

Parte B

B1 Descrizione dei compiti / del progetto

Assetmanagement nextGen
Rilevamento della sostanza edilizia e strategia di manutenzione

FFS Edifici Infrastruttura

Indice

1.	Descrizione del progetto	3
1.1	Committente	3
1.2	Organizzazione del progetto	3
1.3	Premessa	3
1.4	Obiettivi	4
1.5	Suddivisione del progetto	5
1.6	Scadenze	5
1.7	Descrizione del progetto:	5
2.	Descrizione dei compiti	7
2.1	Compiti indipendenti dalle fasi	7
2.2	Prestazioni in funzione delle fasi	8
2.3	Riepilogo orario per la sede – categorie	10
2.4	Prestazioni supplementari	11

1. Descrizione del progetto

1.1 Committente

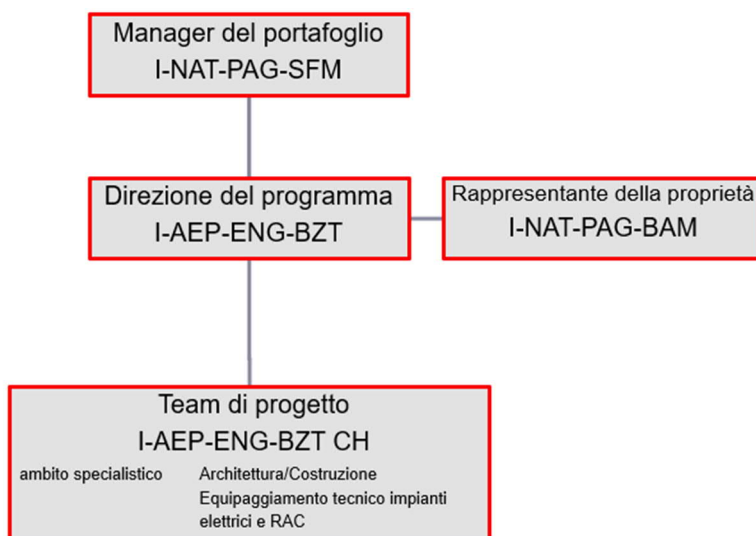
Ferrovie federali svizzere FFS
Infrastruttura, Progetti di ampliamento e rinnovo
Engineering / Accesso alla ferrovia e impianti tecnici
Regione Est / Accesso alla ferrovia ed edifici tecnici
Capoprogetto Matthias Möhrle
Vulkanplatz 11
Postfach, 8048 Zürich

1.2 Organizzazione del progetto

- Prescrive condizioni quadro
- Controlla l'avanzamento

- Coordinamento generale
- Definizione dell'organizzazione del progetto
- Tool banca dati

- Progetto pilota
- Acquisizione degli edifici
- Valutazione



1.3 Premessa

Il rapporto sullo stato della rete del portafoglio di edifici di Tecnica ferroviaria e di Esercizio ferroviario richiede uno strumento di conduzione strategico. Ad oggi la sostanza edilizia non è documentata. In base agli attributi creati per la sorveglianza degli edifici e la loro ponderazione e valutazione per edificio devono essere definiti i punti di manutenzione per ogni edificio. A tale scopo deve essere rilevata la sostanza edilizia effettiva di ogni edificio.

Portafoglio di edifici della tecnica ferroviaria senza postazioni di lavoro fisse

BTG (edifici della tecnica ferroviaria) convenzionali

*Edificio della tecnica ferroviaria in muratura piena
senza postazioni di lavoro fisse*



BTG standard

Premoco, NGB, BTG nextGen



Cabine tecniche

Elkuch.....

Solo una stanza



Portafoglio di edifici dell'esercizio ferroviario con postazioni di lavoro fisse

CE (centrale d'esercizio)

*Postazioni di lavoro di ufficio, locale per il personale,
toilette, docce, guardaroba, cucina, locale di riposo*



Apparecchio centrale

*Postazioni di lavoro di ufficio, locale per il personale,
toilette, docce, guardaroba, Tecnica ferroviaria*



1.4 Obiettivi

Rapporto sullo stato della rete significativo per il portafoglio di edifici, con studio di conservazione a medio e lungo termine per i lavori pianificabili nella manutenzione e nelle misure per il risanamento

- Stabilire la sostanza edilizia effettiva di ogni edificio
- Generazione automatica della tabella di dati per il rapporto sullo stato della rete
- Reporting basato su tratte e nodi per l'edificio (dalla pianificazione CP25-28)
- Informazioni sulla gestione degli investimenti per l'edificio (basi per la pianificazione del budget)

1.5 Suddivisione del progetto



Rilevante per i compiti nella descrizione delle prestazioni:

- Acquisizione della sostanza edilizia
- Analisi dello stato / strategia di manutenzione

1.6 Scadenze

4	Fase parziale della suddivisione del progetto	da	a	Fasi rilevanti	
4.1	Creazione del tool banca dati	aprile 2021	novembre 2021		
4.2	Progetto pilota	agosto 2021	settembre 2021		
4.3	Creazione del team di progetto	maggio 2021	novembre 2021		
4.4	Acquisizione sostanza edilizia tecnica ferroviaria	dicembre 2021	dicembre 2022		
4.4	Acquisizione sostanza edilizia esercizio ferroviario	giugno 2022	marzo 2023		
4.5	Analisi dello stato/strategia di manutenzione	marzo 2022	giugno 2023		
4.6	Consegna a manutenzione	giugno 2023			

1.7 Descrizione del progetto:

Per l'acquisizione della sostanza edilizia, con successive analisi dello stato e strategia di manutenzione, nella prima fase presso le FFS verrà messo a punto un tool banca dati. Nella fase di test, tra agosto e settembre 2021, le FFS acquisiranno e valuteranno edifici pilota dal portafoglio di Tecnica ferroviaria ed Esercizio ferroviario.

Nella banca dati la sostanza effettiva degli edifici è stata suddivisa in 5 categorie principali.

Sostanza: quali sono le condizioni effettive dell'impianto?

Sicurezza: l'impianto è in condizioni di sicurezza?

Compliance: l'impianto è conforme alle prescrizioni di legge e alle direttive delle FFS?

Funzionalità: l'impianto è conforme ai requisiti richiesti?

Disponibilità: l'impianto funziona quando necessario?

Nella matrice di valutazione per l'analisi dello stato degli edifici della tecnica ferroviaria e dell'esercizio ferroviario, alle 5 categorie principali sono stati assegnati 307 punti di verifica.

A seconda dell'edificio o della strategia per oggetto perseguita, dovrà essere controllato un numero maggiore o minore di elementi.

Strategia per oggetto	Manutenzione	Elementi	Principio della strategia di manutenzione
Sviluppare	eseguire alcuna manutenzione o ispezione	Elementi critici	<ul style="list-style-type: none"> – Manutenzione preventiva – I difetti vengono comunicati subito all'ufficio responsabile, in caso di pericolo si provvede all'immediata messa in sicurezza e alla tempestiva eliminazione – I difetti vengono eliminati in funzione della pianificazione dello sviluppo
		Elementi non critici	
	eseguire riparazioni	Elementi critici	
		Elementi non critici	
Mantenere	eseguire alcuna manutenzione o ispezione	Elementi critici	<ul style="list-style-type: none"> – Manutenzione preventiva – I difetti vengono comunicati subito all'ufficio responsabile, in caso di pericolo si provvede all'immediata messa in sicurezza e alla tempestiva eliminazione
		Elementi non critici	
	eseguire riparazioni	Elementi critici	
		Elementi non critici	
Esaminare	eseguire alcuna manutenzione o ispezione	Elementi critici	<ul style="list-style-type: none"> – Manutenzione preventiva – Non eseguire alcuna manutenzione o ispezione („run to failure“) – I difetti vengono comunicati subito all'ufficio responsabile, in caso di pericolo si provvede all'immediata messa in sicurezza e alla tempestiva eliminazione – Non eseguire riparazioni
		Elementi non critici	
	eseguire riparazioni	Elementi critici	
		Elementi non critici	
Smantellare	eseguire riparazioni	Elementi critici	<ul style="list-style-type: none"> – Vengono eliminati solo difetti rilevanti per la sicurezza che possono mettere in pericolo le persone.

Processo dal tool banca dati (desktop e tablet on site)

Preparazione	Esecuzione	Postelaborazione	
Desktop	On-site	Desktop	
<div>Importazione dati</div> <div>Importazione dati di base da DfA/BASYS</div> <div>Completamento dati di base</div>	<div>Acquisizione dati di base</div> <div>Controllo dei dati di base</div> <div>Registrazione di modifiche/scostamenti</div>	<div>Definizione/Inserimento strategia per oggetto</div> <div>Definizione della strategia</div>	<div>Redazione di report</div> <div>Redazione del report per il rapporto sulla rete</div> <div>Redazione del report per l'organizzazione di manutenzione</div>
<div>Verifica della documentazione dell'edificio</div> <div>Verifica della documentazione dell'edificio</div> <div>Archiviazione dei documenti rilevanti</div>	<div>Rilevamento dello stato</div> <div>Verifica dell'inventario</div> <div>Rilevamento dello stato</div>	<div>Gestione dei provvedimenti</div> <div>Triage dei provvedimenti</div> <div>Adattamento dello stato dopo l'esecuzione dei provvedimenti</div>	<div>Esportazione dati</div> <div>Esportazione dati in APU</div> <div>Esportazione dati in DfA</div>
<div>Pianificazione dei percorsi</div> <div>Preparazione dei locali/elementi parziali della struttura</div> <div>Pianificazione del sopralluogo dell'edificio</div>			

2. Descrizione dei compiti

2.1 Compiti indipendenti dalle fasi

2.1.1 Progettista come responsabile generale

Ai sensi del regolamento SIA sulle prestazioni e gli onorari, RPO 102 (2020) / 103 (2020), il responsabile generale deve fornire le seguenti prestazioni e prendere le seguenti decisioni:

- consulenza al mandante,
- comunicazione con il mandante e terzi,
- rappresentanza del mandante verso terzi,
- direzione tecnica e amministrativa, oltre che coordinamento di tutti i soggetti coinvolti,
- predisposizione di basi decisionali,
- formulazione di richieste per il mandante,
- Coordinamento e responsabilità di sopralluoghi e gestione degli interventi
- preparazione delle basi decisionali,
- considerazione degli aspetti legati a esercizio e mantenimento,
- pianificazione della struttura organizzativa e dell'organizzazione procedurale,
- sorveglianza e controllo degli obiettivi sotto il profilo della qualità, dei costi e delle scadenze,
- stesura dell'elenco delle differenze di costo e motivazione,
- organizzazione, sorveglianza e controllo:
 - del sistema di gestione della qualità orientata al progetto (SGQP),
 - del flusso tecnico e amministrativo di informazioni, documenti e dati,
- elaborazione di rapporti periodici sulla situazione,
- redazione del verbale delle riunioni con i soggetti coinvolti,
- raccolta e armonizzazione dei dati, dei risultati e delle decisioni di ciascuna fase parziale,
- archiviazione degli atti redatti dal direttore generale del progetto.

Il responsabile generale dovrà inoltre svolgere i seguenti compiti:

- Presentazione di rapporti alla direzione del progetto FFS (2 volte al mese), contenenti tra l'altro i seguenti aspetti fondamentali:
 - negli ultimi 3 mesi della fase di pianificazione, rapporto mensile sul grado di completamento dei documenti di consegna
 - controllo delle scadenze
 - nuovi rischi individuati o variazioni (quantitative) del progetto generale, con le relative contromisure possibili
 - attestazione della disponibilità delle persone chiave (personale interno e personale del subappaltatore / partner)
 - previsione trimestrale dei costi finali (momento a discrezione del committente) con motivazione quantitativa degli scostamenti
- Presentazione di rapporti alla direzione del progetto FFS (mensilmente) con un confronto tra la pianificazione teorica degli interventi definiti nell'offerta (parte C) e quelli effettivamente eseguiti

Le spese devono essere incluse nelle fasi parziali / nei moduli.

2.1.2 Costruzione – Personale del mestiere / team di progetto

- Il personale del mestiere ed esperto nel settore dell'edilizia dispone di ottime conoscenze di base per valutare le sostanze edilizie.
- Elaborazione di un piano per la prima registrazione e la valutazione
- Verifica di completezza e plausibilità delle basi e della documentazione
- Valutazione della documentazione in relazione ai rischi esistenti (analisi delle carenze)
- Confronto delle informazioni disponibili con le realtà degli oggetti
- Sopralluogo/sopralluoghi sul posto e documentazione degli scostamenti
- Definizione/valutazione delle caratteristiche degli oggetti secondo la matrice di valutazione (v. allegati D_Pläne_Berichte_Dossiers [D_Piani_Report_Dossier])

- Rilevamento delle condizioni limite (procedure d'esercizio, accessibilità, superfici logistiche, utilizzazioni adiacenti ecc.)
- Eventuale integrazione della documentazione disponibile (ad es. reperimento di piani, documenti storici, immagini aeree ecc.)
- Valutazione necessaria per struttura portante, dotazione tecnica dell'edificio (TGA), protezione antincendio ecc. in base alla matrice di valutazione
- Classificazione approssimativa dei materiali (sostanze nocive ecc.)
- I risultati devono essere registrati, rappresentati e analizzati nel tool banca dati prescritto.

2.1.3 Coordinamento

Tra i compiti del progettista rientrano in particolare il coordinamento degli uffici FFS per il capoprogetto generale FFS e il coordinamento dei sopralluoghi di edifici rilevanti per l'esercizio ferroviario. L'accesso esclusivo per il sopralluogo degli edifici rilevanti per l'esercizio ferroviario richiede, da parte del personale interno/personale di subappaltatori impiegato, una formazione con attestazione delle competenze e legittimazione da parte delle FFS.

2.1.4 Tool banca dati

I dati di base sono importati dal RIS ed è necessario verificarne la completezza. Il tool banca dati può essere ulteriormente sviluppato dall'architetto IT nel corso del processo. Gli input a tale scopo devono confluire dalle acquisizioni. Il tool banca dati deve essere migliorato e applicato in un processo continuo. Il tool comprende l'intero perimetro del progetto. Le spese devono essere incluse nelle fasi parziali/nei moduli.

2.1.5 Piano di coordinamento

Nel piano di coordinamento devono essere rappresentati i livelli di tutti i servizi tecnici FFS e i dati rilevanti, che vanno illustrati con il grado di dettaglio necessario. Il progettista aggiorna i singoli livelli a intervalli regolari rivolgendosi direttamente ai servizi tecnici. Il progettista deve anche provvedere affinché i contenuti del piano di coordinamento siano rappresentati integralmente nella banca dati degli impianti fissi (DfA).

Il piano di coordinamento deve consentire una pianificazione interdisciplinare dettagliata e comprende l'intero perimetro del progetto. La responsabilità della redazione spetta al capoprogetto generale.

Il piano di coordinamento contiene una quantità di informazioni inferiore rispetto ai piani dei servizi tecnici (ad es. vengono omessi i segnali bassi ecc.). È quindi prevedibile che alla presa in consegna dei livelli dei servizi tecnici una parte dei contenuti venga eliminata. Il piano è redatto in scala 1:500.

2.2 Prestazioni in funzione delle fasi

2.2.1 Panoramica

Fasi

Fasi parziali

1 Preparazione

11 importazione dei dati

12 verifica della documentazione dell'edificio

13 pianificazione dei percorsi

2 Svolgimento

21 acquisizione dati di base

3 Postelaborazione

22 rilevamento dello stato

31 definizione/inserimento della strategia per oggetto

32 gestione dei provvedimenti

33 redazione di report

34 esportazione dei dati

2.2.2 Fasi parziali

Ambito della prestazione		Prestazioni di base SIA RPO 102 e 103 (2020) Eventi attesi, attività, risultati, documenti
11	Importazione dati	
	Basi: i dati rilevanti per il rilevamento dello stato vengono messi a disposizione dal sistema sorgente (DfA/RIS)	
	Obiettivo: dati di base completi	
111	Importazione dati di base	<ul style="list-style-type: none"> Verifica e integrazione dei dati mancanti Il denominatore comune IPID consente l'attribuzione di ulteriori fonti
112	Completamento dati di base	
12	Verifica della documentazione dell'edificio	
	Basi: definizione della documentazione dell'edificio rilevante	
	Obiettivo: messa a inventario, completamento e memorizzazione/archiviazione dei documenti rilevanti	
121	Verifica dei documenti dell'edificio	<ul style="list-style-type: none"> Fonte dei dati: archivio piani Per eseguire la verifica vengono resi disponibili link alle fonti di volta in volta rilevanti Verifica del fabbisogno e della presenza dei singoli documenti Archiviazione dei documenti disponibili sullo SharePoint FFS in modo strutturato e riferito all'oggetto
112	Completamento dei documenti rilevanti	
13	Pianificazione dei percorsi	
	Basi: Fonte: piani, documentazione dell'edificio	
	Obiettivo: pianificazione dell'acquisizione di registrazione nell'inventario e rilevamento dello stato	
131	Preparazione di locali/elementi parziali	<ul style="list-style-type: none"> Registrazione della struttura dell'edificio rilevante (superfici, componenti, impianti) Il giro d'ispezione è pianificato per piani dal basso verso l'alto e spazialmente in senso orario Verifica della documentazione disponibile (piani) della struttura dell'edificio (desktop) e rappresentazione della struttura nel tool banca dati La struttura di un edificio standardizzato viene creata automaticamente (ad es. cabina tecnica) Pianificazione delle date delle acquisizioni degli oggetti/del rilevamento dello stato nel tool banca dati
132	Pianificazione del sopralluogo dell'edificio	
21	Acquisizione dati di base	
	Basi: confronto dei dati con l'edificio sul posto (tablet)	
	Obiettivo: rilevamento completo dei dati di base	
211	Controllo dei dati di base	<ul style="list-style-type: none"> Controllo di completezza e plausibilità della documentazione Confronto delle informazioni disponibili con le realtà degli oggetti Documentazione di scostamenti e integrazioni
212	Registrazione di modifiche/scostamenti	
22	Rilevamento dello stato	
	Basi: rilevamento dell'inventario «sul posto» con il tablet	
	Obiettivo: registrazione dello stato dell'inventario	

Ambito della prestazione		Prestazioni di base SIA RPO 102 e 103 (2020) Eventi attesi, attività, risultati, documenti
221	Verifica dell'inventario	<ul style="list-style-type: none">– Vengono effettuate solo richieste corrispondenti al tipo di oggetto o all'inventario effettivo– L'inventario viene aggiunto o rimosso in base alle circostanze, gli elementi parziali vengono aggiunti/rimossi
222	Rilevamento dello stato	<ul style="list-style-type: none">– Scattare foto e collegarle all'inventario– Nel tool banca dati è predefinito un processo sistematico e guidato, con domande e risposte nel menu a discesa– Giro d'ispezione prima attorno all'edificio (impianti esterni)– Controllo del piano nell'area interna (piano per la protezione antincendio ecc.)– Giro d'ispezione interno e acquisizione di pavimenti, pareti, superfici vetrate, soffitto
31 Definizione/inserimento strategia per oggetto		
Basi: definizione della strategia immobiliare per oggetto		
Obiettivo: strategia di manutenzione in base alla strategia per oggetto		
311	Definizione della strategia	<p>Le prescrizioni sono stabilite dal proprietario/responsabile dell'edificio</p> <ul style="list-style-type: none">– La strategia per oggetto influenza i provvedimenti in base al sistema– Appaiono soltanto i provvedimenti che corrispondono alla procedura strategica.– La vista dei provvedimenti adatti ai principi strategici è filtrata in base alla strategia selezionata– Definizione della strategia per oggetto mediante menu a discesa
32 Gestione dei provvedimenti		
Basi: provvedimenti per la manutenzione ordinaria e provvedimenti immediati		
Obiettivo: gestione dei provvedimenti (triage, nota di esecuzione, adattamento, giudizio sullo stato)		
321	Triage dei provvedimenti	<ul style="list-style-type: none">– Valutazione dell'elenco dei provvedimenti per categoria (sostanza, sicurezza, compliance ecc.) con descrizione del provvedimento e dei costi indicativi
322	Adattamento dello stato dopo l'esecuzione dei provvedimenti	<p>Per la manutenzione corrente le seguenti condizioni quadro sono soddisfatte</p> <ul style="list-style-type: none">– Elenco dei provvedimenti complessivi per la manutenzione ordinaria e i provvedimenti immediati– La vista dei provvedimenti è influenzata dalla strategia per oggetto– I provvedimenti vengono contrassegnati da Manutenzione dopo l'attuazione e il giudizio sullo stato viene adattato dal sistema
33 Redazione di report		
Basi: i report vengono redatti da Portafoglio FFS Tecnica ferroviaria, Esercizio ferroviario		
Obiettivo: report per il rapporto sullo stato della rete e la manutenzione		
331	Redazione del report per il rapporto sulla rete	<p>Per la valutazione e i report per il rapporto sullo stato della rete e la manutenzione viene utilizzato il rilevamento dello stato specifico per oggetto dell'edificio</p>
332	Redazione di report per l'organizzazione di manutenzione	<p>La redazione dei report viene eseguita internamente alle FFS.</p>

2.3 Riepilogo orario per la sede – categorie

Per una rappresentazione dettagliata delle fasi

Preparazione – Esecuzione – Postelaborazione

per il portafoglio di Tecnica ferroviaria ed Esercizio ferroviario vengono prestabilite le seguenti ore.

Edificio	Ore per edificio	Numero di edifici	Numero di ore
Cabine tecniche	5	936	4'680
BTG (edifici della tecnica ferroviaria) standard/convenzionali	9	350	3'150
Edificio destinato agli apparecchi centrali	15	47	705
CE (centrale d'esercizio)	20	169	3'380
Totale			11'915

Suddivisione di sedi/edifici per regione (dati approssimativi)

Regione Sud	ca.	15%
Regione Est	ca.	35%
Regione Centro	ca.	25%
Regione Ovest	ca.	25%

2.4 Prestazioni supplementari

Nell'ambito dell'elaborazione del mandato potrebbero emergere prestazioni aggiuntive necessarie per la sua esecuzione. In base alla nostra esperienza, è possibile prevedere prestazioni supplementari pari a 285 ore.

Per garantire la comparabilità delle offerte, le FFS eseguono una ripartizione / assegnazione delle prestazioni aggiuntive / ore previste tra le rispettive categorie di onorari. Come prezzo base vengono considerate le tariffe offerte.

La richiesta di prestazioni supplementari da parte dell'appaltatore deve essere motivata e concordata anticipatamente con la direzione di progetto FFS e da questa approvata per iscritto.