coordinamento con la pianificazione del territorio e altri vettori di trasporto. Sono state sviluppate e selezionate le varianti per il tracciato. I risultati dello studio stabiliscono le condizioni quadro per uno sviluppo dell'asse ferroviario e confluiranno nei lavori preparatori per le prossime tappe di ampliamento. Gli studi per una prima tappa di misure volte a bilanciare la soppressione della tecnologia di compensazione del rollio sono stati avviati in vista del messaggio relativo alla prossima fase di ampliamento.

Losanna–Ginevra

Nell'ambito di uno studio legato all'attuazione del progetto FA35 tra Morges e Allaman, è emerso che per verificare la compatibilità futura delle misure della FA35 è necessario avere una visione a lungo termine più globale dell'asse Losanna–Ginevra. Tale visione a lungo termine è stata esaminata nel quadro dello studio prospettico «Nouvelle ligne Lausanne–Genève» (nuova linea Losanna–Ginevra). Le varianti elaborate mirano a un raddoppio dell'infrastruttura esistente (due binari supplementari) tra le due città e consentono di preparare le opportune fasi di ampliamento successive. In base allo studio, la migliore variante possibile prevede una nuova tratta in gran parte parallela all'autostrada A1, con alcune sezioni che si sviluppano anche lungo la linea esistente, in particolare in corrispondenza dell'attra-

versamento e a est di Morges. Il collegamento di Nyon e ai punti nodali di Ginevra e Losanna richiede studi di approfondimento al fine di individuare la soluzione migliore. È stata inoltre dimostrata la compatibilità tra la FA35 e la visione a lungo termine con quattro binari tra Ginevra e Losanna. Sono ancora possibili diverse ottimizzazioni, in particolare in relazione alla compatibilità della tratta per il traffico merci.

Winterthur–San Gallo

Come per il corridoio Losanna–Berna, è stato avviato uno studio al fine di individuare le misure infrastrutturali volte a bilanciare la soppressione della tecnologia di compensazione del rollio. Lo 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 traffico internazionale a lunga distanza (ad es. EC Zurigo–Monaco). Il perimetro di elaborazione è stato pertanto ampliato fino a St.Margrethen.

Prospettiva FERROVIA 2050

Secondo il messaggio concernente la FA35, il Consiglio federale ha il mandato di rielaborare la prospettiva a lungo termine per la ferrovia in vista della pianificazione della prossima fase di ampliamento. Il lavoro, intitolato «Prospettiva FERROVIA 2050», desume dalle esistenti strategie federali le linee d'azione rilevanti per il traffico ferroviario nazionale e internazionale di viaggiatori e merci. La parte programmatica del Piano settoriale dei trasporti ne costituisce il quadro di riferimento. In sede di elaborazione della Prospettiva FERROVIA 2050 hanno svolto un ruolo centrale la Strategia energetica, la Strategia climatica a lungo termine (2050) e la parte programmatica del piano settoriale dei trasporti. I risultati saranno presentati al Parlamento nel 2023 con il Messaggio sullo stato dei programmi di ampliamento e sulla prospettiva Ferrovia 2050.



FA25: Saas, incrocio (RhB)

4.1 Stato e avanzamento

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 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’evoluzione del pacchetto di misure come pure l’avanzamento della progettazione e realizzazione.

Oltre il 55 per cento delle misure di ampliamento è in fase di realizzazione o già in servizio. L’avanzamento dei progetti può essere ritenuto positivo.

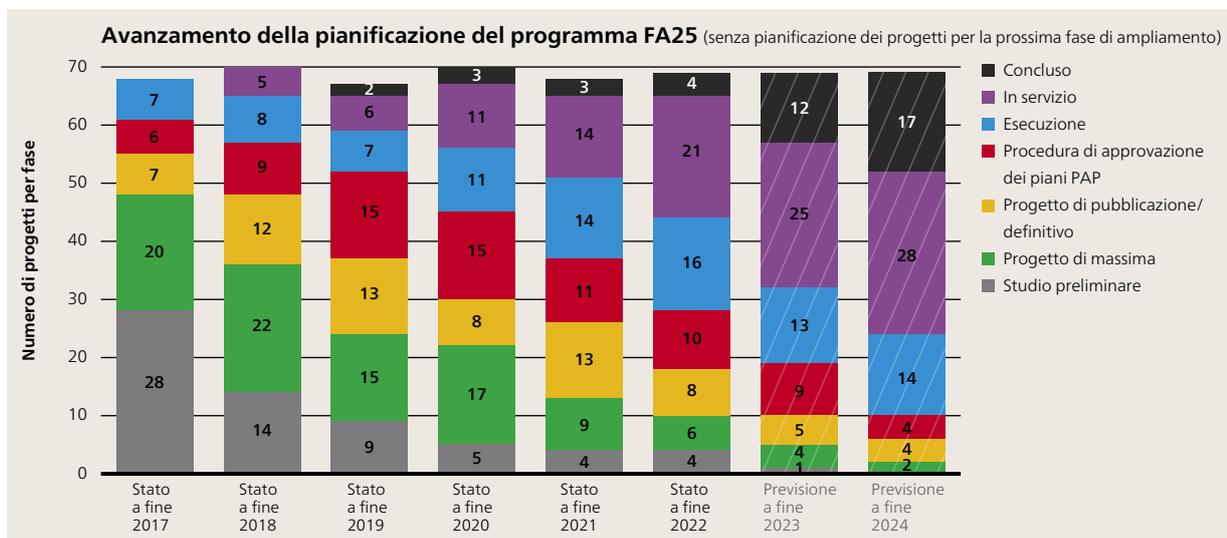
Alla luce delle decisioni di rinunciare all’impiego della tecnologia di compensazione del rollo e di perseguire comunque gli obiettivi di riduzione dei tempi di percorrenza del PO35, entro il 2026 si dovranno verificare le misure necessarie a tale scopo sulla tratta Losanna–Berna in sostituzione degli ampliamenti finora pianificati nella FA25. (Un esame corrispondente per la tratta Winterthur–San Gallo è previsto nel SIF secondo l’assegnazione al programma).

Nella fase di ampliamento devono essere realizzati anche diversi impianti di esercizio e singoli investimenti necessari per la stabilità dell’offerta, che al momento del decreto

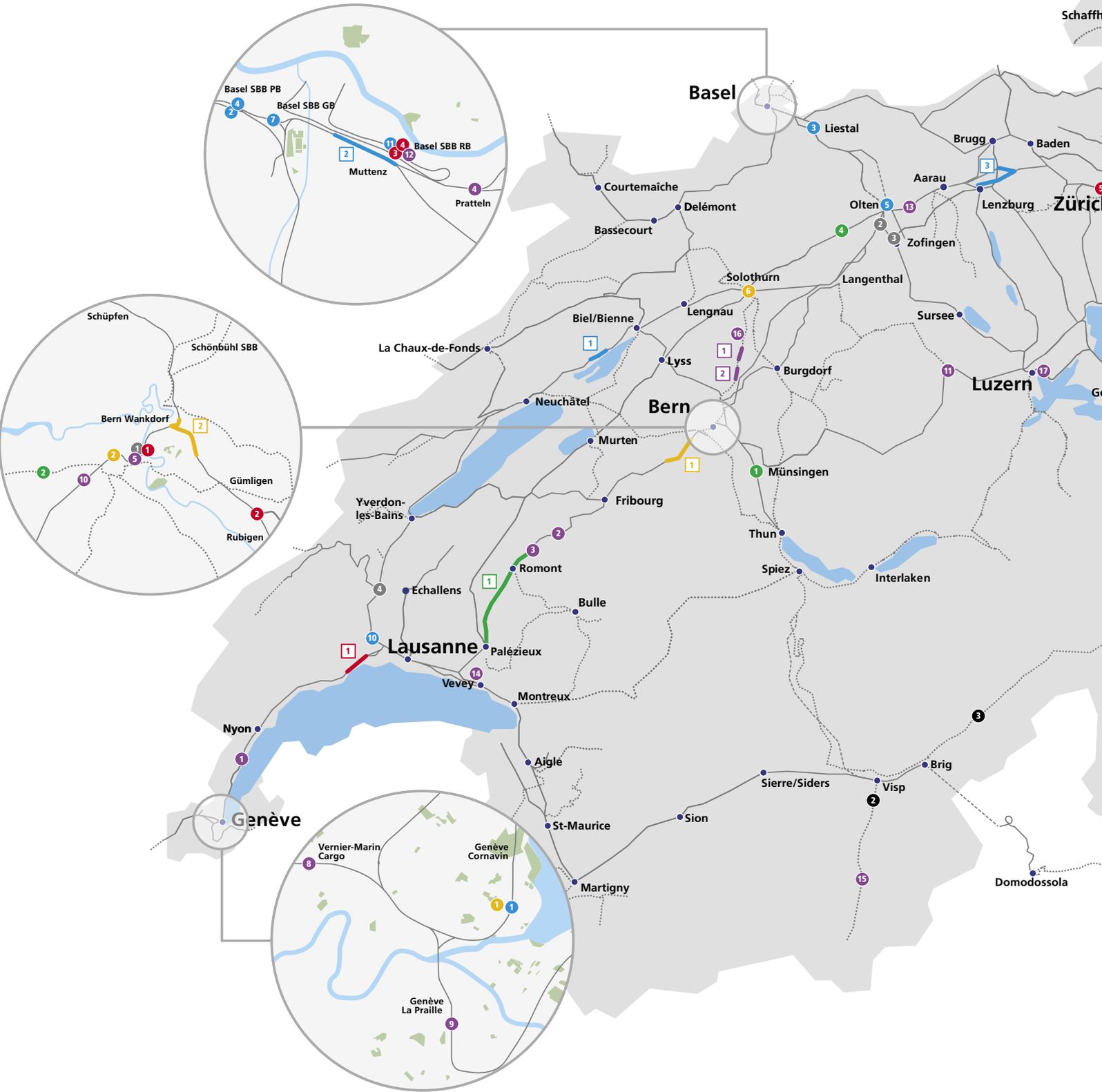
federale non erano ancora stati individuati in via definitiva. La stabilità di esercizio e i requisiti operativi continueranno a essere verificati periodicamente. In seguito a tali verifiche potrebbe risultare necessario condurre studi supplementari o realizzare altre misure di ampliamento. Poiché il 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.

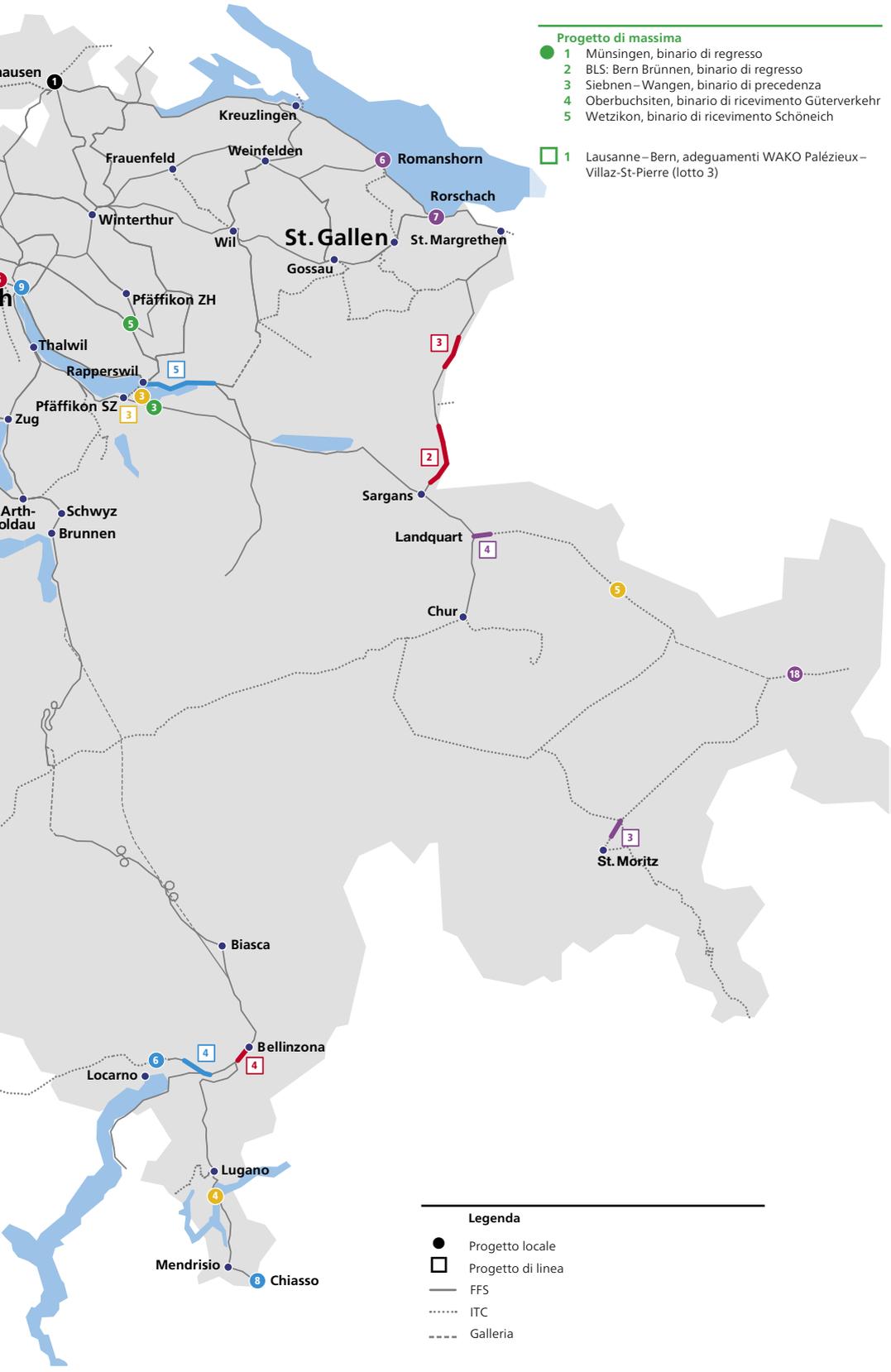
Impianti di ricovero per il materiale rotabile (traffico viaggiatori) / impianti di esercizio

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. Qui, al momento di chiarire il fabbisogno e le possibili sedi, si terrà conto anche degli altri impianti di 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 di 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.



Stato di avanzamento del programme FA25 al 31.12.2022





- Studio preliminare**
- 1 Bern Ost, adattamento degli impianti
 - 2 Zofingen, diramazione bretella e intensificazione della successione dei treni
 - 3 Zofingen, binario di regresso
 - 4 Eclépens, accesso al sito Holcim

- Progetto di massima**
- 1 Münsingen, binario di regresso
 - 2 BLS: Bern Brünnen, binario di regresso
 - 3 Siebnen–Wangen, binario di precedenza
 - 4 Oberbuchsiten, binario di ricevimento Güterverkehr
 - 5 Wetzikon, binario di ricevimento Schöneich

- 1 Lausanne–Bern, adeguamenti WAKO Palézieux–Villaz-St-Pierre (lotto 3)

- Progetto di pubblicazione/definitivo**
- 1 Genève, potenziamento delle capacità
 - 2 Bern West, aumento delle prestazioni
 - 3 Pfäffikon, binario di precedenza
 - 4 Lugano–Melide, binario di ingresso e ricovero
 - 5 RhB: Saas, punto d'incrocio e adattamento
 - 6 RBS: Solothurn, estensione piattaforma

- 1 Lausanne–Bern, adeguamenti WAKO Flamatt–Bümpliz Süd (lotto 7)
- 2 Wankdorf Süd–Ostermundigen, separazione dei flussi di traffico
 - 3 Pfäffikon–Altendorf, compattazione dei blocchi

- Procedura di approvazione dei piani**
- 1 Bern Ost, nuovo segnalazione
 - 2 Gümligen Süd, separazione dei flussi di traffico
 - 3 Basel Rangierbahnhof, aree di ricovero per locomotive
 - 4 Basel Rangierbahnhof, prolungamento dei binari gruppo D
 - 5 Limmattal stazione di smistamento, terminale regionale Dietikon

- 1 Denges–Morges, 3° binario
- 2 Trübbach–Buchs (SG), ampliamento a doppio binario
 - 3 Rüthi (SG)–Oberriet, adattamento degli impianti
 - 4 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 Olten, segnalazione binario 1
 - 6 Minusio, stazione d'incrocio
 - 7 Basel SBB, stazione di merci, impianti di ricovero sud
 - 8 Chiasso, binari di ricovero
 - 9 Zürich Mülligen, impianti di ricovero
 - 10 Vufflens-la-Ville/SIVA, accesso direzione Yverdon
 - 11 Basel Rangierbahnhof, percorsi treno circonvallazione

- 1 Ligerz–Twann, nuova galleria doppio binario
- 2 Basel Ost–Muttens, separazione dei flussi di traffico
 - 3 Rapperswil–Mägenwil, aumento delle prestazioni
 - 4 Cadenazzo Ovest–Ponte Ticino, ampliamento a doppio binario
 - 5 Uznach–Rapperswil, adattamento delle infrastrutture

- In servizio**
- 1 Coppet–Founex, binario di precedenza traffico merci
 - 2 Romont–Chérens, binario di precedenza
 - 3 Fribourg, nuovo scambio Est
 - 4 Pratteln, adattamento segnalazione
 - 5 Bern, acquisto di terreni Aebimatt
 - 6 Romanshorn, adattamento degli impianti
 - 7 Rorschach, adattamento degli impianti
 - 8 Vernier–Meyrin Cargo, binario di ricovero traffico regionale
 - 9 Genève La Praille, binario di manutenzione
 - 10 Bern, impianti di ricovero Bümpliz Süd
 - 11 Wolhusen, impianti di ricovero
 - 12 Basel Rangierbahnhof, impianto di prova dei freni
 - 13 Däniken stazione di smistamento, adattamento binari
 - 14 MVR: Vevey–Blonay, nuovo punto evasione Gilamont
 - 15 MGI: Schwiedern, nuovo punto d'incrocio
 - 16 RBS: Bätterkinden, estensione fermata e binario di regresso
 - 17 zb: Luzern, integrazione doppio binario zb stazione di Lucerna
 - 18 RhB: Sgaliains, stazione di interscambio e ottimizzazione carico degli autoveicoli

- 1 RBS: Bätterkinden Süd–Büren zum Hof, adattamento delle infrastrutture
- 2 RBS: Grafenried–Jegenstorf, ampliamento a doppio binario
 - 3 RhB: Bever–Samedan, ampliamento a doppio binario
 - 4 RhB: Landquart–Malans, ampliamento a doppio binario

- Concluso**
- 1 Schaffhausen, impianti di ricovero
 - 2 MGI: Sefinot, nuovo punto d'incrocio
 - 3 MGI: Lax, prolungamento punto d'incrocio

Legenda

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

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, alla quale sono seguiti degli studi condotti in diverse località critiche. Nel 2022 è stata introdotta nel programma di ampliamento una misura per garantire la raggiungibilità degli impianti per il traffico merci a Gland.

4.2 Costi

Nel 2022 il Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni (DATEC) ha approvato un'ulteriore CA dando il nulla osta integrale alla realizzazione di altri sei progetti per un totale di 175 milioni di franchi (sulla base dei prezzi della convenzione). I progetti più importanti inclusi in tale convenzione sono la riconfigurazione del gruppo di binari B a Ginevra e il prolungamento dei binari del gruppo D nella stazione di smistamento di Basilea. È stata inoltre stipulata una CA nell'ambito dell'acquisizione di un terreno a Soletta, per costi complessivi pari a circa 23 milioni di franchi. Per il finanziamento di progetti è stata così stanziata in totale una somma di 3,4 miliardi di franchi.

A fine 2022, i **costi finali previsti** per questa fase di ampliamento ammontano a 6,7 miliardi di franchi (prezzi ottobre 2008). Tale cifra tiene conto della valutazione dei rischi e delle opportunità potenziali a livello di programma pari a circa 530 milioni di franchi. I costi finali previsti non sono dunque completamente finanziati mediante il credito d'impegno di 6,4 miliardi di franchi. Sono in corso di elaborazione misure finalizzate al coordinamento. Fino a fine 2022, per l'attuazione di tutti i progetti FA25 la Confederazione ha sostenuto spese pari a 1,375 miliardi di franchi.

4.2.1 Costi

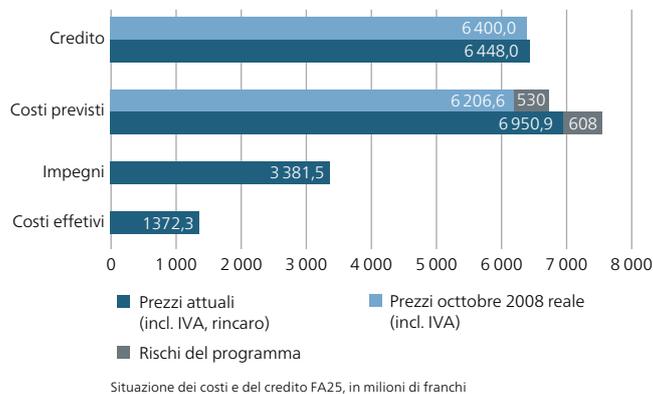
Le spese autorizzate per la FA25 ammontano a 6,4 miliardi di franchi (prezzi ottobre 2008). Il rincaro applicato è stato calcolato con l'indice di rincaro delle opere ferroviarie (IRF).

4.2.2 Costi attuali e costi previsti

Costi attuali

A fine 2022 i costi effettivi del programma FA25 (al netto dei ricavi) ammontavano a 1,375 miliardi di franchi. Quasi tre quarti di questi investimenti, corrispondenti a circa 1,029 miliardi di franchi, sono stati destinati a progettazioni e realizzazioni nella rete delle FFS.

Per i lavori preliminari e di progettazione in vista della prossima fase di ampliamento (FA35), a fine 2022 sono stati stanziati circa 151 milioni di franchi. Dall'inizio del 2020, con l'avvio di una nuova fase di progettazione il finanziamento dei singoli progetti è trasferito alla FA35.



Costi previsti

I costi finali previsti dai GI e dall'UFT comprendono i costi complessivi delle misure contemplate nella FA25, compresi i rischi progettuali e programmatici valutati. L'UFT stima costi della fase di ampliamento per un ammontare totale di 6,736 miliardi di franchi (prezzi ottobre 2008, IVA esclusa). Nei costi sono compresi i 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.

La previsione è in aumento di circa 10 milioni di franchi (prezzi ottobre 2008) rispetto all'anno precedente. A tale evoluzione hanno contribuito in particolare i punti seguenti:

- nel giugno 2022 le FFS hanno deciso di rinunciare all'impiego della cosiddetta compensazione del rollo per la corsa veloce in curva nei treni a due piani per il traffico a lunga distanza. La progettazione degli adeguamenti dell'infrastruttura tra Losanna e Berna, pianificati in tale contesto, non ha più ragione d'essere e viene sospesa. I costi finali presunti saranno ridotti dell'importo corrispondente entro il consolidamento dell'offerta: **-113 milioni di franchi (-1,6%)**;
- evidenziano un sensibile aumento dei costi finali i progetti per il potenziamento delle capacità nel nodo di Berna, per la separazione dei flussi di traffico Berna Wankdorf–Ostermundigen e per il potenziamento delle capacità Bellinzona–Lugano. Questi e altri sviluppi riguardanti i progetti hanno determinato a livello di programma di ampliamento un aumento dei costi previsti: **+103 milioni di franchi (+1,5%)**;
- da una verifica della stabilità di esercizio della nuova offerta sull'asse del San Gottardo, in particolare in vista del traffico regolare con treni merci lunghi fino a 750 metri, è emersa la necessità di misure supplementari. A tal fine sarà inserita nel programma una nuova misura, per la quale saranno considerati **+20 milioni di franchi** nei costi finali previsti.

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	6 736,6	6 726,8	+0,0%

Previsione dei costi finali FA25 in milioni di franchi; cifre basate sul livello dei prezzi del credito d'impegno (ottobre 2008).

Si verificherà quindi un probabile sfioramento del credito FA25 disponibile pari a 6,4 miliardi di franchi (prezzi ottobre 2008).

Con il rincaro di 823 milioni di franchi accumulato ad oggi nel programma, la previsione dei costi finali si attesta a 7,558 miliardi (prezzi dicembre 2022).

4.3 Finanziamento

4.3.1 Controlling del credito d'impegno

Secondo il decreto federale del 17 giugno 2013 concernente il credito d'impegno per la FA25 dell'infrastruttura ferroviaria, dal 1° gennaio 2016 è disponibile un credito di 6,4 miliardi di franchi per la realizzazione della FA25 (prezzi ottobre e 2008, senza rincaro né IVA). I mezzi sono stanziati sotto forma di un credito d'impegno.

Il Consiglio federale può aumentare il credito d'impegno in funzione del rincaro comprovato e dell'IVA. Il calcolo del rincaro si fonda sull'IRF. Ai prezzi attuali, il credito d'impegno adeguato in base a tali elementi ammonta quindi a 6,448 miliardi di franchi.

Di questi, a fine 2022, 3,4 miliardi³ erano vincolati in convenzioni con i GI e in altri contratti. Nel 2022 è stata stipulata un'ulteriore CA con le FFS per la realizzazione della FA25, per l'ammontare di 175 milioni di franchi. I progetti più importanti inclusi in tale convenzione sono la riconfigurazione del gruppo di binari B a Ginevra e il prolungamento dei binari del gruppo D nella stazione di smistamento di Basilea.

La maggior parte dei progetti si trova ora in corso di realizzazione. Nel 2023 sarà probabilmente concesso il nulla osta alla realizzazione di altri progetti per l'ammontare di circa 1,5 miliardi di franchi.

La stima dell'UFT relativa ai costi finali della FA25 a fine 2022 ammonta a 6,7 miliardi di franchi (prezzi ottobre 2008). Tali costi non sono dunque completamente finanziati. Sono in corso di elaborazione misure finalizzate al coordinamento.

Credito d'impegno	Credito d'impegno attuale	Convenzioni Confederazione-GI	Versamenti della Confederazione cumulati	Versamenti della Confederazione nell'anno in esame
FA25	6 448,0	3 381,5	1 375,4	384,6

Controlling del credito d'impegno FA25 in milioni di franchi; cifre basate sul livello dei prezzi effettivo, incluse delimitazioni delle prestazioni di 2 milioni di franchi.

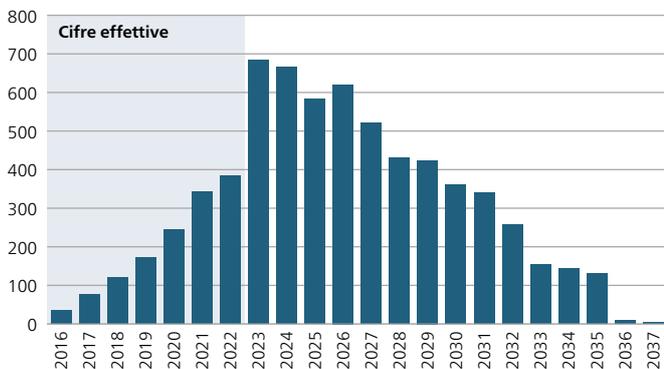
3 Prezzi al momento della stipulazione della convenzione

4.3.2 Credito a preventivo e pianificazione finanziaria

Il finanziamento del programma di ampliamento FA25 avviene attraverso il FIF.

Nella primavera 2021 i GI hanno comunicato le loro richieste di credito per il preventivo 2022. Dopo la verifica interna, il Parlamento ha autorizzato lo sblocco di una rata (annualità) di circa 385 milioni di franchi. Con la prima aggiunta B il Parlamento ha aumentato il credito a preventivo di circa 37 milioni di franchi a 422 milioni, in seguito all'avanzamento più rapido del previsto di diversi progetti. A fine 2022 erano stati utilizzati 384,6 milioni.

L'8 dicembre 2022 le Camere federali hanno adottato il decreto federale concernente i prelievi dal FIF per il 2023, che prevede uno stanziamento di 684,8 milioni di franchi nel 2023 per il programma FA25. La parte più consistente del credito, ossia 657 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.

Alla fine del 2022 l'UFT ritiene che i rischi del programma di ampliamento FA25 siano così significativi da non poter esclu-

dere ulteriori differimenti delle scadenze e aumenti dei costi. Ai fini di un'offerta stabile e producibile occorrono misure non ancora definite per la riduzione dei tempi di percorrenza, tra l'altro sulla tratta Losanna – Berna. Questo rischio si è manifestato a metà del 2022 e le ripercussioni potranno essere stimate solo con il consolidamento del PO35.

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 dell'urgenza di numerosi progetti di costruzione.

Misura principale: l'UFT ha disposto una ripianificazione al fine di adeguare il programma d'offerta e individuare le misure di ampliamento necessarie sulla base dell'attuale pianificazione del materiale rotabile.

- **Complessità e compatibilità verso l'alto, rischi in termini di 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 costruzione. 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 costruttive per non gravare ulteriormente sull'attuazione della FA35.

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. Con l'applicazione coerente del metodo di riduzione dei costi è inoltre possibile stabilire ulteriori obiettivi di risparmio o negare il nulla osta a una fase.

- **Accumulo di cantieri, rischi in termini di rispetto delle 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, la realizzazione risulterebbe compromessa e la messa in servizio posticipata, con conseguente aumento dei costi. Il rischio è stato aggravato dalla sovrapposizione delle scadenze dei programmi di ampliamento. Il differimento delle scadenze dei lavori di costruzione e dell'orizzonte temporale per il programma d'offerta non si è ancora tradotto in un'attenuazione significativa del rischio in termini di rispetto delle scadenze.

Misura principale: mediante una pianificazione continua dell'attuazione per tutti i programmi di ampliamento si cerca di coordinare le pianificazioni delle fasi esecutive e di reagire rapidamente ai cambiamenti. 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 una chiusura totale) e all'occorrenza si ristabilisce l'ordine di priorità di determinati progetti.

- **Risorse in termini di personale, rischi in termini di rispetto delle 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: discussione regolare negli organi di gestione strategica.

- **Interdipendenza con progetti terzi, rischi in termini di rispetto delle scadenze:** le richieste supplementari dei Cantoni e i progetti adiacenti ritardano il potenziamento dell'offerta. Ritardi nella realizzazione dei progetti adiacenti, ad esempio per la necessità di una votazione popolare, 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.

Opportunità

- **Pianificazione delle rinunce, opportunità in termini di costi:** nel contesto di un possibile rallentamento economico e di una crescita ridotta delle esigenze di mobilità, è possibile che alcuni ampliamenti o requisiti non risultino più necessari.

Misura principale: l'UFT monitora attivamente l'evoluzione della mobilità, che sarà tenuta in considerazione sia nel consolidamento del PO35 sia nell'ulteriore pro-

gramma di sviluppo strategico. In alcuni casi, questo può significare che anche gli ampliamenti decisi dovranno essere rivisti dal punto di vista funzionale e delle scadenze.

- **Ottimizzazioni e aggiudicazioni vantaggiose, opportunità in termini di costi:** dalla pianificazione dettagliata e dall'approfondimento dei progetti possono risultare elementi ai quali è possibile rinunciare o una riduzione dei costi.

Misura principale: verifica periodica della funzionalità dei progetti e sforzi permanenti di ottimizzazione dei costi (principalmente nelle prime fasi del progetto). In linea generale anche in fase di aggiudicazione viene perseguita una limitazione dei costi.

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) e dall'altro prevede progettazioni di potenziamenti delle capacità su determinati tratti. La successiva FA35 è stata approvata nel 2019 ed è attuata dal 1° gennaio 2020.

I lavori in corso nel 2020 sono stati portati a termine oppure trasferiti nel nuovo programma FA35 in occasione di un cambio di fase. La maggior parte è conclusa e alla fine del 2022 solo alcuni studi preliminari sono ancora in corso. Le progettazioni (a partire dalla fase relativa al progetto di massima) sono state tutte ultimate ad eccezione di due progetti: per la prima, che riguarda l'innalzamento del marciapiede e l'accesso alla stazione sotterranea di Zurigo HB della Sihltal Zürich Uetliberg Bahn SZU, il progetto si trova in fase di PAP e il PD sarà elaborato contestualmente entro l'inizio del 2023; la seconda, che concerne gli adeguamenti dell'accesso alla ferrovia alla stazione di Zurigo Enge, attualmente e fino a metà 2023 è in fase di progetto di massima. Quest'ultimo 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 tras-

ferite nel nuovo programma FA35: collegamento diretto Aarau–Zurigo, Zurigo–Winterthur (galleria di Brütten, Stadelhofen), Thalwil–Zugo (galleria di base dello Zimmerberg II, GBZ 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. Alla fine del 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 sarà aggiornato entro la metà del 2023 e si studieranno misure accompagnatorie.

A complemento di tali lavori, è stato avviato uno studio che mostra in che modo i diversi progetti possono essere realizzati in successione con restrizioni minime dell'esercizio. Per i lavori al successivo PP/PD sono previsti quattro 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 di costruzione potrebbero quindi essere avviati a partire dall'orizzonte temporale 2030 e dovrebbero durare una decina d'anni, affinché la messa in servizio sia possibile a partire dal 2040.



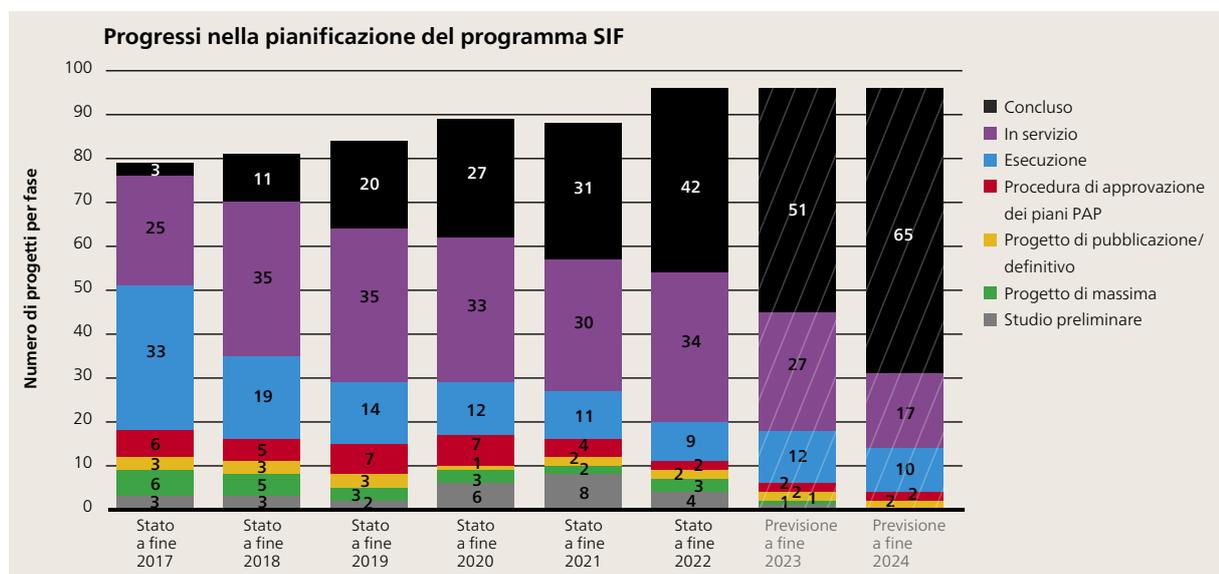
FA25: Ligerz–Twann, nuova galleria a doppio binario

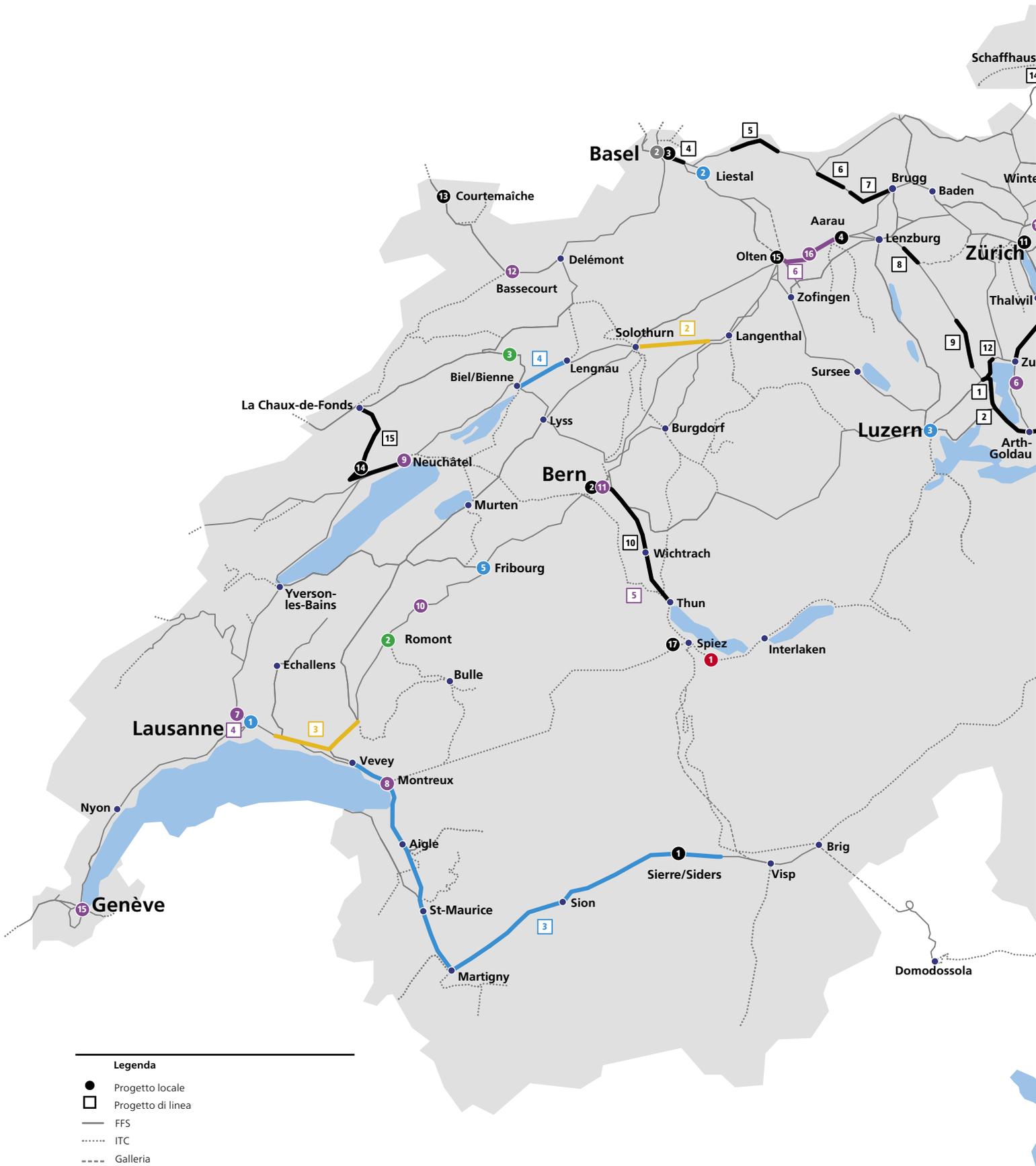
5.1 Stato e avanzamento

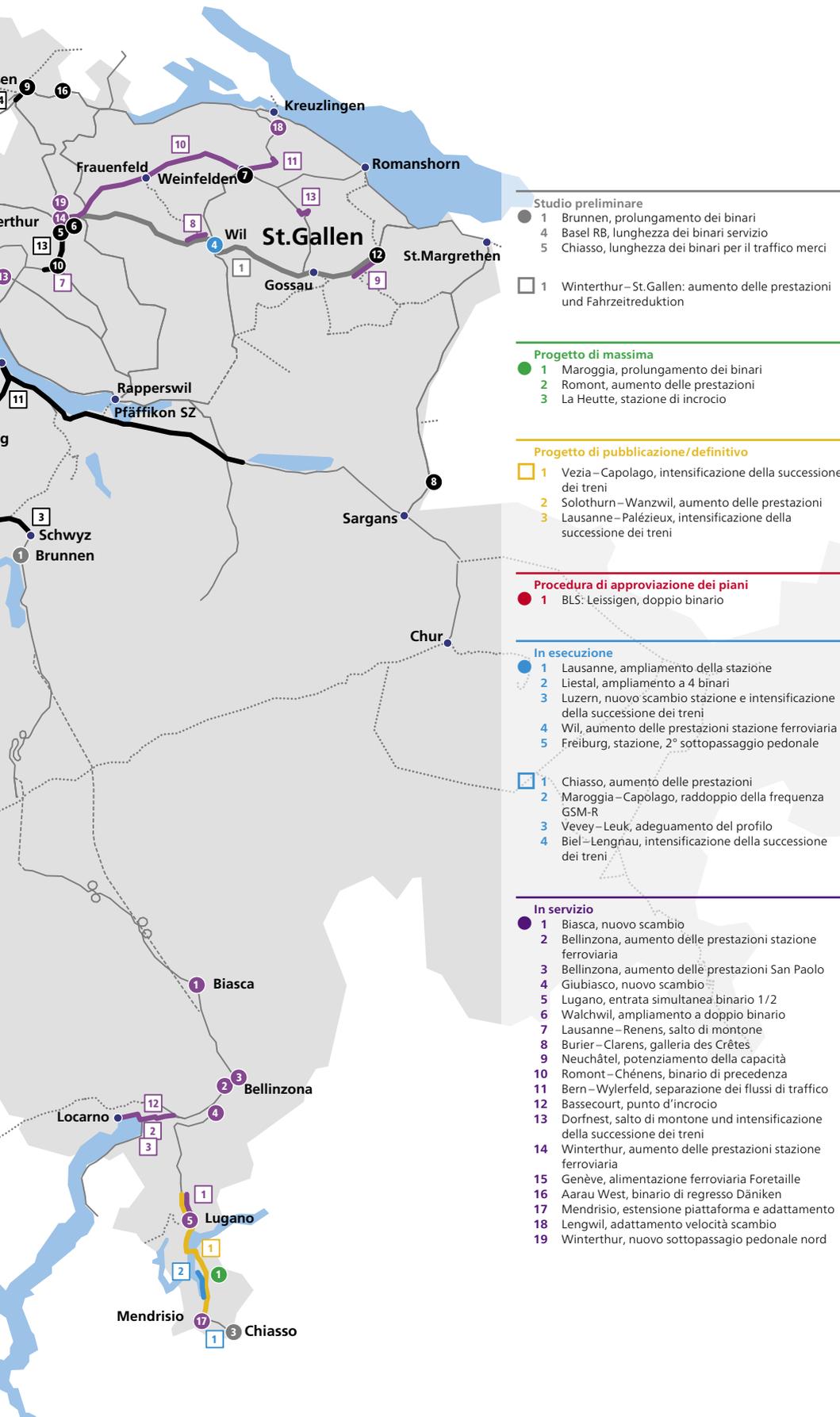
Il pacchetto di misure per il conseguimento degli obiettivi di offerta viene costantemente verificato e se del caso adeguato al fine di migliorare l'attuazione o ottimizzarla in termini di costi. I progressi nella progettazione e realizzazione delle singole misure di ampliamento sono illustrati per tutti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

Nel 2020 erano stati avviati nuovi studi con lo scopo di determinare se sull'asse del San Gottardo fosse opportuno realizzare ulteriori interventi strutturali per incrementare la stabilità di esercizio nel traffico viaggiatori e merci. *A inizio 2023 sono state decise in funzione dei costi le misure che verranno attuate nell'ambito del programma di ampliamento.*

Viste le decisioni di rinunciare all'uso della tecnologia di compensazione del rollio e di puntare comunque alle riduzioni dei tempi di percorrenza previste nel programma di offerta 2035, entro il 2026 si valuteranno le misure necessarie al raggiungimento dell'obiettivo sulla linea Winterthur-San Gallo (un esame corrispondente per la tratta Losanna-Berna è previsto nella FA25 secondo l'assegnazione del programma).







- 1 Vezia-Melide, intensificazione della successione dei treni
- 2 Contone-Quartino, ampliamento a doppio binario
- 3 Cadenazzo-Ranzo, alimentazione ferroviaria
- 4 Lausanne-Renens, 4° binario
- 5 BLS: Uetendorf-Lerchenfeld, doppio binario
- 6 Olten-Aarau, ampliamento a 4 binari integrale (Eppenbergtunnel)
- 7 Hürlistein-Effretikon, 4° binario e Effretikon testa nord
- 8 Elgg, binario di precedenza e segnalazione Sirmach-Wil
- 9 SG Winkeln-St. Gallen, intensificazione della successione dei treni
- 10 Winterthur-Weinfelden, riduzione dei tempi di viaggio
- 11 Weinfelden-Kehlhof-Berg, doppio binario parziale
- 12 Contone-Locarno, doppio binario parziale e intensificazione della successione dei treni
- 13 Kradolf-Hauptwil, adattamento degli impianti

Concluso

- 1 Sierre-Salgesch, galleria Raspille
- 2 Bern, aumento delle prestazioni nodo ferroviario
- 3 Basel PB, nuovo scambio
- 4 Aarau, scambio veloce
- 5 Winterthur, nuovo scambio Schwalmacker
- 6 Winterthur, pre-investimento ponte Zürcherstrasse
- 7 Weinfelden-Kehlhof, cavalcavia Hard
- 8 Salez-Sennwald, adattamento binari e installazioni per il pubblico
- 9 Neuhausen, sistema di compensazione
- 10 Hürlistein, nuovo sottostazione
- 11 Raum Zürich, impianti della linea di contatto diversi
- 12 St. Gallen St. Fiden, prolungamento binario di ricovero
- 13 Courtemaiche, accesso al binario
- 14 Geneveys-s/Coffrane, estensione piattaforma
- 15 Olten, nuovo percorso
- 16 St. Katharimental, stazione d'incrocio
- 17 BLS: Eifeld, 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 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, intensificazione della successione dei treni
- 8 Hendschiken-Dottikon-Wohlen, intensificazione della successione dei treni
- 9 Benzenschwil-Sins-Oberrüti, intensificazione della successione dei treni
- 10 Gümliigen-Thun, intensificazione della successione dei treni
- 11 March-Glarnerland-Zug, intensificazione della successione dei treni
- 12 Freudenberg-Rotkreuz, ampliamento a doppio binario
- 13 Effretikon-Tössmühle, intensificazione della successione dei treni e scambio
- 14 Neuhausen-Schaffhausen, intensificazione della successione dei treni e scambio
- 15 Neuchâtel-La Chau-de-Fonds, aumento della velocità

5.2 Costi

5.2.1 Base di riferimento

Il credito stanziato per il programma SIF ammonta a 5,4 miliardi di franchi (prezzi aprile 2005). Il rincaro applicato è stato calcolato con l'indice di rincaro delle opere ferroviarie (IRF).

Per permettere il controlling dei pacchetti di misure infrastrutturali, partendo da tale dato la Confederazione ha fissato, assieme alle FFS e alla BLS, una base di riferimento iniziale dei costi (BRIC), che ha poi adeguato ai nuovi scenari a seguito della revisione della LSIF del 1o gennaio 2016 nell'ambito del decreto federale concernente il finanziamento e l'ampliamento dell'infrastruttura ferroviaria (FAIF) 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 2022. Tale base è di 737 milioni di franchi al di sotto del valore iniziale del credito complessivo.

5.2.2 Costi attuali e costi previsti

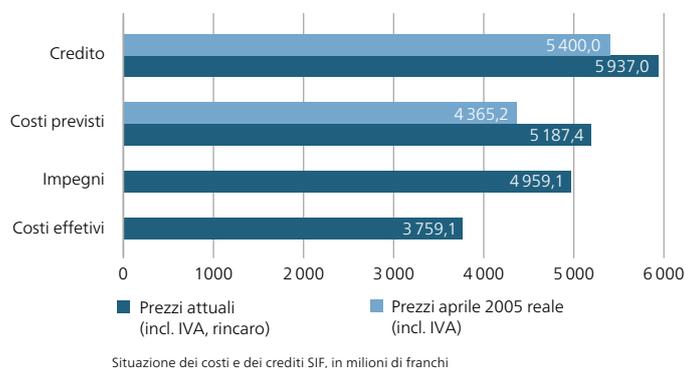
Costi attuali

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. I costi effettivi cumulati a fine 2022 (al netto dei ricavi) per l'attuazione di tutti i progetti infrastrutturali SIF si attestano a 3,759 miliardi di franchi.

Sulle tratte di accesso nord-sud alle gallerie di base del San Gottardo e del Lötschberg sono stati finora investiti 626 milioni di franchi, grazie ai quali è stato possibile ultimare il 92 per cento circa degli ampliamenti su questi assi di transito. Per il resto della rete sono stati spesi 2,919 miliardi di franchi

(72% degli investimenti previsti). Restano da realizzare i vasti lavori al nodo ferroviario di Losanna.

Per le misure di compensazione per il traffico regionale sono stati spesi 202 milioni di franchi, ossia il 56 per cento degli investimenti previsti.



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 2022 l'UFT ha previsto costi del programma SIF pari a 4,365 miliardi di franchi (prezzi aprile 2005). In tale stima sono compresi i progetti per migliorare la stabilità di esercizio sull'asse del San Gottardo inseriti nel programma SIF nell'anno in esame come pure la realizzazione di una stazione di incrocio a La Heutte per evitare perdite di qualità nel traffico regionale.

Rispetto all'anno precedente, l'UFT prevede un lieve calo dei costi di programma (-1,6%).

Riduzioni dei costi più consistenti risultano in particolare dalle misure indicate qui di seguito che, unitamente alle numerose modifiche di lieve entità apportate al portafoglio di progetti, hanno generato una diminuzione della previsione dei costi finali.

- Nel giugno 2022 le FFS hanno deciso di rinunciare all'uso della compensazione del rollo (WAKO) per la corsa veloce in curva dei treni bipiano a lunga percorrenza. La progettazione dei relativi adeguamenti infrastrutturali previsti tra Winterthur e San Gallo è quindi stata sospesa. I costi finali presunti saranno ridotti dell'importo corri-

spondente entro il consolidamento dell'offerta: **-42 milioni di franchi**.

- L'UFT ha avviato vari studi preliminari per il miglioramento della stabilità di esercizio sull'asse nord-sud (in particolare la creazione ad hoc di binari abbastanza lunghi da consentire il transito di treni merci da 750 m) e ha deciso di realizzarne quattro nell'ambito del programma SIF. I costi sono inferiori a quelli stimati nella valutazione dei rischi dell'anno precedente: **-10 milioni di franchi**.
- Per compensare le ricadute negative nel TR (coincidenza a Moutier), nell'anno in esame è stata esaminata la creazione di una nuova stazione di incrocio a La Heutte, decidendo di inserirla nel programma SIF. I costi previsti nello studio sono inferiori a quelli preventivati l'anno precedente: **-10 milioni di franchi**.

Crediti 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
Crediti vigilanza sul progetto	30,0	30,0	15,0	15,0	-
Misure sulle tratte d'accesso NFTA	700,0	628,0	662,5	659,0	+0,5%
Misure sulle altre tratte	4 420,0	3 762,4	3 437,4	3 491,2	-1,5%
Compensazione TR	250,0	242,6	250,3	272,9	-8,3%
Totale SIF	5 400,0	4 663,0	4 365,2	4 438,1	-1,6%

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

* BRIC: al momento del decreto federale originario, senza modifiche al piano strutturale del progetto

Il credito SIF disponibile, pari a 5,4 miliardi di franchi (prezzi aprile 2005), non dovrebbe quindi essere interamente utilizzato (-19,2%).

Considerati i costi per il rincaro di 779 milioni di franchi dal decreto sul credito e l'imposta sul valore aggiunto di 43 milioni di franchi, i costi di finanziamento nominali ammontano a 5,187 miliardi di franchi (prezzi dicembre 2022).

5.3 Finanziamento

5.3.1 Controlling del credito d'impegno

Con il decreto federale del 17 dicembre 2008⁴ concernente il credito complessivo per il programma SIF il Parlamento ha stanziato un importo di 5,4 miliardi di franchi (prezzi aprile 2005, senza rincaro e IVA).

Il credito di 5,4 miliardi di franchi (prezzi aprile 2005) stanziato per il programma SIF è suddiviso in tre crediti d'impegno per la progettazione e la realizzazione delle misure e in due crediti per la vigilanza della Confederazione sulle misure.

Il Consiglio federale ha facoltà di aumentare i crediti aggiungendo il rincaro cumulato e l'IVA. Il 17 dicembre 2021 ha aumentato per la prima volta i crediti SIF del rincaro comprovato e dell'IVA non restituibile (data di riferimento 30 giugno 2021). Grazie a questi mezzi 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 per cento del credito è vincolato a convenzioni concluse con i GI e ad altri contratti. Alla fine del 2022, gli impegni assunti si sono attestati a 4,959 miliardi di franchi, con un calo di 25,6 milioni di franchi rispetto all'anno precedente. La riduzione è riconducibile, tra l'altro, al conteggio di una prima convenzione di attuazione (CA) tra l'UFT e le FFS con costi inferiori al previsto. Finora il 76 per cento dei mezzi impegnati è stato versato per i costi cumulati.

Crediti d'impegno	Crediti d'impegno attuali	Convenzioni Confederazione-GI	Versamenti della Confederazione cumulati	Versamenti nell'anno in esame
Vigilanza sul progetto	30,0	11,8	11,8	0,03
Misure sulle tratte d'accesso NFTA	785,0	645,0	626,0	30,2
Misure sulle altre tratte	4843,0	4032,2	2919,2	255,7
Compensazione TR	279,0	270,1	202,1	36,0
Totale SIF	5 937,0	4 959,1	3 759,1*	321,9

Controlling dei crediti d'impegno SIF in milioni di franchi; cifre basate sul livello dei prezzi effettivo

* incluse delimitazioni delle prestazioni di 3,2 milioni di franchi

5.3.2 Credito a preventivo e pianificazione finanziaria

Nel quadro del processo di preventivazione, a marzo 2021 FFS e BLS hanno comunicato i rispettivi fabbisogni finanziari stimati per gli ampliamenti pianificati nel 2022. Dopo la verifica dei mezzi disponibili nel FIF, il 1° dicembre 2021 il Parlamento ha stanziato la somma di 390,9 milioni di franchi per i progetti di ampliamento previsti alla voce «Ferrovia 2000 / SIF / Corridoio di 4 metri», di cui 357,3 milioni di franchi destinati al programma SIF.

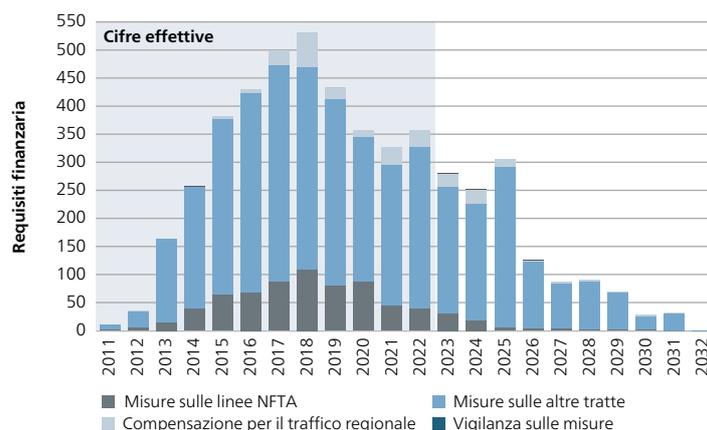
Il credito a preventivo 2022 è stato utilizzato dai GI nella misura del 90 per cento. Il minor fabbisogno finanziario rispetto al preventivo originario è riconducibile soprattutto alle due evoluzioni indicate qui di seguito, che hanno più che compensato l'avanzamento dei lavori di costruzione e le risorse finanziarie necessarie per numerosi altri progetti di ampliamento, nel complesso leggermente maggiori grazie all'ottimizzazione della pianificazione della fase di costruzione:

- ampliamento del nodo ferroviario della stazione di Losanna: il rinvio dell'inizio dei lavori principali nella zona dei marciapiedi, nell'edificio della stazione e nei sottopassaggi in seguito alla nuova pianificazione di elementi progettuali essenziali ha determinato una riduzione consistente delle spese nell'anno contabile 2022;

- Vezia–Capolago, intensificazione della successione dei treni: i ritardi accumulati nelle fasi di progettazione e nell'approvazione dei piani hanno portato al rinvio dell'inizio dei lavori.

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», di cui 289 milioni destinati ai progetti del programma SIF.

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



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

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 2022 l'UFT ha effettuato una valutazione dei rischi del programma SIF considerandoli compatibili con l'avanzamento del programma e finanziariamente sostenibili. Tuttavia, per garantire la fattibilità e la stabilità dell'offerta, sulla tratta Winterthur – San Gallo sono necessarie misure di aumento

delle prestazioni e di riduzione dei tempi di percorrenza. Ciò come conseguenza della decisione delle FFS di rinunciare alla corsa veloce in curva dei treni bipiano nel traffico a lunga percorrenza.

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

Pericoli

- **Offerta compromessa:** i cambiamenti intervenuti nella pianificazione del materiale rotabile possono ripercuotersi sui necessari impianti infrastrutturali o sulla loro funzionalità. Questo rischio è subentrato sulla linea Winterthur – San Gallo a seguito della rinuncia alla corsa veloce in curva.

Misura principale: la pianificazione dell'attuazione permette di monitorare regolarmente e di coordinare l'integrazione tra la pianificazione del materiale rotabile, il programma d'offerta e i programmi di ampliamento. Dopo la rinuncia alla corsa veloce in curva, l'UFT ha immediatamente avviato una nuova pianificazione per ridefinire un programma d'offerta e stabilire le necessarie misure di ampliamento in base alla pianificazione del materiale rotabile.

- **Modifiche progettuali:** nell'ambito della progettazione o della PAP possono essere individuati requisiti parzialmente nuovi o non soddisfatti ma indispensabili per garantire la sicurezza e l'affidabilità dell'esercizio ferroviario. Per esempio, nel progetto di ampliamento della stazione di Losanna, i costi e lo scadenario previsto sono compromessi da carenze tecniche a livello di statica e di costruzione di alcune opere cruciali.

Misura principale: nel caso di progetti complessi, l'UFT impone un coordinamento tempestivo con tutte le parti coinvolte e un esame tecnico preliminare dei dossier di progetto. Per il progetto di ampliamento della stazione di Losanna è stata istituita una task force con tutti i partecipanti (città, Cantone, FFS e UFT). Grazie a un rigoroso affiancamento si mira a ottenere un calendario affidabile, che possa essere rispettato da tutte le parti coinvolte.

- **Intervalli di costruzione, rischio in termini di costi e di rispetto delle 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).

- **Opposizioni, ritardi:** le modifiche progettuali risultanti da opposizioni o ricorsi causano ritardi, costi supplementari e/o riduzioni del livello di funzionalità. Si osserva una maggiore propensione all'inoltro di ricorsi.

Misura principale: i GI assicurano sin dall'inizio il coinvolgimento delle autorità e della popolazione.

Opportunità

- **Riduzione dei costi grazie a miglioramenti e aggiudicazioni vantaggiose:** il numero di progetti ancora in fase di sviluppo con successive gare d'appalto è basso.

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 per il materiale rotabile (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 FA25.

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 e sul finanziamento dell'infrastruttura ferroviaria⁵, tutte le misure che riguardano la fornitura di corrente elettrica non ancora convenute sono state finanziate tramite la CP tra la Confederazione e le ferrovie nell'ambito degli interventi per il mantenimento della qualità.

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



NFTA: Galleria di accesso di Sigirino ai tubi di guida del CBT

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** (GBL) 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** (GBG) è in servizio da sei anni, la **galleria di base del Ceneri** (GBC) da due. L'organizzazione di progetto AlpTransit San Gottardo SA (ATG) ha ceduto alle FFS la responsabilità dei lavori di garanzia e dei lavori conclusivi ancora in sospeso e ad aprile 2023 sarà fusionata con le FFS con effetto retroattivo al 1° gennaio 2023. I lavori di garanzia e i lavori conclusivi saranno in gran parte terminati entro la fine del 2025.

Secondo la stima di fine 2022, i **costi finali del progetto Alptransit** ammontano a 17,8 miliardi di franchi (prezzi ottobre 1998). Il credito complessivo di 19,1 miliardi di franchi copre tale previsione dei costi e non sarà utilizzato interamente. Considerati il rincaro, l'IVA e gli interessi di costruzione, Alptransit costerà complessivamente circa 22,8 miliardi di franchi (livello prezzi effettivo).

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 progetto la capacità delle tracce nella GBG 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 GBL e le sue tratte di accesso sono state completate e messe in servizio nel 2007. Nel perimetro della congiunzione tra la nuova tratta e la linea della valle del Rodano delle FFS i lavori sono stati coordinati con il progetto cantonale di protezione contro le piene lungo il Rodano, realizzati dal Cantone. Il conteggio delle tratte di accesso è stato effettuato nel 2021 mentre quello dell'intero asse sarà finalizzato dopo la partecipazione finanziaria al progetto di protezione contro le piene.

6.3.2 Asse del San Gottardo

La GBG (compresi i collegamenti) è entrata in servizio l'11 dicembre 2016. Entro la fine del 2022 sono state realizzate diverse ottimizzazioni di impianti che permettono di garantire la capacità di trasporto richiesta dalla Confederazione senza misure compensative e limitative del servizio. Entro la metà del 2023 il centro di manutenzione e intervento a Biasca sarà dotato di un tetto di protezione dalla caduta di frammenti di roccia. 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 al suo equipaggiamento. 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.

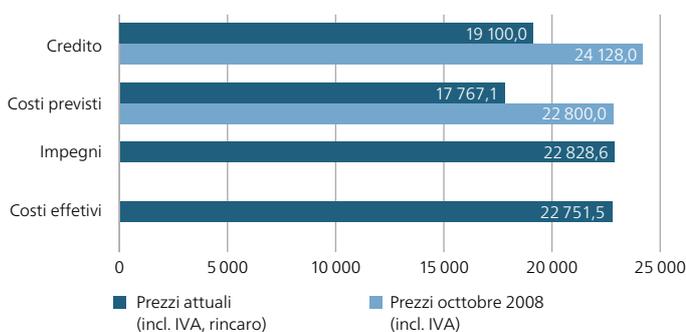
La GBC (compresi i collegamenti) è entrata in servizio il 13 dicembre 2020. Entro la metà del 2025 verrà ampliato il cunicolo di accesso di Sigirino al fine di ottimizzare la manutenzione della galleria di base. Entro il 2025 è pianificato il completamento di gran parte dei lavori conclusivi connessi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

Gli oneri dalle autorizzazioni di esercizio sono per la maggior parte soddisfatti. Per quando riguarda la GBG, alla fine del 2022 ne restava uno da adempiere rispetto ai 59 iniziali; alla GBC l'adempimento dell'ultimo dei 15 oneri iniziali [è stato confermato a marzo 2023 dall'UFT.]

6.4 Costi

Il credito complessivo per la costruzione di Alptransit si mantiene invariato a 19,1 miliardi di franchi (prezzi 1998, senza rincaro e IVA). A fine 2022 il Consiglio federale ha aumentato, in più rate, di 5,0 miliardi di franchi complessivi i crediti d'impegno per tener conto del rincaro e dell'IVA.

A fine 2022 i costi netti di Alptransit si sono attestati a 22,8 miliardi di franchi (prezzi effettivi, inclusi delimitazioni, interessi di costruzione, rincaro e IVA).



Costi e crediti attuali Alptransit in milioni di franchi.

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

Crediti 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	12 236,8	12 286,7	12 293,4	–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	498,7	500,3	–0,3%
Totale Alptransit	12 189,0	17 807,7	17 767,1	17 775,5	0,0%

Previsione dei costi finali Alptransit in milioni di franchi; cifre basate sul livello dei prezzi del credito d'impegno (ottobre 1998).

6.5 Finanziamento

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

Crediti d'impegno	Importo del credito	Convenzioni Confederazione-GI	Spese della Confederazione cumulate	Spese della Confederazione nell'anno in esame
Totale Alptransit	24 128,0	22 828,6	22 751,5	43,5

I mezzi disponibili per Alptransit nel 2023 ammontano complessivamente a 11,3 milioni di franchi. Una parte preponderante (11,2 mio. fr.) è destinata ai lavori sull'asse del San Gottardo.

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. Lo scorso anno la priorità è stata data alla prosecuzione dei lavori di costruzione rimanenti. Nel 2023 sono previsti gli ultimi lavori di completamento.

Le misure per garantire il C4m sulla tratta di montagna del Ceneri, che durante i turni di manutenzione è adibita a tratta alternativa alla GBC, dovranno concludersi entro la metà del 2023.

Le gallerie Svitto II e Dragonato II sono in programma e saranno realizzate in concomitanza con il progetto del terzo binario tra Bellinzona e Giubiasco.

Per l'ampliamento del C4m sulla linea Basilea FFS – Basilea St.Johann (gallerie di Schützenmatt e di Kannenfeld) sono in corso di elaborazione il PD e il PP. Questi ampliamenti saranno progettati in relazione alla mozione⁶ 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 della NFTA.

I costi finali previsti dall'UFT al netto del rincaro ammontano complessivamente a 848 milioni di franchi (prezzi aprile 2012). La stima per gli interventi in Svizzera (compreso il contributo per le misure previste nella FA35 a Briga) è di 568 milioni di franchi e non tiene ancora conto dell'ampliamento del C4m sulla tratta Basilea FFS – Basilea St.Johann che, grazie a ottimizzazioni del progetto, potrà tuttavia essere realizzata nel quadro del credito previsto. 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 franchi⁷. I costi previsti per i progetti definiti del C4m sono coperti dai crediti d'impegno approvati.

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 nell'anno in esame e il contributo proveniente dal credito di impegno è completamente finanziato.

Nell'autunno 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 stanziare a favore dell'ampliamento della tratta del Sempione i mezzi previsti per gli interventi C4m in Italia (circa 148 milioni di franchi), rimanenti dopo l'ampliamento della linea di Luino. Negli ultimi due anni è stata conclusa una CA tecnica tra Rete Ferroviaria Italiana (RFI) e l'UFT. Nello stesso periodo RFI ha concretizzato la pianificazione.

Per lo stesso ampliamento, sul territorio svizzero si rendono necessari adeguamenti nella stazione di Briga: approfonditi in uno studio preliminare insieme ad altri progetti inerenti alla FA35, lo scorso anno sono stati trasferiti in un progetto di massima. Nel 2022 si è tenuto conto di questa misura nella previsione dei costi finali con un contributo forfettario di 15 milioni di franchi.

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 semirimorchi 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) è entrata in vigore il 1° giugno 2014.

La realizzazione del C4m sul San Gottardo ha richiesto l'ampliamento del profilo sulle tratte di accesso alla GBG 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.

⁶ 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 03.06.2020

⁷ 132 milioni di franchi per la linea di Luino più 148 milioni di franchi per la tratta del Sempione sulla base dei tassi di cambio attualmente utilizzati per la pianificazione finanziaria

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.

Progetto di pubblicazione/definitivo

- 1 Basilea, gallerie di Kannenfeld e Schützenmatt adeguamento del profilo

Procedura di approvazione dei piani

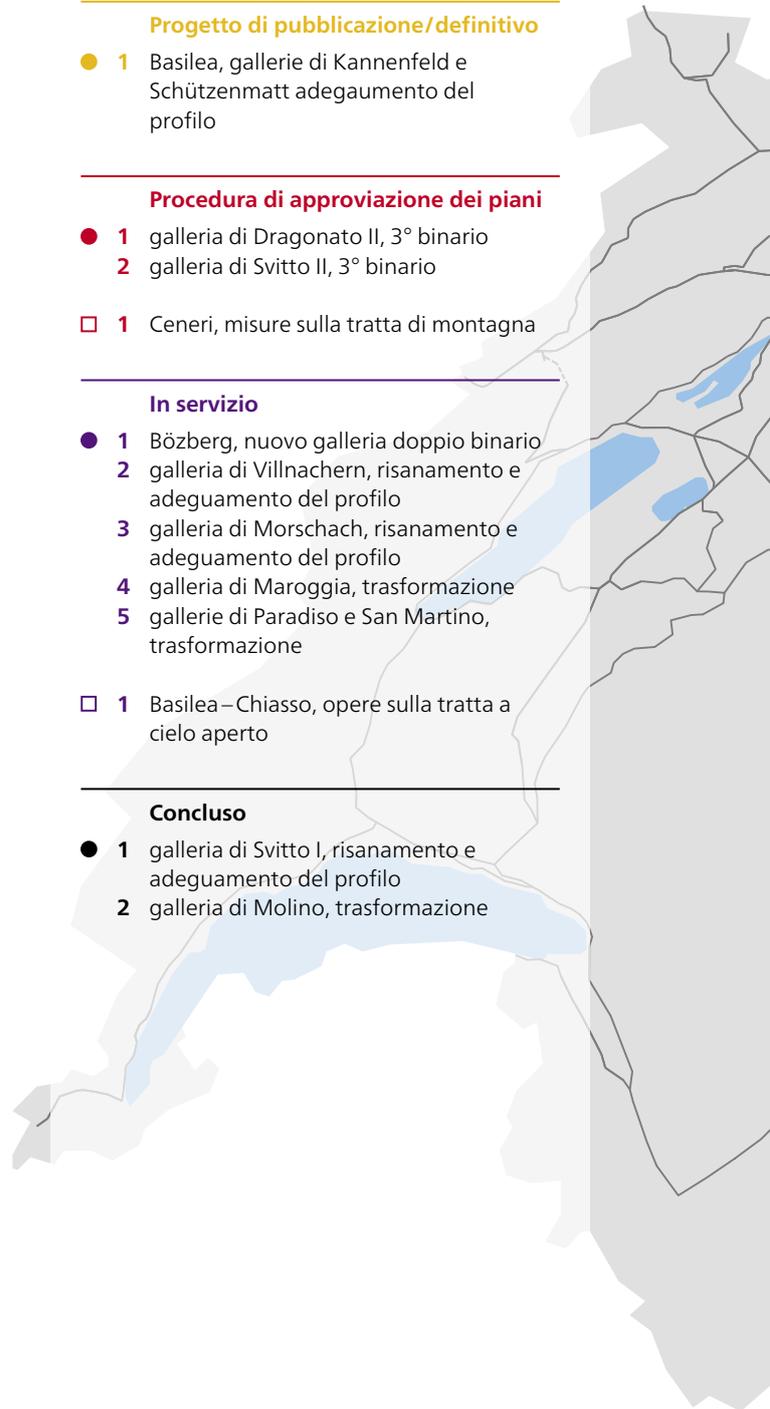
- 1 galleria di Dragonato II, 3° binario
- 2 galleria di Svitto II, 3° binario
- 1 Ceneri, misure sulla tratta di montagna

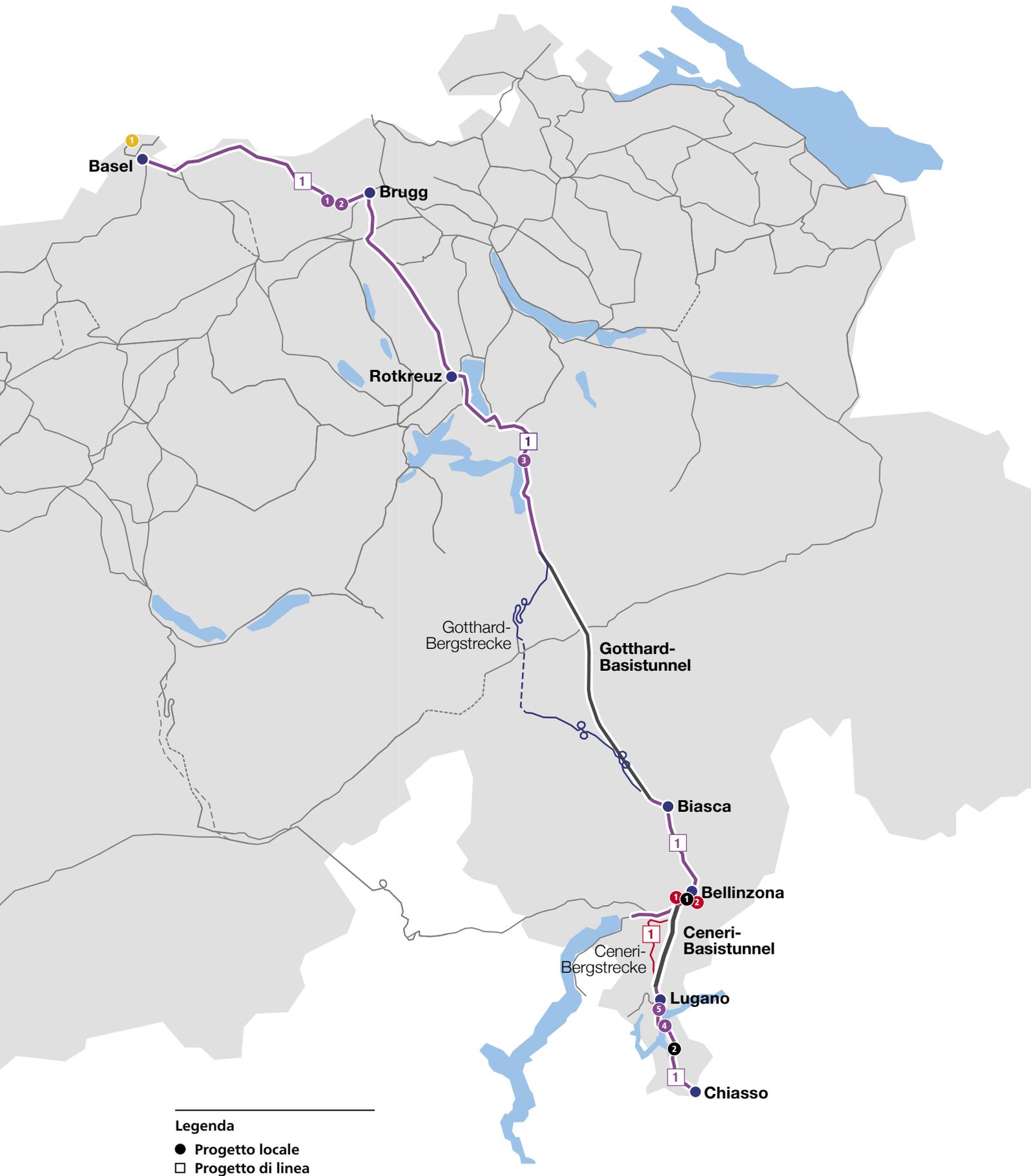
In servizio

- 1 Bözberg, nuovo galleria doppio binario
- 2 galleria di Villnachern, risanamento e adeguamento del profilo
- 3 galleria di Morschach, risanamento e adeguamento del profilo
- 4 galleria di Maroggia, trasformazione
- 5 gallerie di Paradiso e San Martino, trasformazione
- 1 Basilea–Chiasso, opere sulla tratta a cielo aperto

Concluso

- 1 galleria di Svitto I, risanamento e adeguamento del profilo
- 2 galleria di Molino, trasformazione





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 saranno svolti nel 2022

Nel 2022 sono stati compiuti i seguenti passi avanti:

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 dal mese di giugno 2022. L'esercitazione di salvataggio conclusiva su ampia scala e il test di black-out si sono svolti con successo rispettivamente il 14 e il 15 agosto 2022. Sulla base dei risultati sono state adottate opportune misure. Entro fine ottobre 2022 le aree per le installazioni, le strade e gli uffici di cantiere così come i container abitativi sono stati smantellati e le superfici occupate temporaneamente rinaturalizzate.	In servizio	✓
Galleria Svitto II (contributo finanziario Cm4)	Risoluzione dei ricorsi nell'ambito della terza pubblicazione del progetto del 3° binario Bellinzona – Giubiasco. La decisione di approvazione dei piani è auspicata per la metà del 2023.	In ritardo, senza conseguenze per il C4m Messa in servizio: fine 2029	✓
Galleria Dragonato II (contributo finanziario Cm4)	Risoluzione dei ricorsi nell'ambito della terza pubblicazione del progetto del 3° binario Bellinzona – Giubiasco. La decisione di approvazione dei piani è auspicata per la metà del 2023.	In ritardo, senza conseguenze per il C4m Messa in servizio: fine 2029	✓
Galleria di Maroggia	Il progetto si è concluso e l'impianto è in servizio. Gli interventi per eliminare i difetti di impermeabilizzazione della volta superiore della galleria sono stati eseguiti nel 2022. I difetti residui sulla volta superiore verranno eliminati entro la metà del 2023.	Messa in servizio avvenuta nel 2018	✓
Gallerie sulla tratta di montagna del Ceneri	Le gallerie Molincero, Ceneri I e II sono già state adeguate. Nel 2023 verranno eseguiti i lavori alle gallerie Costa e Precassino-Meggiagra.	Secondo programma Messa in servizio: metà 2023	✓
Opere sulla tratta a cielo aperto Basilea – Chiasso	A fine 2022 a Lenzburg, Rapperswil e Vigana sono state eliminate le invasioni del profilo di spazio libero. Gli ultimi lavori alla pensilina di Maroggia si concluderanno entro marzo 2023. La tratta di montagna del Ceneri sarà messa in servizio a fine 2023 quale tratta alternativa da utilizzare per i trasporti 4m durante i lavori di manutenzione nella galleria di base.	Messa in servizio avvenuta nel 2021	✓
Gallerie di Kannenfeld e Schützenmatt	Il PP e PD sono in elaborazione. Il loro completamento è atteso per la metà del 2023. Inoltre, il progetto è ben coordinato con le pianificazioni in corso nella regione di Basilea. Le FFS prevedono di presentare il dossier PAP nell'autunno 2023.	Secondo programma Messa in servizio: 2029	✓

Tutti gli altri progetti svizzeri nell'ambito del programma del C4m riguardanti interventi di ampliamento del profilo di gallerie sono in servizio e sono stati portati a termine 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).

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 un tetto di spesa pari a 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 la realizzazione degli interventi italiani entro il 2020, che definisce i requisiti tecnici per la costruzione del C4m tra la Svizzera e Novara/Busto Arsizio (I) e disciplina 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 e i lavori principali si sono conclusi in tempo utile. Nel 2021 sono stati eseguiti i primi lavori di ultimazione e di collaudo su diverse sezioni di tratta. Nel 2022 sono stati eseguiti gli ultimi lavori di completamento, singoli interventi per eliminare i difetti e la chiusura amministrativa.

Linea del Sempione

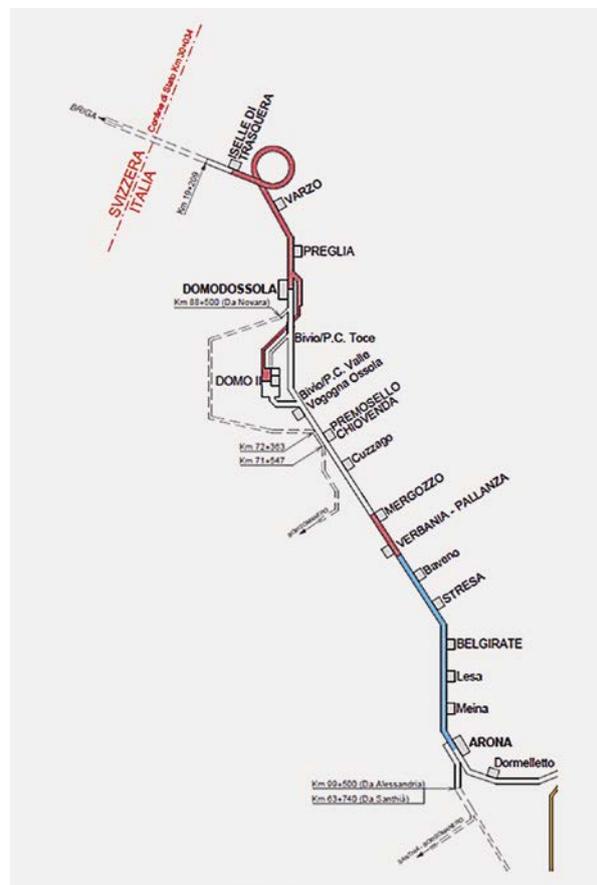
I 280 milioni di franchi approvati dal Parlamento nel 2013 per gli adeguamenti in Italia includevano anche 50 milioni per l'ampliamento dell'asse Lötschberg–Sempione (Briga–Milano e Novara). Sulle sezioni svizzere i trasporti con un'altezza agli angoli di 4 metri possono essere effettuati già da tempo. Un potenziamento in Italia valorizzerebbe l'intera tratta. Nel luglio 2020 il Consiglio federale ha perciò deciso di destinare all'ampliamento della linea del Sempione tutti 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 2021 è stata avviata la pianificazione e sottoscritta una convenzione con RFI.

Nel 2022 è stata portata avanti la pianificazione e in particolare si è proceduto al coordinamento con gli interventi per il mantenimento della qualità, tenendo conto della situazione sul fronte degli intervalli. A metà 2022 ha inoltre avviato la propria attività la «Commissione bilaterale Svizzera–Italia», competente per la gestione strategica del progetto.

I lavori di pianificazione continueranno fino al primo trimestre del 2023, dopodiché avrà inizio la progettazione. I primi lavori di costruzione sulla sezione Arona–Stresa sono previsti nel 2024.



Se sufficiente sul piano qualitativo: sezione 1 «Arona–Verbania» (in blu) e sezione 2 «Verbania–Iselle» (in rosso)

Il regime di traffico presupposto con un accorpamento dei treni merci nella galleria del Sempione richiede interventi alla stazione di Briga. Questi sono stati approfonditi nel 2021 nel quadro di uno studio FA35 e nel 2022 trasferiti in un progetto preliminare che si concluderà nel 2023.

7.4 Costi

7.4.1 Base di riferimento

Il decreto federale del 5 dicembre 2013⁸ 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 aprile 2012, senza rincarato e IVA).

Su tale base, nell'ottobre 2014 l'UFT e le FFS hanno concluso una CA per la progettazione e la realizzazione degli adeguamenti infrastrutturali necessari, che disciplina le responsabilità, le modalità di finanziamento e la base di riferimento dei progetti sulle tratte svizzere del corridoio di transito. Per le misure da realizzare in territorio svizzero, la Confederazione ha quindi sbloccato in una prima fase 630 milioni di franchi (prezzi aprile 2012).

Entro la metà del 2023 sarà presa una decisione definitiva sui progetti di ampliamento del profilo delle gallerie di Kanenfeld e Schützenmatt nella regione di Basilea. Oltre a un possibile contributo per l'adeguamento degli impianti per il traffico merci a Briga, per garantire l'idoneità C4m della linea del Sempione verrà anche stabilito come utilizzare 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 sulla base di un trattato del settembre 2014 e di una convenzione con RFI. Per questi interventi sono stati messi a disposizione complessivamente 120 milioni di euro (prezzi aprile 2012).

Nel quadro dell'apertura della GBC, la consigliera federale Simonetta Sommaruga ha siglato un ulteriore 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.

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 rincarato NFTA (IRN) dell'aprile 2012.

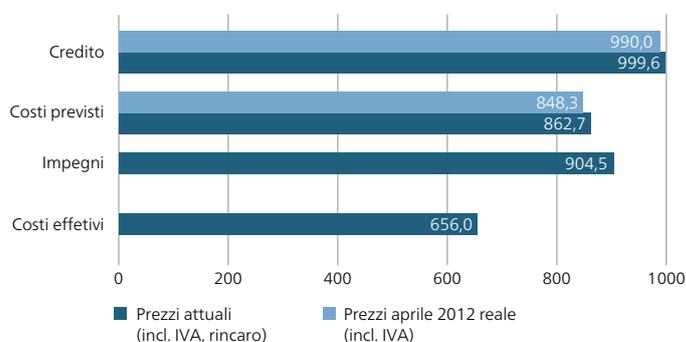
7.4.2 Costi attuali e costi previsti

Costi attuali

Fino alla fine dell'anno in esame, FFS Infrastruttura ha conferito incarichi per 529,7 milioni di franchi, di cui circa il 54 per cento per la nuova galleria del Bözberg.

I costi accumulati fino a fine 2022 per gli adeguamenti infrastrutturali in Svizzera si sono attestati a 512,8 milioni di franchi. In tale importo, oltre ai costi dei lavori eseguiti per adeguare le gallerie esistenti ed eliminare gli ostacoli sulla tratta 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, per i lavori in territorio italiano, RFI ha fatto valere richieste di finanziamento per 134,6 milioni di franchi.



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

- Il conteggio finale dei lavori sulla linea di Luino è stato approvato nel 2022. Il contributo di 120 milioni di euro (133,1 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 l' idoneità C4m anche della linea Lötschberg–Sempione sono stati spesi 1,3 milioni di franchi per i primi lavori, in particolare per lavori di progettazione e per sondaggi geologici sulla tratta Aro-na–Domodossola.

Costi previsti

Al netto del rincaro del credito d'impegno (prezzi aprile 2012), i costi finali previsti per gli ampliamenti del profilo sulla rete delle FFS ammontano a 567,7 milioni di franchi. Rispetto all'anno precedente sono aumentati del 4,5 per cento, in particolare in ragione del contributo previsto alle misure di adeguamento degli impianti per il traffico merci a Briga. Attualmente i risparmi previsti rispetto alla somma impegnata di 630 milioni di franchi si attestano al 9,9 per cento.

In questa previsione non è inclusa la decisione tuttora in sospeso sugli ampliamenti del profilo nella regione di Basilea. Per gli adeguamenti, elaborati a livello di progetto di massima, delle gallerie di Kannenfeld e Schützenmatt e per singoli adeguamenti a cavalcavia, linea di contatto e segnali è messo a disposizione, oltre agli attesi residui di credito, un importo di 80 milioni di franchi sotto forma di mezzi non vincolati. Allo stato attuale il credito d'impegno risulta sufficiente anche per la realizzazione dei citati adeguamenti del profilo.

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

Per l'adeguamento dei profili sui tratti italiani dell'asse Lötschberg–Sempione, la Svizzera si è impegnata a dare un contributo ai terminali del Nord Italia con un importo massimo di 134,5 milioni di euro per gli interventi infrastrutturali atti all'ampliamento del profilo e al rinnovo delle tratte di accesso non ancora idonee a un'altezza agli angoli di 4 metri.

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	630,0	595,9	567,7	543,5	+4,5%
Interventi in Italia*	280,0	280,0	280,0**	280,0**	-
Totale C4m	910,0	875,9	847,7	823,5	+2,9%

Previsione dei costi finali del corridoio di 4 metri in milioni di franchi; tutte le cifre sono basate sul livello dei prezzi del credito d'impegno (aprile 2012).

* Ampliamento della 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 i progetti pianificati 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 bastano anche a coprire gli imprevisti. Le eventuali ottimizzazioni del progetto vengono verificate costantemente e implementate.

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 aprile 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 il credito svizzero per il C4m tenendo conto del rincaro comprovato dalle FFS e dell'IVA non restituibile (data di riferimento 30 giugno 2021). Con questo aggiornamento, dell'ordine di 10 milioni di franchi, i mezzi ai prezzi attuali messi a disposizione per l'attuazione del programma ammontano a 1 miliardo di franchi.

Con l'accordo per l'ampliamento del profilo sul versante italiano dell'asse Lötschberg–Sempione sono vincolati alle FFS e a RFI 910 milioni di franchi, ovvero il 91,0 per cento di questi fondi, il 68,7 per cento dei quali, alla fine dell'anno in esame, era stato versato 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	630,0	521,4**	26,6
Interventi in Italia*	280,0	280,0*	134,6	4,6
Totale C4m	999,6	910,0	656,0	31,2

Controlling del credito d'impegno per il corridoio di 4 metri, in milioni di franchi; cifre basate sul livello dei prezzi effettivo

* Ampliamento della linea di Luino concordato con RFI da settembre 2014; ampliamento della linea del Sempione da gennaio 2022, soggetto all'evoluzione del tasso di cambio CHF/EUR.

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

7.5.2 Credito a preventivo e pianificazione finanziaria

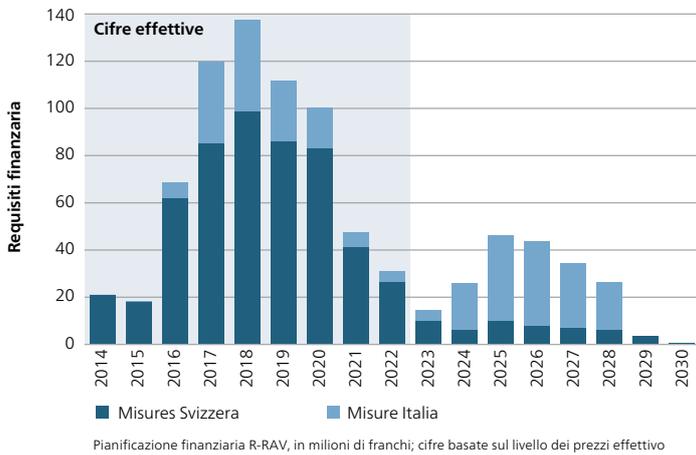
Nell'ambito del processo di preventivazione, a marzo 2021 le FFS e RFI hanno comunicato il loro fabbisogno di mezzi previsionale per gli ampliamenti pianificati nel 2022. Dopo la verifica dei mezzi disponibili nel FIF, il 1° dicembre 2021 il Parlamento ha sbloccato a favore dei progetti di ampliamento compresi nella voce «Ferrovia 2000/Sviluppo futuro dell'infrastruttura ferroviaria (SIF)/Corridoio di 4 metri» spese per 390,9 milioni di franchi, di cui un totale di 33,6 milioni di franchi destinati al programma C4m.

Il budget annuo disponibile è stato utilizzato dai GI in misura del 93,0 per cento. Rispetto a quanto preventivato si segnalano in particolare le seguenti modifiche:

- le prestazioni edili per i progetti in Svizzera, in particolare per i lavori conclusivi alla galleria del Bözberg, sono state superiori al previsto;
- i prelievi per le misure da realizzare in territorio italiano, pari a 4,6 milioni di franchi, sono invece inferiori a quanto preventivato; i lavori di pianificazione e di progettazione relativi alle tratte di accesso alla linea Lötschberg – Sempione non sono stati realizzati nella misura prevista.

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 14,4 milioni sono destinati ai progetti C4m.

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 C4m. Non sono ancora incluse le misure in fase di studio previste nella regione di Basilea per consentire un itinerario alternativo all'asse della Valle del Reno in Germania in territorio francese.



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 comples-

sivo. La gestione operativa dei rischi a livello di progetto è di responsabilità dei committenti, ossia dei GI.

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.

Per i restanti lavori del programma C4m sono invece considerati rilevanti i rischi in termini di costi e di rispetto delle scadenze indicati di seguito.

- Ultimazione ritardata delle misure sul Sempione in Italia causata da ritardi nella progettazione e nell'esecuzione del progetto e 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 nuova Commissione bilaterale o degli organi di gestione strategica svizzeri e italiani.



4mK: Lavori di costruzione gallerie sulla tratta di montagna del Ceneri



FA25: Ligerz–Twann, nuova galleria a doppio binario

8.1 Accesso nord

A nord di Alptransit la principale linea di accesso è quella della valle del Reno, che nel traffico nord-sud verso la Svizzera costituisce un vero e proprio collo di bottiglia. La tratta della valle del Reno tra Karlsruhe e Basilea viene interamente ampliata a quattro binari. L'ampliamento avviene in maniera progressiva in funzione della domanda di trasporti.

In diversi tratti la Germania ha già realizzato il quadruplicamento, 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. Si calcola che la tratta Karlsruhe–Basilea sarà interamente a quattro binari attorno al 2040.

Il DATEC e l'UFT hanno stabilito con il 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. Queste ultime, che oltre ad adattamenti infrastrutturali sul nodo di Offenburg comprendono anche misure di esercizio, sono già in fase di attuazione. In tal modo viene garantito che le capacità necessarie all'accesso ad Alptransit siano a disposizione anche prima del completo ampliamento a quattro binari.

La tratta Stoccarda–Zurigo (ferrovia del Gäu) dovrà essere ampliata in modo da consentire il transito di treni merci con contenitori, container e semirimorchi di grande profilo. Grazie a quest'ampliamento la tratta diventerà un'«alternativa a pieno titolo» in caso di interruzioni o sovraccarichi della tratta della valle del Reno.

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)⁹. 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 RB al profilo di maggiori dimensioni (EBV3).

Nell'ambito del Comitato direttivo franco-svizzero, la parte svizzera ha proposto alla Francia di formalizzare una dichiarazione di intenti a livello ministeriale per potenziare il traffi-

co merci sulla sponda sinistra del Reno. La dichiarazione dovrebbe concretizzarsi entro fine 2023. A titolo preparatorio, nel primo trimestre 2022 le FFS hanno ultimato il progetto di massima per l'adeguamento del profilo delle gallerie di Kannenfeld e Schützenmatt. L'UFT ha commissionato l'ulteriore progettazione. Gli ampliamenti necessari in Svizzera proseguono quindi secondo programma.

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

8.2 Accesso sud

Le linee ferroviarie per accedere ad Alptransit 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 ad esempio nuovi posti di incrocio, migliori segnali che consentono di ridurre gli intervalli tra i treni o singoli raddoppi di binari.

In una dichiarazione di 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, a settembre 2020 Svizzera e Italia hanno concordato un ampliamento a 4 metri. A luglio 2020 il Consiglio federale aveva deciso di impiegare i 148 milioni di franchi totali che avanzavano dal credito C4m per misure da realizzare in Italia. Quest'ultima, dal canto suo, contribuisce con i restanti 103 milioni di euro e si impegna a

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

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.



4mK: Tratta di montagna del Ceneri, allargamento del profilo di una galleria

9.1 In sintesi

Il programma Raccordi alla rete ad alta velocità (R-RAV) mirava a garantire collegamenti migliori e più veloci tra la Svizzera e destinazioni importanti delle regioni confinanti.

Il 21 giugno 2021, con il prolungamento del doppio binario tra Goldach e Rorschach Stadt è entrato in servizio l'ultimo progetto del programma R-RAV. L'esercizio degli altri progetti ha preso avvio tra il 2008 e il 2020. Il conteggio è stato effettuato poco tempo dopo. Nel secondo semestre del 2022 sono stati conteggiati e conclusi anche l'impianto di ricovero a Losanna Paleyres, il binario di ricovero a St. Margrethen e il prolungamento del doppio binario tra Goldach e Rorschach Stadt.

Il programma R-RAV si è quindi concluso a fine 2022.

Questo è l'ultimo rapporto sul programma nell'ambito del rapporto annuale sullo stato dei lavori.

9.2 Obiettivi

Il 18 marzo 2005 l'Assemblea federale aveva emanato la legge federale sul raccordo della Svizzera orientale e della Svizzera occidentale alla rete ferroviaria europea ad alta velocità. Questa legge, unitamente al decreto federale dell'8 marzo 2005 concernente il credito d'impegno per la prima fase del raccordo RAV, costituiva la base per gli ampliamenti di diversi corridoi in Francia, Svizzera e Germania.

L'obiettivo del programma era di rafforzare la Svizzera in quanto piazza economica e turistica, trasferire su rotaia il traffico stradale e aereo internazionale e migliorare il collegamento alla rete ferroviaria europea ad alta velocità riducendo i tempi di percorrenza con Parigi, Lione, Monaco, Ulm e Stoccarda. Per gli investimenti necessari nella rete ferroviaria il Parlamento ha approvato un credito di 1090 milioni di franchi (prezzi 2003).

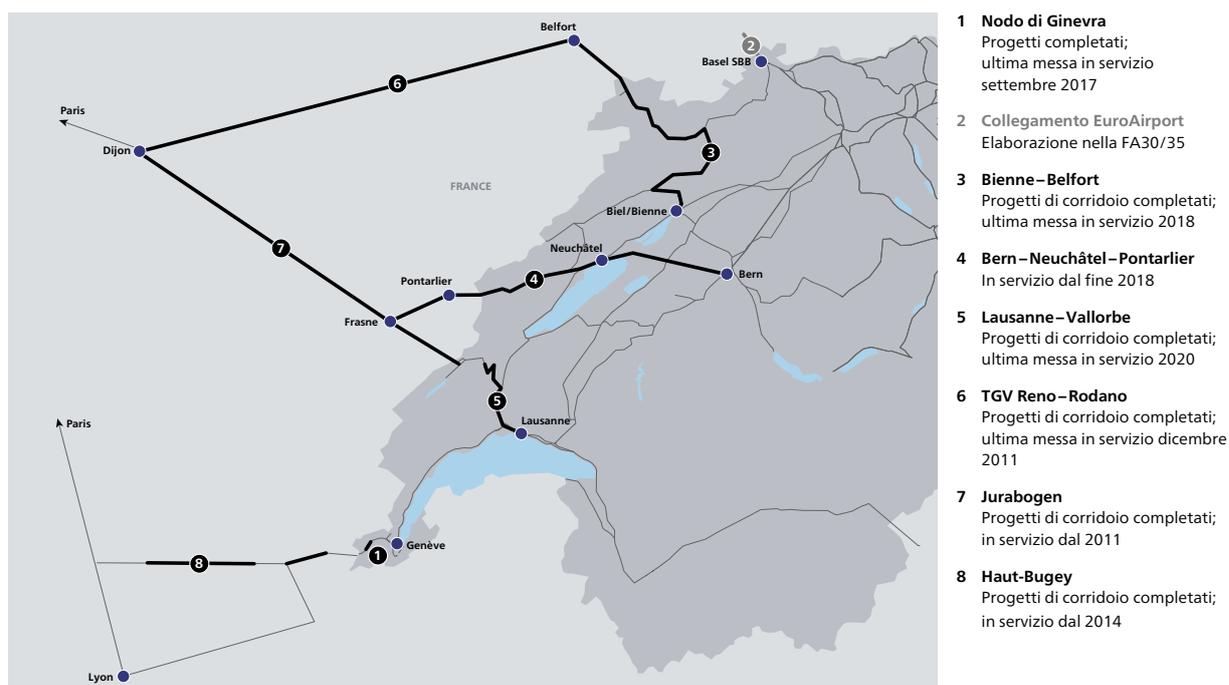
9.3 Stato

9.3.1 Svizzera occidentale e Altopiano

Nome del progetto	Stato dei lavori/prospettive	Valutazione, scadenze	
Nodo di Ginevra	Il ponte per i segnali di Châteline e l'aumento delle prestazioni sulla tratta Ginevra–Châteline sono già stati conclusi negli anni scorsi. Tutti i progetti sono stati conteggiati.	Concluso	
Lausanne–Vallorbe	Con il conteggio nel 2022 del progetto dell'impianto di ricovero di Paleyres, tutti i progetti sono in servizio e sono stati conteggiati.	Concluso	
Galleria di Rosshäusern	I lavori di costruzione sono stati ultimati. Il conteggio del progetto è stato effettuato per fine 2021.	Concluso	

9.3.2 Interventi in Francia

Nome del progetto	Stato dei lavori/prospettive	Valutazione, scadenze
(Bienne-)Delle-Belfort	Gli adeguamenti dell'infrastruttura tra Delémont e Delle sono già stati ultimati nel 2017. La tratta su territorio francese Delle-Belfort è stata abilitata per l'esercizio ferroviario commerciale contestualmente al cambiamento di orario di dicembre 2018. Per questo progetto non vengono più emesse fatture all'attenzione della Confederazione.	Concluso 
Collegamento EuroAirport (EAP)	Il progetto si è concluso nell'ambito del programma R-RAV e verrà portato avanti nella fase di ampliamento 2035 (FA35).	Concluso, nel programma R-RAV 
Haut-Bugey	La tratta ripristinata Haut-Bugey è in servizio dal 2010, l'ampliamento della tratta La Plaine-Bellegarde dal 2014.	Concluso 
Arco giurassiano	I due progetti nell'Arco giurassiano sono stati ultimati nel 2009 e nel 2011.	Concluso 
TGV Rhin-Rhône	Il raccordo alla tratta TGV Reno-Rodano è in servizio dal 2011.	Concluso 



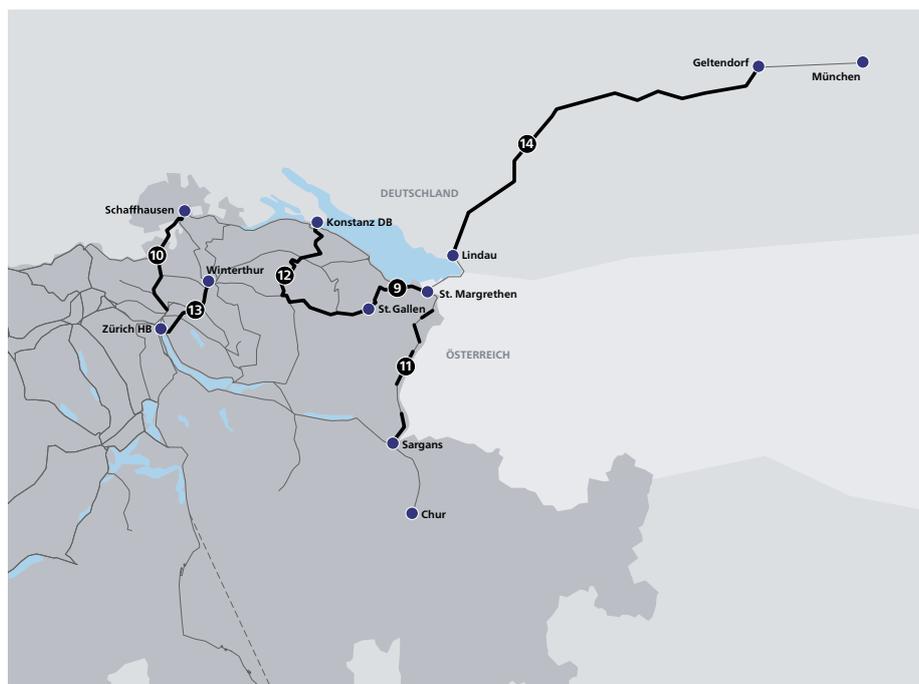
Carta sinottica dello stato al 31 dicembre 2021 del programma RAV-A, parte Svizzera occidentale e Francia

9.3.3 Zurigo/Svizzera orientale

Nome del progetto	Stato dei lavori/prospettive	Valutazione, scadenze
Bülach–Schaffhausen	Su questo corridoio tutti gli ampliamenti sono stati ultimati e sono in servizio. Il corridoio è stato concluso a fine 2019.	Concluso 
Zürich–Winterthur	Anche su questo corridoio tutti gli ampliamenti sono stati ultimati. Il corridoio è stato concluso nel 2019.	Concluso 
St.Gallen–Konstanz	La messa in servizio è avvenuta in modo scaglionato a partire dal 2011. Gli ampliamenti sul tratto Romanshorn–Kreuzlingen così come il corridoio sono stati completati nel 2019.	Concluso 
St.Gallen–St.Margrethen	I lavori di ampliamento sono conclusi. Gli adeguamenti sulla tratta San Gallo–St.Margrethen, gli adeguamenti per i treni ad assetto variabile e il prolungamento del doppio binario Goldach–Rorschach Stadt hanno potuto essere conteggiati nel 2022.	Concluso 
Sargans–St.Margrethen	Dopo il conteggio del binario di ricovero a St.Margrethen, tutti gli ampliamenti R-RAV nella valle del Reno sono ultimati.	Concluso 

9.3.4 Interventi in Germania

Nome del progetto	Stato dei lavori/prospettive	Valutazione, scadenze
Lindau–Geltendorf	La nuova tratta Lindau–Memmingen–Geltendorf è in servizio da dicembre 2020. I prestiti accordati dalla Confederazione sono stati interamente restituiti.	Concluso 



- 9 San Gallo–St.Margrethen**
In servizio dal 2021
- 10 Bülach–Sciaffusa**
Progetti di corridoio completati;
ultima messa in servizio dicembre 2015
- 11 Sargans–St.Margrethen**
Progetti di corridoio completati;
ultima messa in servizio dicembre 2020
- 12 San Gallo–Costanza**
Progetti di corridoio completati;
ultima messa in servizio dicembre 2015
- 13 Zurigo–Winterthur**
Progetti di corridoio completati;
ultima messa in servizio dicembre 2013
- 14 Lindau–Geltendorf**
In servizio dal dicembre 2020

Carta sinottica dello stato al 31 dicembre 2021 del programma RAV-A, parte Svizzera orientale e Germania

9.4 Costi

9.4.1 Base di riferimento

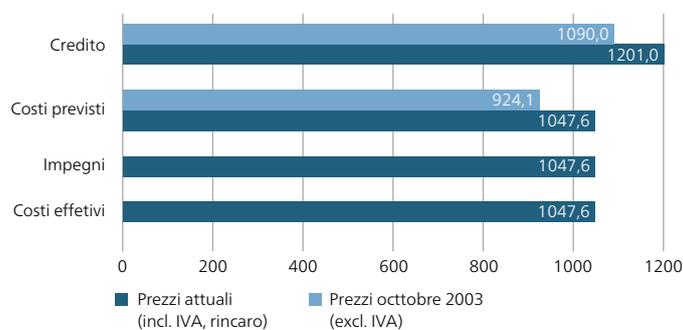
Il decreto federale dell'8 marzo 2005 concernente il credito d'impegno per la prima fase del raccordo RAV prevede un credito di 1,09 miliardi di franchi per la progettazione e la realizzazione dei progetti (prezzi ottobre 2003, senza IVA e interessi di costruzione con compensazione delle differenze di cambio).

A fine 2022 la BRAC era di 1070,5 milioni di franchi, ossia inferiore di 20 milioni di franchi (-1,8%) alla BRIC e quindi invariata rispetto a quella dell'anno precedente.

9.4.2 Costi attuali e costi previsti

Globalmente, la previsione dei costi finali è inferiore sia alla BRIC sia alla BRAC, con una variazione del -0,3 per cento rispetto all'anno precedente. La differenza è dovuta in primo luogo a costi più contenuti per la vigilanza sul progetto e per il progetto di ripristino di Delle-Belfort.

La previsione dei costi finali è inferiore del 15,2 per cento alla BRIC.



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



NFTA: Portale Vigana e viadotto Camorino

Crediti d'impegno	Base di riferimento iniziale*	Base di riferimento attuale	Costi finali	Previsione costi finali anno precedente	Variazione rispetto ai costi finali anno precedente
Vigilanza sul progetto	25,0	25,0	13,2	14,0	-5,6%
Nodo di Ginevra	40,0	44,1	41,1	41,1	-
Lausanne – Vallorbe	30,0	20,3	19,7	19,8	-0,3%
Bienne – Belfort	40,0	43,8	41,4	43,6	-5,1%
Collegamento EAP ¹⁰	25,0	0,4	0,3	0,3	-
Bülach – Schaffausen	130,0	127,4	114,7	114,7	-
Zürich – Winterthur	100,0	98,7	78,6	78,6	-
St. Gallen – Konstanz	60,0	59,0	46,2	46,2	-
St. Gallen – St. Margrethen	80,0	98,6	84,0	83,9	+0,2%
Sargans – St. Margrethen	70,0	77,7	53,8	53,8	-0,0%
Bern – Neuchâtel – Pontarlier	100,0	100,0	100,0	100,0	-
Haut-Bugey (Bellegarde – Nurieux – Bourg-en-Bresse)	165,0	170,1	179,9	179,9	-
Arco giurassiano (Vallorbe e Pontarlier – Digione)	40,0	30,5	29,3	29,3	-
TGV Rhin – Rhône	100,0	100,0	100,0	100,0	-
Lindau – Geltendorf	75,0	75,0	21,8	21,8	-
Riserva	10,0	-	-	-	-
Totale R-RAV	1 090,0	1 070,5	924,1	927,0	-0,3%

Previsione dei costi finali R-RAV, in milioni di franchi; cifre basate sul livello dei prezzi del credito d'impegno (ottobre 2003).

* BRIC calcolata ai sensi della direttiva sul controlling raccordo RAV.

9.5 Finanziamento

9.5.1 Controlling del credito d'impegno

Per la prima fase del programma R-RAV è stato stanziato un credito d'impegno di 1,09 miliardi di franchi (prezzi ottobre 2003, senza IVA, interessi di costruzione e differenze di cambio).

Secondo il decreto sul finanziamento il Consiglio federale è autorizzato ad aumentare il credito in funzione del rincaro comprovato, dell'IVA e degli interessi di costruzione. Attualmente, quindi, il credito d'impegno adeguato in base a tali elementi ammonta a 1,201 miliardi di franchi. Gli impegni assunti dall'UFT nei confronti dei GI si attestano invece a 1,048 miliardi di franchi

Nel 2022 dal FIF sono stati prelevati 0,4 milioni di franchi a carico del credito d'impegno R-RAV. Nel complesso, al 31 dicembre 2022 erano quindi stati versati 1,048 miliardi di franchi.

10 Il progetto verrà elaborato ulteriormente nella FA35; nel progetto R-RAV restano unicamente i costi di progettazione conteggiati.

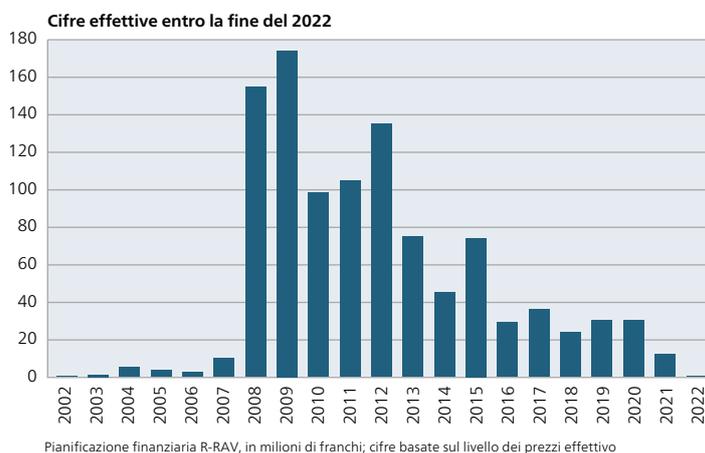
Crediti d'impegno	Crediti d'impegno attuali	Convenzioni Confederazione-GI	Versamenti della Confederazione cumulati	Versamenti nell'anno in esame
Vigilanza sul progetto	25,0	13,4	13,4	–
Nodo di Ginevra	52,3	49,0	49,0	–
Lausanne – Vallorbe	30,0	24,0	24,0	0,1
Bienne – Belfort	52,4	49,8	49,8	–
Collegamento EAP ¹¹	25,0	0,3	0,3	–
Bülach – Schaffausen	152,3	134,9	134,9	–
Zürich – Winterthur	117,7	94,3	94,3	–
St. Gallen – Konstanza	60,0	56,5	56,5	–
St. Gallen – St. Margrethen	102,3	102,3	102,3	0,4
Sargans – St. Margrethen	70,0	67,7	67,7	–0,0
Bern – Neuchâtel – Pontarlier	123,5	123,5	123,5	–
Haut-Bugey (Bellegarde – Nurieux – Bourg-en-Bresse)	183,6	180,9	180,9	–
Arco giurassiano (Vallorbe e Pontarlier – Digione)	30,9	29,3	29,3	–
TGV Rhin – Rhône	100,0	100,0	100,0	–
Lindau – Geltendorf	75,0	21,8	21,8	–
Riserva	1,1	–	–	–
Totale R-RAV	1201,0	1047,6	1047,6	0,4

Controlling dei crediti d'impegno R-RAV in milioni di franchi; cifre basate sul livello dei prezzi effettivo

9.5.2 Credito a preventivo e pianificazione finanziaria

Nel 2022 è stato stanziato per il programma R-RAV un credito pari a 2,5 milioni di franchi, che è stato utilizzato solo nella misura del 15 per cento grazie allo scioglimento di accantonamenti dell'anno precedente. I mezzi sono andati quasi esclusivamente a favore dei potenziamenti di San Gallo – St. Margrethen.

Per il programma R-RAV non servono ulteriori mezzi.



9.6 Gestione dei rischi

Tutti gli impianti sono in servizio e tutti i progetti sono stati conteggiati. Non è quindi più necessaria alcuna gestione di progetto.

¹¹ Il progetto verrà elaborato ulteriormente nella FA35; nel progetto R-RAV restano unicamente i costi di progettazione conteggiati.



R-RAV: Treni nella stazione TGV di Meroux



Treno merci alla stazione di monitoraggio di Wichtrach

10.1 In sintesi

Programma di risanamento fonico (2000–2015)

La conversione del materiale rotabile svizzero alla tecnica a bassa rumorosità così come la costruzione dei 280 km di opere di protezione fonica approvate per il risanamento lungo tratte esistenti si sono concluse e gli ultimi conteggi sono in corso. È stata portata a termine la posa di circa 70'000 finestre insonorizzate in oltre 400 Comuni, ad eccezione di alcuni lavori da completare in singoli edifici a Ginevra e a Lugano, e i conteggi con i Cantoni sono conclusi.

Seconda tappa del risanamento fonico (2016–2025; LRFF rivista¹²)

- Dato il principio di proporzionalità dei costi e considerati gli altri interessi di tutela non è attualmente necessario adottare ulteriori misure di risanamento lungo la rete ferroviaria esistente. Nel caso di progetti di ampliamento sarà verificata l'esigenza di misure aggiuntive nel quadro delle procedure ordinarie.
- Nel terzo e ultimo rapporto sulla qualità acustica delle rotaie della propria rete, le FFS dimostrano per mezzo di misurazioni che le disposizioni legali possono essere rispettate.
- Oltre ai ponti in acciaio non coperti già risanati dal punto di vista acustico nella prima fase, ne sono stati inclusi nel programma altri 14 di particolarmente rumorosi. I lavori su due ponti sono stati completati; per altri quattro è previsto il completamento entro il 2025. Negli altri casi, è prevista nei prossimi anni la sostituzione con ponti in cemento.
- Nell'ambito della ricerca pubblica dell'UFAM e dell'UFT, nell'anno in esame è stata messa in servizio tra Sempach e Rothenburg una sezione di tratta equipaggiata di un sistema completo di misurazione del rumore. Si è concluso lo sviluppo di elementi intercalari ottimizzati acusticamente ed è stato realizzato un prototipo per la misurazione ottica della rugosità della superficie dei binari.

Valori limite di emissione per carri merci

Dal 1° gennaio 2020 i valori limite di esposizione al rumore della direttiva UE di riferimento per i nuovi veicoli si applicano a tutti i carri merci nella rete svizzera a scartamento normale. Con l'applicazione di questi valori limite anche ai veicoli datati e l'avvenuto risanamento del materiale rotabile svizzero, si è ottenuta una significativa riduzione del livello

sonoro, ovvero di circa 10 dB(A). Dalle analisi dell'UFT e dai controlli di esercizio risulta che i requisiti sono ampiamente rispettati.

Inquinamento fonico: monitoraggio e catasto delle emissioni

- Monitoraggio delle emissioni foniche: il rumore ferroviario è costantemente misurato in sei stazioni di rilevamento rappresentative per consentire il confronto con valori di modello e con le emissioni disposte nel risanamento fonico. Le emissioni qui rilevate sono risultate tutte nettamente al di sotto dei valori limite.
- I valori medi annuali, fondamentali per la valutazione del rumore, sono ulteriormente diminuiti in modo significativo dal 2020 in poi. Oltre che alla pandemia di coronavirus, questa tendenza è riconducibile al divieto generale di circolazione per i carri merci rumorosi.
- Catasto delle emissioni: nell'esercizio 2021 è stata realizzata una rilevazione totale delle emissioni foniche prodotte dall'effettivo traffico ferroviario. I risultati confermano ampiamente le conclusioni del primo rilevamento effettuato nel 2015: sulla stragrande maggioranza delle tratte le emissioni foniche sono inferiori ai valori previsti e utilizzati per il dimensionamento del programma di risanamento. L'obiettivo di protezione della popolazione previsto per legge è stato nettamente superato.

Credito d'impegno, finanziamento

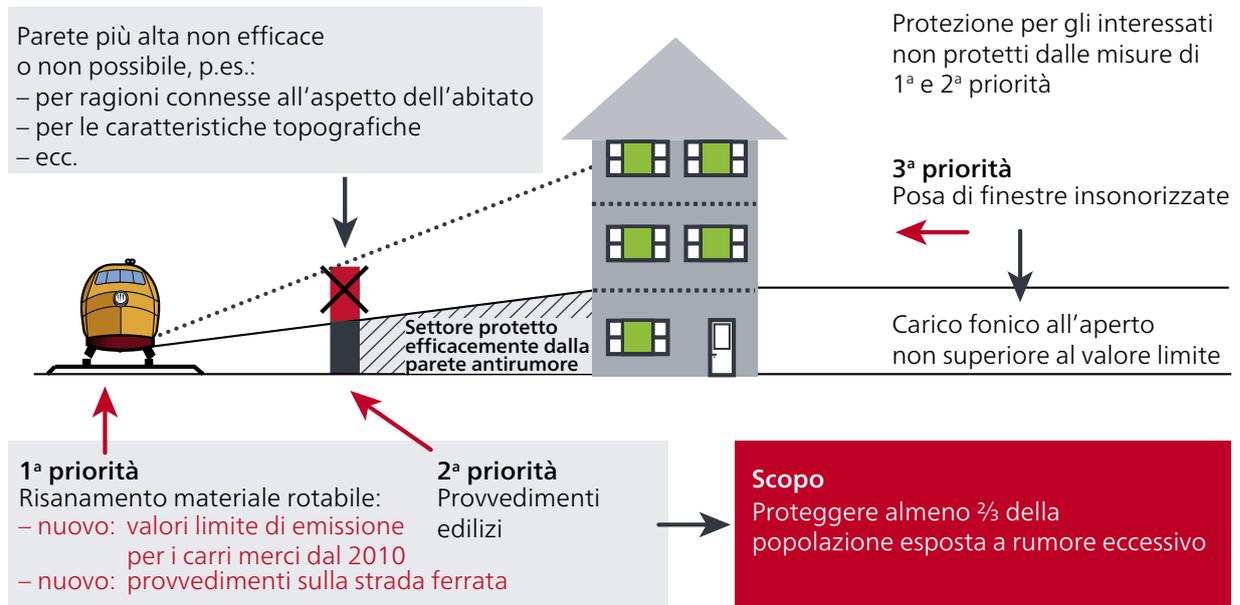
Dopo l'aumento deciso nel dicembre 2016 per compensare il rincaro cumulato, il credito d'impegno per il risanamento fonico si attesta a 1773,2 milioni di franchi. Finora ne sono stati spesi 1544,6 milioni. In base all'attuale previsione dei costi finali il credito non sarà esaurito.

10.2 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 delle immissioni. La legislazione prevede che tale riduzione debba poggiare principalmente su interventi attivi alla fonte (veicoli, rotaie) e sulla via di propagazione del rumore (opere di protezione fonica) e interessare almeno due terzi delle persone esposte.

¹² 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

Qualora ciò non fosse possibile, era prevista la posa di finestre insonorizzate finanziata in parte dalla Confederazione.

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 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 l’obiettivo 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 del 2012 si prevedeva una protezione insufficiente del 61 per cento dei residenti lungo le linee ferroviarie interessate. Su incarico dell’UFT, le FFS (con il coinvolgimento di altri GI interessati) hanno misurato a due riprese, su tutta la rete, le emissioni foniche in base al traffico effettivo e le hanno confrontate con il valore di riferimento di tutti i risanamenti. L’analisi del 2021¹³ ha mostrato che la protezione contro il rumore ferroviario superiore ai valori limite si estende a oltre l’80 per cento delle persone esposte nel 2000.

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



10.3 Stato

10.3.1 Materiale rotabile

Risanamento in Svizzera

Introducendo, nel 2000, l'obbligo di risanare il materiale rotabile e le sovvenzioni a favore dei detentori svizzeri, la Confederazione ha assunto un ruolo di pioniere. L'omologazione e la conversione dei veicoli alla tecnica di frenatura a bassa rumorosità (suole K) sono state concluse entro la fine del 2015, sia nel traffico viaggiatori sia per i carri svizzeri del traffico merci.

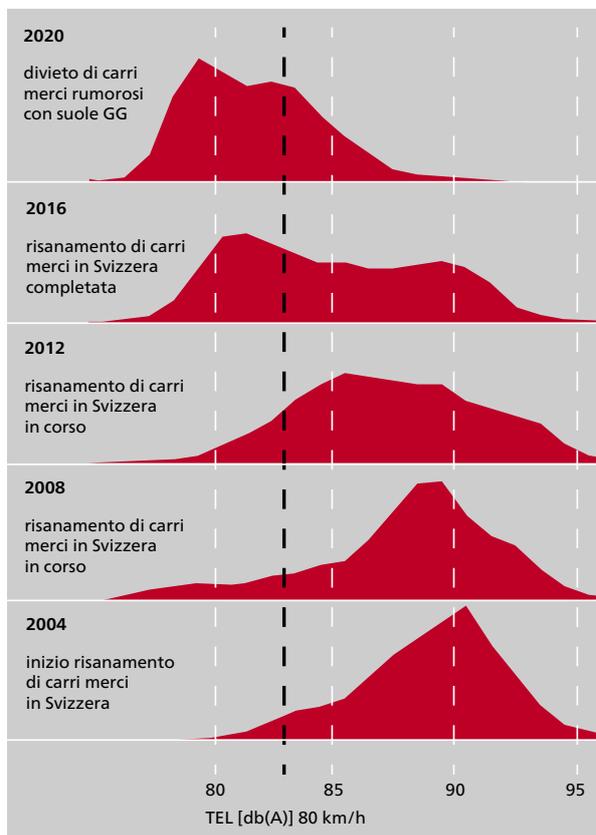
Ciononostante, il rumore ferroviario maggiormente fastidioso per i residenti esposti risulta essere quello causato dai transiti notturni lungo le tratte percorse dal traffico merci. Pertanto, il parco veicoli utilizzato dai gestori nel traffico merci assume particolare rilevanza. Per tale motivo, dal 2020 l'obbligo di impiegare carri più silenziosi sulla rete ferroviaria svizzera è stato esteso a tutto il materiale rotabile, a prescindere dalla sua provenienza.

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

Dal 2013 fino all'introduzione dei valori limite di emissione, l'UFT ha monitorato i rotabili merci circolanti sulla rete ferroviaria svizzera. Dal monitoraggio è emerso che fino a fine 2019 / inizio 2020, in oltre il 99 per cento dei casi il trasporto merci si è svolto con carri correttamente equipaggiati. L'esercizio con i rumorosi ceppi frenanti in ghisa è ancora ammesso solo per veicoli speciali impiegati nella costruzione e manutenzione e per carrozze di interesse storico.

Il divieto di impiegare carri merci rumorosi (previsto anche in Germania da dicembre 2020) si è dimostrato molto efficace. Nel dicembre 2024 entrerà in vigore una normativa europea con finalità analoghe ma applicabile esclusivamente alle tratte con più di 12 treni merci nel periodo notturno.

Dal 1° gennaio 2021, in Svizzera, nell'ambito dei controlli d'esercizio l'UFT mette fuori servizio i carri merci con ceppi frenanti in ghisa. Nel 2022, su 7584 carri controllati, non è stata riscontrata nessuna infrazione. Inoltre, per documentare il rispetto del divieto ed evitare la revoca del buono insonorizzazione per l'intero convoglio, i carri equipaggiati correttamente devono essere registrati in una banca dati internazionale dedicata (SWDB). Da allora, il dispendio delle ferrovie per rettificare le registrazioni non corrette è stato elevato.



Livello di passaggio dei treni merci (TEL, normalizzato a V80), mediana per binario

Promozione di carri merci innovativi particolarmente silenziosi

Un'ulteriore riduzione del rumore del traffico merci oltre lo stato della tecnica deve andare necessariamente di pari passo con un'ottimizzazione dei costi del ciclo di vita. Nel settore logistico, dove i margini sono ristretti, un finanziamento di partenza della Confederazione aiuta a creare una reale opportunità di mercato per tecnologie ancora più silenziose.

Negli ultimi anni, in considerazione di quest'obiettivo, attraverso il credito per il risanamento fonico sono stati sostenuti in modo determinante vari grandi progetti di sviluppo (treno «5L-Demonstrator» di FFS Cargo, sviluppo di due carri portanti ottimizzati a livello acustico di VTG Cargo).

La Confederazione ha inoltre la possibilità di concedere ai detentori di carri merci aiuti finanziari per l'acquisto di veicoli particolarmente silenziosi. Questo strumento consente

alla Confederazione di cofinanziare gli elevati costi di investimento per carri merci più silenziosi che vanno oltre lo stato della tecnica, in particolare quelli equipaggiati di 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 serie di carri merci da parte di due importanti detentori. Nell'anno in esame ha concesso un aiuto finanziario per un'ulteriore, importante serie di carri.

10.3.2 Provvedimenti edili (pareti antirumore e finestre insonorizzate)

Pareti antirumore sulle tratte ferroviarie esistenti (stato iniziale 2000)

La realizzazione di pareti antirumore lungo le tratte ferroviarie esistenti è conclusa. Spesso lungo le linee molto trafficate è stato necessario coordinare i lavori con quelli di progetti di ampliamento e manutenzione. Prima di poter effettuare un conteggio definitivo, occorre quindi attendere la conclusione dei lavori delle FFS negli ultimi Comuni, prevista nel 2023/2024.

Finestre insonorizzate

Negli edifici per i quali, nonostante la protezione attiva sulla via di propagazione del rumore, non è stato possibile evitare un superamento dei valori limite, l'UFT ha incaricato i servizi cantonali competenti di pianificare e procedere alla posa di finestre insonorizzate. Mediante il credito della Confederazione è stato coperto almeno il 50 per cento dei costi dei proprietari degli edifici.

Sono stati realizzati lavori di progettazione e posa di finestre insonorizzate in 422 Comuni. Oggi, dunque, grazie a oltre 70 000 finestre insonorizzate di elevata qualità circa 18 000 abitazioni godono di una protezione nettamente migliore contro l'esposizione al rumore. Rimangono lavori residui in singoli edifici a Ginevra e Lugano.

Provvedimenti complementari, seconda tappa del risanamento fonico

Nel messaggio del settembre 2012 sulla revisione della LRFF, il Consiglio federale ha definito i provvedimenti prioritari di

un pacchetto integrativo per la riduzione del rumore ferroviario. Nel contempo, per questa seconda fase del programma, nel decreto federale sul finanziamento sono stati stanziati mezzi residui dal credito originario (si veda il capitolo relativo al finanziamento).

Oltre all'efficace estensione del campo d'applicazione del valore limite di emissione a tutti i carri merci in servizio in Svizzera vengono perseguite in particolare le seguenti misure:

- garanzia e sorveglianza di una buona qualità acustica delle rotaie;
- 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.

Vista la mancanza di provvedimenti efficaci, economicamente sostenibili e sperimentati nella pratica per un ulteriore miglioramento acustico sulle tratte ferroviarie da conseguire mediante interventi a livello di sede ferroviaria, si punta all'ottimizzazione di singoli componenti della sede ferroviaria (ad es. gli elementi intercalari e le traverse suolate) tenendo conto, tra l'altro, degli effetti sul rumore e sulla redditività in fase di esercizio.

Progetti con quest'obiettivo vengono sostenuti dalla Confederazione nel quadro della ricerca pubblica.

Misure	Stato dei lavori/prospettive	Prossime tappe
Ottimizzazione acustica della sede ferroviaria	<ul style="list-style-type: none"> • Proseguimento dei progetti di ricerca incentrati sull'impatto acustico di singoli componenti della sede ferroviaria • Messa in servizio permanente di un laboratorio sulla sede ferroviaria per la misurazione tecnica di nuovi componenti (tratta di prova presso Sempach) 	<ul style="list-style-type: none"> • Esercizio ordinario del laboratorio sulla sede ferroviaria e della tratta di prova, raccolta sistematica dei dati di misurazione • Sviluppo delle conoscenze in vista dell'ottimizzazione della sovrastruttura della sede ferroviaria
Rugosità delle rotaie	<p>Su incarico della Confederazione, dal 2020 le FFS effettuano misurazioni a campione in diversi punti della rete ferroviaria. Nell'anno in esame è stato completato il terzo e conclusivo rapporto delle FFS sulla qualità acustica (rugosità).</p> <p>Le modellizzazioni commissionate a un istituto di ricerca mostrano che nell'esercizio regolare il valore limite di rugosità delle rotaie è rispettato. Dopo la molatura periodica durante la manutenzione ordinaria, il valore supera quello di riferimento tutt'al più per periodi molto brevi.</p>	<p>Obiettivi a medio termine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integrazione di un requisito acustico per la rugosità nei bandi per operazioni di molatura • Dichiarazione di conformità: integrazione nella tecnica diagnostica delle FFS del prototipo sviluppato nell'ambito della ricerca pubblica per la misurazione ottica della qualità delle rotaie da bordo veicolo
Risanamento fonico ponti in acciaio	<p>Coordinamento dei lavori di risanamento dei ponti con quelli di manutenzione della sede ferroviaria</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7 ponti: già risanati nella prima tappa • 2 ponti (Luterbach, Wangen an der Aare): supporti elastici montati con successo nel 2021 • Wipkingen, Riddes, Martigny, Landquart: in fase di progettazione con obiettivo di risanamento entro il 2025 • Landquart: integrazione del risanamento del ponte nella ristrutturazione della stazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Sostituzione di 8 ponti in acciaio non coperti con manufatti in calcestruzzo entro il 2030

10.3.3 Ricerca pubblica

Nella LRFF rivista il Parlamento ha previsto il finanziamento di progetti di ricerca nel settore del rumore ferroviario. Mediante i mandati di ricerca conferiti dalla Confederazione si mira ad analizzare e sviluppare il potenziale di componenti innovativi della sede ferroviaria e del materiale rotabile, allo scopo di completare a medio termine il portafoglio di misure tecniche di risanamento fonico e di contribuire al contenimento dell'evoluzione delle emissioni foniche riconducibile al futuro aumento del traffico.

Da due bandi OMC e dalla collaborazione con attori nel settore della ricerca sul rumore ferroviario 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 42 progetti di ricerca nei settori dell'infrastruttura, del materiale rotabile e della tecnologia di misurazione. Una panoramica delle tematiche trattate è disponibile per gli ambienti interessati al link: <https://laermforschung-eisenbahn.ch/ressortforschung>.

Sul sito Internet dell'UFT <http://www.bav.admin.ch> › **A-Z** › **Risanamento fonico** › **Ricerca** › **Lista dei progetti ARAMIS** è possibile consultare una panoramica di tutti i progetti registrati nella banca dati della Confederazione, con i relativi rapporti finali.

La tabella seguente riporta i progetti di ricerca in corso al 31 dicembre 2022.

Titolo del progetto	Breve descrizione/stato	Fine prevista
FAIF 2019.29 Elementi intercalari innovativi	È stato sviluppato con successo un prodotto che combina i vantaggi degli elementi intercalari duri (effetto acustico) e di quelli morbidi (dispendio nella manutenzione). Nell'anno in esame il prodotto è stato sviluppato fino ad essere pronto per la produzione ed è stata stabilita una collaborazione con un partner industriale per la produzione in serie. (Sono programmate la posa e le misurazioni acustiche durante l'esercizio regolare del laboratorio sulla sede ferroviaria.)	Concluso a fine 2022
FAIF 2021.41 Esercizio del laboratorio sulla sede ferroviaria (tratta di prova)	L'obiettivo del progetto è la messa in servizio regolare della sezione di prova presso Sempach sulla tratta esistente delle FFS e il libero accesso dei partner interessati allo studio di nuovi componenti ferroviari. Per i primi cinque anni il finanziamento è assicurato attraverso il credito per il risanamento fonico. Il mandatario si occupa dell'esercizio e della manutenzione degli strumenti di misurazione, garantisce la continua memorizzazione e l'analisi standardizzata dei dati e assicura il rispetto delle disposizioni contenute nel regolamento d'esercizio.	02/2027
FAIF 2022.46 Industrializzazione di un sistema di misurazione ottica della rugosità delle rotaie	Attualmente il grado di rugosità delle rotaie, importante per le emissioni foniche del sistema «rotaia-ruota», viene accertato manualmente in singoli punti selezionati. Per questa dispendiosa procedura è necessario chiudere le tratte interessate a breve termine. Il sistema di misurazione ottica diretta (tecnica laser) sviluppato nell'ambito di un precedente progetto sarà reso impiegabile nell'esercizio regolare. L'obiettivo è fare in modo che possa essere impiegato con la qualità richiesta su un veicolo di diagnosi o su treni regolarmente in circolazione.	11/2025
FAIF 2022.48 Metodologia per elementi della sovrastruttura ottimali	Sviluppo di un metodo per modellizzare e misurare efficacemente la combinazione ottimale di componenti della sovrastruttura in relazione al rumore, alle vibrazioni e all'usura.	12/2023
FAIF 2022.49 Revisione della letteratura sull'impatto acustico dei binari fissi	Rassegna delle conoscenze sull'impatto fonico di un binario fisso rispetto alla sovrastruttura con massicciata e sulle possibili misure per ridurlo.	03/2023

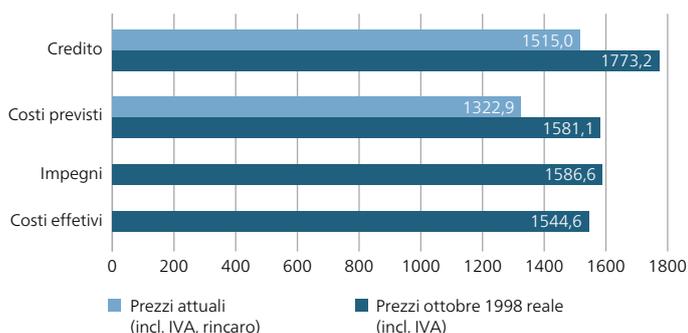
Nell'anno in esame sono stati organizzati due incontri di esperti per informare gli operatori del settore sui risultati delle ricerche e promuovere le sinergie. Nell'ambito degli incontri sono stati affrontati i seguenti temi:

- strategia e possibilità di utilizzo del nuovo laboratorio sulla sede ferroviaria per lo sviluppo e la misurazione di nuovi componenti;
- nuovo sviluppo di elementi intercalari e modellizzazione delle emissioni foniche della sede ferroviaria.

10.4 Costi

10.4.1 Base di riferimento

Nel marzo 2014, a seguito della modifica del decreto originario (1,854 mia. di fr., prezzi ottobre 1998) il Parlamento ha ridotto il credito d'impegno a 1,515 miliardi di franchi, a fronte degli elevati risparmi conseguiti nell'attuazione. Questo credito corrisponde alla base di riferimento del programma.



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

10.4.2 Costi attuali e costi previsti

Nell'anno in esame l'UFT ha aumentato leggermente la propria previsione dei costi finali del programma di risanamento fonico (+0,3%). Tenuto conto del rincaro, i costi finali sono inferiori di 192,1 milioni di franchi (-12,7%) rispetto al credito stanziato. Grazie all'efficacia delle misure di protezione, si prevede che l'esposizione al rumore sulla rete ferroviaria esistente sarà, nel complesso, notevolmente minore rispetto a quanto stimato all'avvio della seconda tappa del risanamento. È in particolare il divieto di carri merci rumorosi, annunciato con largo anticipo e applicato coerentemente, a incidere a lungo termine sulla necessità di misure di protezione fonica complementari.

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	1322,9	1319,6	+0,3%

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

10.5 Finanziamento

10.5.1 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 ottobre 1998).

Con decisione del 21 dicembre 2016 il Consiglio federale ha adeguato il credito al rincaro accumulato dall'inizio del programma (nel 2000), portandolo a 1773,2 milioni di franchi. L'adeguamento ai prezzi attuali assicura il margine di manovra finanziario necessario al programma di risanamento fonico fino alla sua conclusione.

I mezzi finanziari a disposizione sono stati attribuiti ai sotto-progetti in base al fabbisogno stimato secondo il messaggio concernente la revisione della LRFF (esclusa la riserva per la gestione dei rischi).

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 2022 gli impegni assunti dalla Confederazione erano inferiori a quelli dell'anno precedente di circa 7 milioni di franchi, attestandosi a 1587 milioni di franchi.

I versamenti attraverso il credito ammontano complessivamente a 1544,6 milioni di franchi. Nell'anno in esame sono stati spesi 11,0 milioni di franchi.

Credito d'impegno (ripartito sui vari sotto-progetti)	Credito attuale	Impegni della Confederazione (massimo)	Versamenti della Confederazione cumulati	Versamenti nell'anno in esame
Risanamento materiale rotabile	309,9	309,9	309,8	-
Pareti antirumore, 1a tappa	1103,0	1084,1	1063,5	6,7
Finestre insonorizzate, 1a tappa	118,9	108,2	104,0	-
Provvedimenti alla sovrastruttura e completamento pareti antirumore	95,0	1,2	1,2	-
Risanamento ponti	14,0	1,0	-	-
Molatura delle rotaie	26,0	-	-	-
Innovazione (ricerca pubblica e aiuti agli investimenti)	50,0	30,4	23,7	3,0
Personale e vigilanza sul progetto	56,4	51,8	42,4	1,3
Totale risanamento fonico	1773,2	1586,6	1544,6	11,0

Controlling dei crediti d'impegno risanamento fonico in milioni di franchi; cifre basate sul livello dei prezzi effettivo

10.5.2 Credito a preventivo e pianificazione finanziaria

Preventivo

Nella primavera del 2021, nell'ambito del processo di preventivazione l'UFT ha comunicato il fabbisogno finanziario 2022 per il risanamento fonico sulla base della situazione contrattuale e di stime su progetti futuri. Nel dicembre 2021, nel quadro delle loro deliberazioni le Camere federali hanno messo a disposizione del programma 16 milioni di franchi.

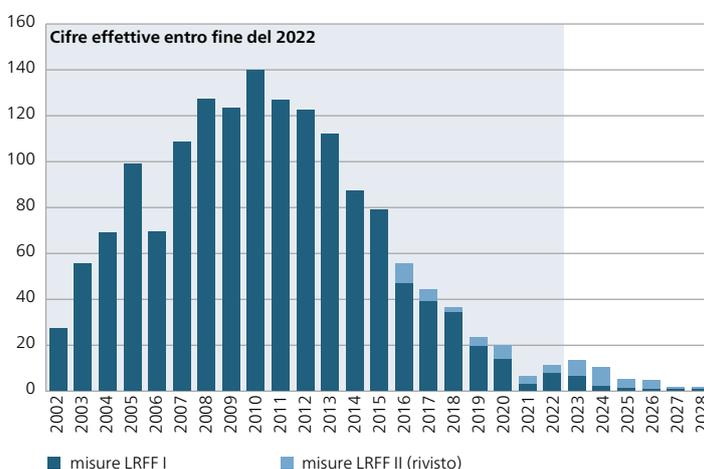
I fondi sono stati utilizzati solo in misura del 68,5 per cento. Da un lato le spese dei lavori conclusivi per i progetti relativi alle pareti antirumore sono risultate inferiori a quanto preventivato, dall'altro nell'ambito della promozione dell'innovazione sono stati commissionati meno progetti del previsto.

Nel dicembre 2022 le Camere federali hanno adottato il decreto federale concernente i prelievi dal FIF per il 2023. Per il risanamento fonico è stato accordato un credito a preventivo di 13 milioni di franchi.

Pianificazione finanziaria

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

Fino alla conclusione definitiva del programma l'UFT stima un fabbisogno finanziario di 1,581 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 effettivo.

10.6 Gestione dei rischi

Con la conclusione, a fine 2015, della prima tappa del programma di risanamento sono stati valutati i punti cardine degli obiettivi iniziali. Le spiegazioni dettagliate figurano nel «Rapporto attuale sullo stato dei lavori 2015 (in fr. e ted.)»: www.bav.admin.ch › Temi A-Z › Risanamento fonico › Documentazione.

Gli obiettivi di protezione definiti all'avvio del progetto per l'anno di riferimento sono stati largamente superati. Il credito a disposizione è sufficiente. La gestione del rischio sistematica dell'UFT è conclusa.



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

Elenco delle abbreviazioni

AB	Appenzeller Bahnen	LRFF	Legge federale concernente il risanamento fonico delle ferrovie
Alptransit	Nuova ferrovia transalpina (NFTA)	MGB	Matterhorn Gotthard Bahn
ATG	AlpTransit San Gottardo SA	MGI	Matterhorn Gotthard Infrastruktur AG
AVA	Aargau Verkehr AG	MOB	Montreux Berner Oberland Bahn
BEV	Bundeseisenbahnvermögen	MVR	Transports Montreux-Vevey-Riviera
BLT	Baselland Transport AG	NFTA	Nuova ferrovia transalpina (Alptransit)
BRAC	Base di riferimento attuale dei costi	PA	Parete antirumore
BRIC	Base di riferimento iniziale dei costi	PAP	Procedura di approvazione dei piani
C4m	Corridoio di 4 metri	PD	Progetto definitivo
CA	Convenzione di attuazione	PO35	Programma d'offerta FA35
CFNP	Commissione federale per la protezione della natura e del paesaggio	PP	Progetto di pubblicazione
CJ	Chemin de fer du Jura	RALP	Corridoio Reno-Alpi
CP	Convenzione sulle prestazioni	RB	Rangierbahnhof (stazione di smistamento)
DATEC	Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni	RBL	Stazione di smistamento di Limmattal
EAP	Collegamento Euro-Airport	RBS	Regionalverkehr Bern-Solothurn
FA	Fase di ampliamento	RE	RegioExpress
FA25	Fase di ampliamento 2025	RER	Réseau Express Régional
FA35	Fase di ampliamento 2035	RFI	Rete Ferroviaria Italiana
FAIF	Finanziamento e ampliamento dell'infrastruttura ferroviaria	RhB	Ferrovia retica
FART	Ferrovie Autolinee Regionali Ticinesi	R-RAV	Raccordi alla rete ad alta velocità
FF	Foglio federale	SIF	Sviluppo futuro dell'infrastruttura ferroviaria
FFS	Ferrovie federali svizzere	SNCF	Société nationale des chemins de fer français
FI	Finestre insonorizzate	SOB	Schweizerische Südostbahn
FIF	Fondo per l'infrastruttura ferroviaria	SWDB	Silent Wagon Database
FLP	Ferrovie Luganesi SA	SZU	Sihltal Zürich Uetliberg Bahn
GBC	Galleria di base del Ceneri	TAF	Tribunale amministrativo federale
GBG	Galleria di base del San Gottardo	TLD	Traffico a lunga distanza
GBL	Galleria di base del Lötschberg	TMR	Transports Martigny et Régions
GBZ II	Galleria di base dello Zimmerberg II	TPC	Transports Publics du Chablais
GI	Gestore dell'infrastruttura	tpf	Transports publics fribourgeois
GSM-R	Global System for Mobile Communications-Railway	TR	Traffico regionale
IC	Intercity	UFAM	Ufficio federale dell'ambiente
IR	InterRegio	UFT	Ufficio federale dei trasporti
IRF	Indice di rincaro delle opere ferroviarie	USTRA	Ufficio federale delle strade
IRN	Indice di rincaro NFTA	WAKO	Compensazione del rollio
IVA n.r.	Imposta sul valore aggiunto non restituibile	zb	Zentralbahn
LDis	Legge sui disabili		
LEB	Compagnie du Chemin de fer Lausanne-Echallens-Bercher		
Lferr	Legge federale sulle ferrovie		

