

---

# Specifica delle interfacce FFS 05/2019

## VDV 454 – Versione 2.7.1 (CUS 5.11)

---

### Interfaccia dati reali - informazioni sull'orario

REF-AUS Dati di riferimento informazioni sull'orario  
AUS Informazioni sull'orario

---

**Lavorazione complessiva:**

**SBB CFF FFS**

**Ferrovie federali svizzere FFS**

**Informatica - Centro soluzioni Infrastruttura - Informazione alla clientela**

Team specialistico <Progetti Informazione alla clientela e progresso VDV>

Stato: **Approvato**

Ultima modifica: 25.11.2020

Diritto d'autore: Questo documento è protetto dal diritto d'autore.  
Qualsiasi utilizzo a fini commerciali è consentito solo previa esplicita autorizzazione

## Indice

<b>1. Premessa</b> .....	<b>8</b>
1.1. Versioni supportate.....	8
1.2. Struttura del documento e delimitazione .....	8
1.2.1. Delimitazione .....	8
1.2.2. Struttura uniforme dei capitoli.....	8
1.2.3. Campi obbligatori, opzionali e non supportati.....	9
1.2.4. Differenza Server / Client ( <i>estensione delle FFS</i> ).....	9
1.2.5. CUS come piattaforma di dati ( <i>estensione delle FFS</i> ).....	10
1.2.6. CUS come produttore di dati ferrovia – DPB ( <i>estensione delle FFS</i> ).....	10
1.3. Carattere vincolante.....	11
1.4. Documenti di riferimento .....	11
<b>2. Introduzione</b> .....	<b>12</b>
2.1. Funzioni generali.....	12
2.1.1. Mandato dell’UFT ( <i>estensione delle FFS</i> ) .....	12
2.2. Requisiti per lo scambio di dati.....	12
2.2.1. Trasmissione di dati di pianificazione e d’esercizio aggiornati .....	12
2.2.2. Riferimento dei dati reali .....	12
2.2.3. Fornitura dei dati previsti.....	13
2.2.4. Definizione di valori da utilizzare in modo uniforme.....	15
<b>3. Introduzione e termini di base</b> .....	<b>16</b>
3.1. Struttura dell’interfaccia.....	16
3.2. Servizio dati informazioni sull’orario AUS .....	16
3.2.1. Panoramica.....	16
3.2.2. Servizi specializzati REF-AUS e AUS .....	16
3.2.3. Funzionalità REF-AUS .....	16
3.2.4. Funzionalità AUS .....	16
3.2.5. Delimitazione relativa al servizio specializzato DFI .....	16
3.2.6. Scambio dati con REF-AUS (ampliamento VDV-RV 454) .....	16
3.3. Metadati, raffigurazione delle fermate e delle linee .....	17
3.3.1. HaltID (posizione della fermata) ( <i>estensione VDV-RV 454</i> ) .....	17
3.3.2. Riferimenti alle linee e alla direzione ( <i>estensione delle FFS</i> ).....	18
3.3.3. ProduktID ( <i>estensione delle FFS</i> ).....	18
3.3.4. VerkehrsmittelText ( <i>estensione delle FFS</i> ).....	19
3.4. Stima delle quantità di dati .....	19
3.4.1. Stima generale delle quantità di dati .....	19
3.4.2. Stima delle quantità di dati per i dati della formazione.....	19
3.5. Stima dell’attualità dei dati .....	19
3.6. Formattazione ora.....	20
<b>4. Descrizione interfaccia &lt;infrastruttura base&gt;</b> .....	<b>21</b>
4.1. Premessa.....	21
4.2. Procedura di abbonamento.....	21
4.2.1. Suddivisione di grandi pacchetti di dati ( <i>estensione VDV-RV 454</i> ).....	21

## FFS SA

4.3. Protocolli.....	21
4.4. Codice servizio / URL di richiesta.....	21
4.4.1. Codice centrale direttiva.....	22
4.5. Tipi di dati utilizzati in modo ricorrente .....	22
4.6. Utilizzo dei campi opzionali .....	22
<b>5. Servizi specialistici .....</b>	<b>23</b>
5.1. Servizio dati previsti REF-AUS.....	23
5.1.1. Richiesta dati orario (AboAUSRef).....	23
5.1.2. Trasmettere dati (AUSNachricht).....	24
5.1.3. Trasmissione dei dati dell'orario orientata alla linea (orario della linea) .....	24
5.1.4. Trasmissione dati orario riferita alla circolazione (SollUmlauf).....	29
5.2. Servizio dati reali AUS .....	30
5.2.1. Richiesta dati reali (AboAUS).....	30
5.2.2. Trasmettere dati reali .....	30
5.2.3. Trasmissione dei dati reali riferiti alla rotazione (IstUmlauf).....	42
5.3. Collegamenti garantiti .....	42
5.4. Trasmissione di informazioni sulla formazione .....	42
5.5. Trasmissione di corse raggruppate (raggruppamento di corse MT) .....	43
<b>6. Utilizzo del servizio dati reali AUS.....</b>	<b>44</b>
6.1. Note all'implementazione e regole .....	44
6.1.1. Competenza di previsione dell'ITCS .....	44
6.1.2. Regola integrativa al profilo del ritardo .....	44
6.1.3. Aggregazione di comunicazioni relative a una corsa.....	44
6.1.4. Esempio <Transitare a una fermata> (modifica attributo).....	44
6.1.5. Esempio <Servizio di una fermata con traffico a richiesta> .....	44
6.1.6. Esempio <Modifica itinerario> .....	44
6.1.7. Prima comunicazione e tempo di anteprima.....	44
6.1.8. Comportamento temporale di comunicazione - Isteresi.....	44
6.1.9. Elemento PrognoseUngenau.....	45
6.1.10. Disdetta straordinaria .....	45
6.1.11. Orari d'arrivo e di partenza effettivi.....	45
6.1.12. Corse soppresse.....	45
6.1.13. Corse supplementari .....	45
6.1.14. Implementazione di applicazioni ferroviarie .....	46
6.1.15. Particolarità dei viaggi di servizio integrati (estensione delle FFS) .....	46
6.1.16. Particolarità dei treni associati (estensione delle FFS) .....	46
6.1.17. Particolarità dei treni a sezioni multiple (estensione delle FFS).....	46
6.2. Informazioni sul collegamento.....	47
<b>7. Glossario .....</b>	<b>48</b>
<b>8. Identificatori alias in inglese .....</b>	<b>49</b>
<b>9. Allegato: trasmissione della qualità della previsione.....</b>	<b>50</b>
<b>10. Allegato: liste valori (ENUM) .....</b>	<b>51</b>
10.1. FoFahrzeugTyp.....	51
10.2. FoFahrzeugsAusstattungCode.....	51
10.3. FoSprachCode.....	52

## FFS SA

10.4. FoTechnischesAttributCode .....	52
10.5. FoAenderungsCode & FoAenderungsCodeAmHalt .....	52
10.6. FoZustandsCode .....	52
10.7. FoOrientierung .....	52
10.8. FoFahrtrichtung .....	52
10.9. ProduktID .....	52
10.10. VerkehrsmittelText .....	53
<b>11. Allegato: esempi XML .....</b>	<b>54</b>

Cronologia delle modifiche da V 2.4 a 2.5

<b>Luogo</b>	<b>Modifica</b>	<b>Addetto elaborazione</b>	<b>Data</b>
Capitolo 2.1.1	Nuova CP dal 2017 al 2020	Jürg Wichtermann	30.3.17
Informazioni generali	In tutte le descrizioni degli elementi da XSD vengono elencate unicamente le modifiche relative alla VDV-RV 454.	Jürg Wichtermann	30.3.2017
Capitolo 2.2.3.1	Aggiunte precisazioni	Jürg Wichtermann	30.3.2017
Capitolo 3.2.6.3	Precisazione sull'accordo organizzativo dalla VDV-RV 454.	J. Wichtermann	22.3.2017
Capitolo 3.3.2	Precisazione sui riferimenti alla linea e alla direzione.	J. Wichtermann	22.3.2017
Capitolo 3.3.3	Precisazione sull'ID del prodotto.	J. Wichtermann	22.3.2017
Capitolo 4.2.1	Precisazione sulla suddivisione in pacchetti di dati: l'orario di una linea viene fornito in un unico pacchetto completo.	J. Wichtermann	22.3.2017
Capitolo 4.4.1	Precisazione sul codice della centrale direttiva.	J. Wichtermann	22.3.2017
Capitolo 3.2.6.4	Aggiunto capitolo con periodo di blocco CUS.	J. Wichtermann	22.3.2017
Capitoli 5.1.1, 5.2.1.	BetreiberFilter ora obbligatorio.	J. Wichtermann	22.3.2017
Capitolo 5.1.1.1	Il capitolo corrispondeva a quello della VDV-RV 454 ed è stato rimosso.	J. Wichtermann	22.3.2017
Capitolo 5.1.3	Il formato di BetreiberID può decadere perché già definito nella VDV-RV 454.  La descrizione di VerkehrsmittelText è stata modificata.  Queste modifiche non influiscono sull'implementazione.	J. Wichtermann	22.3.2017
Capitolo 5.1.3.2	La tabella corrispondeva a quella della VDV-RV 454 ed è stata rimossa.	J. Wichtermann	22.3.2017

<b>Luogo</b>	<b>Modifica</b>	<b>Addetto elaborazione</b>	<b>Data</b>
Capitolo 5.2.2.1	Il formato di LinienID può decadere perché già definito nella VDV-RV 454.  Queste modifiche non influiscono sull'implementazione.	J. Wichtermann	22.3.2017
Capitolo 5.2.2.1	La descrizione di VerkehrsmittelText è stata modificata.  Queste modifiche non influiscono sull'implementazione.	J. Wichtermann	22.3.2017
Capitolo 5.2.2.2.1	FahrtStartEnde corrisponde allo standard ed è stato eliminato.	J. Wichtermann	22.3.2017
Capitolo 5.2.2.3	IstAbfahrtPrognoseStatus e IstAnkunftPrognoseStatus:  la descrizione è stata resa più precisa, entrambi gli elementi sono obbligatori per il traffico ferroviario.	J. Wichtermann	22.3.2017
Capitolo 10.4	Nuovo FoTechnischesAttributCode: Accesso a piano ribassato	J. Wichtermann	22.3.2017

#### Cronologia delle modifiche da V 2.5 a 2.5.1

<b>Luogo</b>	<b>Modifica</b>	<b>Addetto elaborazione</b>	<b>Data</b>
Capitolo: 2.2.3.1	rimosso	Jürg Wichtermann	05.04.2017
Capitolo: 3.3.2	Chiarimenti per la lavorazione CUS	Jürg Wichtermann	05.04.2017
Capitolo: 3.3.3	Chiarimenti per la lavorazione CUS	Jürg Wichtermann	05.04.2017
Capitolo: 5.1.3	Chiarimenti per la lavorazione CUS: <ul style="list-style-type: none"> <li>• LinienText</li> <li>• VerkehrsmittelText</li> </ul>	Jürg Wichtermann	05.04.2017
Capitolo: 5.1.3.1	Chiarimenti per la lavorazione CUS: <ul style="list-style-type: none"> <li>• LinienText</li> <li>• HinweisText</li> <li>• VerkehrsmittelText</li> <li>• FahrradMitnahme</li> <li>• FahrzeugTypID</li> </ul>	Jürg Wichtermann	05.04.2017
Capitolo: 5.2.2.1	Chiarimenti per la lavorazione CUS: <ul style="list-style-type: none"> <li>• LinienText</li> <li>• HinweisText</li> <li>• VerkehrsmittelText</li> <li>• FahrradMitnahme</li> <li>• FahrzeugTypID</li> </ul>	Jürg Wichtermann	05.04.2017

<b>Luogo</b>	<b>Modifica</b>	<b>Addetto elaborazione</b>	<b>Data</b>
Capitolo: 5.2.2.2.1	aggiunto: FahrtStartEnde	Jürg Wichtermann	05.04.2017
Capitolo: 5.2.2.3	Chiarimenti per la lavorazione CUS: <ul style="list-style-type: none"> <li>IstAnkunftPrognoseStatus</li> <li>IstAbfahrtPrognoseStatus</li> </ul>	Jürg Wichtermann	05.04.2017
Capitolo: 6.1.6	Chiarimenti per la lavorazione CUS	Jürg Wichtermann	05.04.2017
Capitolo: 6.1.13	Chiarimenti per la lavorazione CUS	Jürg Wichtermann	05.04.2017

#### Cronologia delle modifiche da V 2.5.1 a 2.5.2

<b>Luogo</b>	<b>Modifica</b>	<b>Addetto elaborazione</b>	<b>Data</b>
Capitolo:1.2.3	Le informazioni sono già presenti nel RV e possono pertanto essere omesse.	Jürg Wichtermann	20.07.2017
Capitolo:3.3	“ProduktID“ deve corrispondere alla “VM-Gattung“ di INFO+. INFO+ non conosce un tram, tuttavia il tram è permesso come “ProduktID“.	Jürg Wichtermann	20.07.2017
Capitolo:3.4.1	Le informazioni sono già presenti nel RV e possono pertanto essere omesse.	Jürg Wichtermann	20.07.2017
Capitolo: 5.1.3 Capitolo: 5.2.2.1	Chiarimenti per “LinienID“: <a href="#">CUS come produttore di dati ferrovia – DPB (Client)</a> : CUS ha bisogno il „LinienID“ non è nel formato di riga per la consegna dei dati ferroviarie, il numero del treno è designato dalla “FahrtBezeichner”.	Jürg Wichtermann	20.07.2017
Capitolo:5.2.2.3	Chiarimenti per la lavorazione CUS per traffico ferroviario: <ul style="list-style-type: none"> <li>IstAnkunftPrognoseStatus</li> <li>IstAbfahrtPrognoseStatus</li> </ul>	Jürg Wichtermann	20.07.2017
Capitolo:5.2.2.8	Nuovo elemento FahrtBeziehung non è ancora supportato.	Jürg Wichtermann	20.07.2017

#### Cronologia delle modifiche da V 2.5.2 a 2.6

<b>Luogo</b>	<b>Modifica</b>	<b>Addetto elaborazione</b>	<b>Data</b>
Capitolo:5.2.1	CUS fornisce e supporta solo le sottoscrizioni con RealZeitern = true.	Jürg Wichtermann	07.09.2017
Capitolo:3.3.2, 5.1.3, 5.1.3.1 und 5.2.2.1	“LinienText“ possono essere forniti con o senza VM-Art.	Jürg Wichtermann	07.09.2017

<b>Luogo</b>	<b>Modifica</b>	<b>Addetto elaborazione</b>	<b>Data</b>
Capitolo:10.5	Nuovi FoAenderungsCodeAmHalt / FoAenderungsCode: <ul style="list-style-type: none"> <li>• FehlendeRollstuhlplaetze (Non rimossi per VDV-Schrift (non incluso in XSD 2017a“))</li> <li>• FehlendeNiederflurwagen (Non rimossi per VDV-Schrift (non incluso in XSD 2017a“))</li> <li>• FehlendeFamilienwagen</li> <li>• FehlendeRestaurantwagen</li> <li>• FehlendeWagen</li> </ul>	Jürg Wichtermann	07.09.2017

#### Cronologia delle modifiche da V 2.6 zu 2.7

<b>Luogo</b>	<b>Modifica</b>	<b>Addetto elaborazione</b>	<b>Data</b>
Capitolo 3.2.2	RichtungsID adesso contiene il codice di direzione “H” o “R” al posto della ultima fermata.	J. Wichtermann	29.03.2019
Capitolo 5.2.2.2.1	CUS anche per ferrovie non ha più bisogno dell’elemento FahrtStartEnde.	J. Wichtermann	29.03.2019
Capitolo 5.2.2.3	Modifica testo: IstAbfahrttPrognose / IstAnkunftPrognose: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Come da norma.</li> </ul> IstAbfahrtPrognoseStatus / IstAnkunftPrognoseStatus: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Come da norma, ma obbligatorio per le ferrovie</li> </ul> IstAbfahrtPrognoseQualitaet, IstAnkunftPrognoseQualitaet, IstAbfahrtDisposition e IstAnkunftDisposition <ul style="list-style-type: none"> <li>• Non supportato per terni.</li> </ul> AbfahrtssteigText: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cancellazione testo.</li> </ul>	J. Wichtermann	29.03.2019
Capitolo 6.1.2	CUS supporta regola to continuata scrittura dati per ferrovie	J. Wichtermann	29.03.2019
Capitolo 6.1.13	Flag <Zusatzfahrt> come da norma.	J. Wichtermann	29.03.2019
Capitolo 7	GO-Nr: cancellato link non funzionante	J. Wichtermann	29.03.2019
Capitolo 6.1.7	Prima comunicazione completa già definito nella norma. Abbreviamento testo.	J. Wichtermann	29.03.2019

## 1. Premessa

La presente Specifica Interfacce FFS VDV454 descrive le differenze e le concretizzazioni dell'interfaccia VDV454 della piattaforma di informazione per i viaggiatori CUS gestita dalle FFS in riferimento alla <Disposizioni ufficiale di realizzazione VDV 454 - TP Svizzera> (VDV-RV 454) [1] e quindi indirettamente anche alla <Norma VDV 454 [3] - Interfaccia dati reali (informazioni sull'orario)>, pubblicata dal <Verband Deutscher Verkehrsunternehmen> (VDV), l'associazione delle imprese di trasporto tedesche.

I partner che, mediante questa interfaccia, acquisiscono dati dalle FFS o desiderano trasmettere propri dati alle FFS, per garantire un corretto funzionamento della stessa devono adeguare la propria implementazione VDV ai dettagli della specifica qui descritti.

### 1.1. Versioni supportate

[1] La versione attualmente supportata delle <Disposizioni di realizzazione VDV 454 - TP Svizzera> è la **versione 1.1**.

Come XSD per la convalida dei messaggi XML vale XSD **versione 2015a** (senza SIRI). Tale XSD include sia gli schemi per la VDV453 che per la VDV454 (vedi [4]).

### 1.2. Struttura del documento e delimitazione

#### 1.2.1. Delimitazione

(vedi VDV-RV 454)

#### 1.2.2. Struttura uniforme dei capitoli

Il CUS interfaccia VDV454 delle FFS si orienta il più possibile alle <Disposizioni ufficiali di realizzazione VDV 454 – TP Svizzera> [1]. Il presente documento dunque adotta in modo conseguente, **a partire dal capitolo 2**, la struttura dei capitoli del VDV-RV 454 di riferimento [3] e descrive esclusivamente concretizzazioni, modifiche e cambiamenti dell'implementazione VDV delle FFS alle <Disposizioni ufficiali di realizzazione VDV 454 – TP Svizzera> [1]. In questo modo è facile confrontare i due documenti.

Il presente documento non sostituisce quindi **né** le <Disposizioni di realizzazione VDV 454 - TP Svizzera> [1], né la norma ufficiale VDV 454 [3], così come **non** include tutte le informazioni necessarie per l'implementazione o la comprensione dell'interfaccia VDV454. Si dà per scontato infatti che il lettore conosca già i dettagli delle <Disposizioni di realizzazione VDV 454 – TP Svizzera> [1] e della norma ufficiale VDV 454 [3].



Nello specifico ciò significa che:

- in generale vale la <Disposizioni di realizzazione VDV 454 – TP Svizzera> (VDV-RV 454) [1]. Le dichiarazioni e le definizioni ivi comprese non vengono ripetute in questo documento<sup>1</sup>.
- Qualora non vi dovessero essere modifiche in un (sotto)capitolo completo rispetto alle <Disposizioni di realizzazione VDV 453 – TP Svizzera> associate [2], questo è contrassegnato con un rimando nella forma <(vedi VDV-RV 453)>.
- Nei casi in cui, a causa di una particolare situazione all'interno delle FFS, fosse necessario o ragionevole derogare dalla VDV-RV 454 [1] o dalla norma VDV 454 [3], tale differenza verrà descritta concretamente nel rispettivo capitolo.
- Le strutture e l'entità dei dati di base e dei metadati per lo scambio di dati tra partner VDV non ancora stabiliti dalla VDV-RV 454 [1] vengono descritte concretamente nei corrispondenti capitoli del presente documento<sup>2</sup>.
- I capitoli della VDV-RV 454 [1] irrilevanti per l'interfaccia VDV delle FFS vengono esplicitamente contrassegnati.

**L'uguaglianza della struttura dei capitoli è garantita, con la seguente restrizione:**

nei casi in cui sia necessaria una spiegazione o un'estensione che non rientra nella struttura dei capitoli prevista, alla fine del rispettivo capitolo viene inserito un capitolo a parte che riporta sempre nel titolo l'aggiunta <**(estensione delle FFS)**>. Questo capitolo (incl. eventuali sotto capitoli) non ha quindi alcuna corrispondenza con la <Disposizioni di realizzazione VDV 454 – TP Svizzera> [1] e data la sua posizione alla fine del capitolo non modifica nemmeno la sequenza dei capitoli.

**1.2.3. Campi obbligatori, opzionali e non supportati**

(vedi VDV-RV 454)

**1.2.4. Differenza Server / Client (estensione delle FFS)**

In alcuni punti è importante distinguere se, in riferimento al servizio corrispondente, il CUS funga da ricevente di dati (Client) o da fornitore di dati (Server). Le rispettive sezioni sono contrassegnate come segue:

CUS come fornitore di dati:

- <[CUS come piattaforma di dati – DDS \(Server\)](#)> (standard, non contrassegnato)
- <[CUS come produttore di dati ferrovia – DPB \(Server\)](#)> (contrassegnato)

CUS come ricevente di dati:

- <[CUS come piattaforma di dati – DDS \(Client\)](#)> (standard, non contrassegnato)
- <[CUS come produttore di dati ferrovia – DPB \(Client\)](#)> (contrassegnato)

---

<sup>1</sup> Viene fatta un'eccezione a questa regola qualora per maggior chiarezza fosse necessario o ragionevole descrivere brevemente uno dei testi seguenti o il contesto generale di una fattispecie definita da un caso normale definito dalle «Disposizioni di realizzazione VDV 454 – TP Svizzera» e della norma VDV 454.

<sup>2</sup> Le caratteristiche concrete dei dati di base non vanno considerate nell'entità di questa specifica, bensì sono concretamente stabilite tra i singoli partner e le FFS.

### **1.2.5. CUS come piattaforma di dati (estensione delle FFS)**

Fondamentalmente in questo documento vengono descritte le funzionalità di interfaccia CUS come piattaforma di dati in rapporto allo scambio di dati con i partner tramite standard VDV454.

Trattamenti speciali ed eventuali eccezioni sono esplicitamente contrassegnati nel documento. (cfr. 1.2.4 Differenza Server / Client (estensione delle FFS))

Sono richiesti i seguenti requisiti al CUS come piattaforma di dati TP Svizzera:

- il CUS come piattaforma di dati distribuisce dati che sono consegnati tramite uno dei servizi dati della VDV454 (REF-AUS, AUS). I dati in arrivo, purché corrispondano allo standard, vengono archiviati nel CUS e trasmessi senza modifiche agli utenti:
- il CUS come piattaforma di dati garantisce che i singoli servizi dati VDV possano essere utilizzati singolarmente e indipendentemente come servizi autonomi:
  - il CUS come piattaforma di dati separa rigorosamente, da un punto di vista tecnico, i dati VDV453 dai dati VDV454.
  - il CUS come piattaforma di dati separa rigorosamente, da un punto di vista tecnico, i dati dei servizi dati VDV454 REF-AUS dal servizio dati AUS.
- il CUS come piattaforma di dati cancella regolarmente i dati dei giorni di circolazione passati. Tuttavia gli utenti hanno essenzialmente a Disposizioni i dati dei giorni di circolazione trascorsi e di quelli attuali.

I requisiti del CUS come piattaforma di dati per quanto riguarda l'identificazione dei dati reali e l'acquisizione dei dati previsti sono introdotti nei capitoli 2.2.2 e 2.2.3.

### **1.2.6. CUS come produttore di dati ferrovia – DPB (estensione delle FFS)**

Il CUS, oltre alla funzione di piattaforma di dati per i TP della Svizzera, assume al contempo la funzione di produttore/fornitore di dati per il traffico ferroviario (questo concerne il trasporto su rotaia, eccetto tram)

ed è soggetto ai seguenti presupposti:

- il CUS come produttore di dati per il traffico ferroviario consolida dati grezzi in arrivo dai sistemi aziendali ferroviari per la vera e propria produzione dell'orario e li prepara come dati prodotti tramite la piattaforma di dati TP Svizzera agli utenti interessati.
- La produzione dei dati dell'orario e l'applicazione degli algoritmi, delle regole di arrotondamento, dei valori di soglia, delle formattazioni semantiche a ciò necessari spetta in questo caso al CUS come produttore di dati.
- Il CUS come produttore di dati mette a Disposizioni dati di orario reale e dati di orario nominale giornaliero nell'ambito degli standard VDV tramite i servizi dati AUS e REF-AUS. L'orario del periodo (orario nominale annuale) deve inoltre essere riferito tramite INFO+.

I requisiti del CUS come produttore di dati per quanto riguarda l'associazione dei dati reali e l'acquisizione dei dati previsti sono introdotti nei capitoli 2.2.2 e 2.2.3.

Elaborazioni specifiche in riferimento alla produzione di dati di orario saranno fissate nei capitoli corrispondenti, ad es. sotto <CUS come produttore di dati>.

### 1.3. Carattere vincolante

La presente specifica mostra come le FFS e i partner abbiano applicato concretamente la norma VDV 454[3], incluse modifiche e differenze:

il documento non va interpretato come un contratto, in quanto non disciplina il rapporto contrattuale che sussiste tra due partner o i relativi fornitori.

### 1.4. Documenti di riferimento

- [1] Unione dei trasporti pubblici UTP  
**Disposizioni di realizzazione VDV454 TP Svizzera versione 1.4.1**, Berna (CH), 2020
- [2] Unione dei trasporti pubblici UTP  
**Disposizioni di realizzazione VDV453 TP Svizzera versione 1.4.1**, Berna (CH), 2020
- [3] Associazione delle imprese di trasporto tedesche VDV  
**documento VDV 454 - interfaccia dati reali informazioni sull'orario versione 2.0**, Colonia (D), 2015
- [4] Associazione delle imprese di trasporto tedesche VDV  
**schema XML per VDV453 V2.5 e VDV454 V2.0** (versione: <2015a>), Colonia (D), 2015
- [5] Ufficio federale dei trasporti UFT  
**Fermate (elenco DIDOK)**, Berna (CH), 2015

## 2. Introduzione

### 2.1. Funzioni generali

La funzione dell'interfaccia VDV454 è lo scambio di dati orario basati sulle corse (orario teorico giornaliero, previsioni e dati reali) fra i partner VDV interessati.

Il presente documento, insieme alla norma ufficiale VDV 454 [3] e alla VDV-RV 454 [1], specifica l'implementazione dell'interfaccia nel CUS per lo scambio reciproco di informazioni in tempo nominale e reale sulle corse dei TP della Svizzera con riferimento alle informazioni dell'orario. I due documenti insieme descrivono l'interfaccia VDV454, così come è implementata alle FFS.

Essi descrivono tra l'altro:

- la tipologia di dati che possono essere scambiati tra le FFS e i partner TP
- quali elementi del documento VDV 454 [3] e VDV-RV 454 [1] sono supportati dalle FFS
- deroghe esplicite al VDV-RV 454 [3]
- il formato di singoli elementi di dati
- i flussi di dati in termini di contenuto e tempistiche
- gli accordi necessari in merito ai dati di base
- le informazioni da tenere presente per il funzionamento dell'interfaccia

#### 2.1.1. Mandato dell'UFT (estensione delle FFS)

FFS Infrastruttura ha ricevuto due mandati dall'Ufficio federale dei trasporti (UFT) che garantiscono un accesso ai dati delle corse senza discriminazioni:

- raccolta dell'orario (CP 2017-2020) => garantito da INFO+
- informazione in tempo reale (CP 2017-2020) => garantito da CUS centrale

Delimitazione: in base alla convenzione sulle prestazioni CP 2017-2020 servizi relativi all'**orario periodico** e all'**orario annuale** vengono rappresentati nel prodotto INFO+.

La specifica nel presente documento riguarda la norma VDV 454 [3] che assicura (come pure la VDV 453) lo scambio di **dati in tempo reale** (CP 2017-2020) tramite il servizio dati AUS nonché l'orario nominale giornaliero tramite il servizio dati REF-AUS.

Mentre i dati in tempo reale (AUS) e gli orari previsti giornalieri (REF-AUS) sono sempre scambiati tramite i servizi dati VDV, i dati degli orari periodici devono essere collegati direttamente ai sistemi di orario corrispondenti (p. es.: la raccolta dell'orario dei TP della Svizzera – INFO+).

## 2.2. Requisiti per lo scambio di dati

### 2.2.1. Trasmissione di dati di pianificazione e d'esercizio aggiornati

(vedi VDV-RV 454)

### 2.2.2. Riferimento dei dati reali

(vedi VDV-RV 454)

Si possono distinguere i seguenti possibili riferimenti:

## FFS SA

- Servizio AUS a servizio REF-AUS (reale/previsione/nominale → piano):
  - il riferimento avviene tramite l'ID della corsa (vedi capitolo 5.2.2.2) in VDV454
- Servizio AUS a orario periodico (reale/previsione/nominale → piano):
  - Situazione iniziale: oggi l'equilibrio avviene nel sistema informativo secondo gli algoritmi di matching definiti tramite HaCon
  - Schermata target: RichtungsID.
- Servizio REF-AUS a orario periodico (nominale → piano):
  - Situazione iniziale: oggi l'equilibrio avviene nel sistema informativo secondo gli algoritmi di matching definiti tramite HaCon
  - Schermata target: riferimento ed equilibrio dei dati dal servizio VDV REF-AUS con l'orario periodico avvengono secondo il documento VDV nell'ambito della definizione degli orari di linea, nonché secondo criteri fissati dai produttori di dati in consegna.

I servizi AUS e REF-AUS possono inoltre essere utilizzati anche indipendentemente l'uno dall'altro. Il riferimento dei dati AUS all'orario giornaliero (REF-AUS) e all'orario periodico non è dunque sempre dato e necessario.

#### Il CUS come piattaforma di dati TP Svizzera – DDS:

Il CUS in quanto piattaforma centrale di dati dei TP della Svizzera non effettua riferimenti fra i dati dei diversi servizi dati VDV o dell'orario periodico. Questo riferimento deve essere consentito dalla stessa impresa di trasporti che produce dati ed eseguito dal ricevente di dati (sistema di visualizzazione, sistema informativo orario, ecc.):

- Le imprese di trasporto produttrici di dati sono in questo contesto responsabili della qualità dei dati forniti e garantiscono che le corse dei diversi servizi dati VDV facciano riferimento l'una all'altra tramite il FahrtID (vedi capitolo 5.2.2.2).
- I criteri di matching necessari per un eventuale riferimento all'orario periodico (p. es. INFO+ per TP Svizzera) devono essere resi noti dalle imprese di trasporto produttrici di dati. Queste garantiscono che le informazioni sul riferimento delle corse corrisponda nei contenuti all'identificazione univoca delle corse nell'orario periodico.

#### CUS come produttore di dati ferrovia – DPB:

- è responsabile della qualità dei dati ferroviari preparati e garantisce che le corse dei diversi servizi dati VDV possano essere associate l'una all'altra tramite il FahrtID (vedi capitolo 5.2.2.2).
- rende noti i criteri di equilibrio per il traffico su rotaia dei TP della Svizzera per un eventuale riferimento ed equilibrio dei dati dai servizi VDV all'orario periodico (p. es. INFO+ per TP Svizzera) e garantisce che le informazioni sul riferimento delle corse corrispondano alle informazioni dell'identificazione univoca delle corse nell'orario periodico.

### **2.2.3. Fornitura dei dati previsti**

(vedi VDV-RV 454)

I dati dell'orario periodico e quelli dell'orario annuale sono raccolti all'interno dei TP della Svizzera nella raccolta dell'orario INFO+ e resi disponibili ai clienti interessati nel formato dei dati grezzi proprietario HAFAS<sup>3</sup>.

Il servizio VDV454 AUS sarà supportato bilateralmente (CUS come Client / Server) da CUS. In questo modo si garantisce che i dati giornalieri nominali e in tempo reale delle corse delle imprese di trasporto dei TP della Svizzera possano essere integrati nella piattaforma di informazione alla clientela dei TP della Svizzera e da qui messi a Disposizioni dei clienti interessati. L'approntamento dei dati previsti inizia la prima volta con il raggiungimento del tempo di presentazione nell'ambito della prima segnalazione.

Se l'utente necessita di dati previsionali che vadano oltre il tempo di presentazione e la finestra di validità del servizio REF-AUS, questi possono essere ricevuti tramite l'orario periodico attuale di INFO+.

In tal caso le FFS partono dal presupposto che il partner abbia a Disposizioni i dati corrispondenti dell'orario periodico e che quindi sia possibile una mappatura dei dati produttivi ricevuti dall'orario periodico.

**La persona che preleva i dati deve assicurarsi di disporre come riferimento della base di dati valida.**

Per quanto riguarda il riferimento fra i servizi VDV AUS / REF-AUS sull'orario periodico, vedi anche capitolo 2.2.2

### **2.2.3.1. Caso speciale: valori divergenti dall'orario periodico (estensione delle FFS)**

A causa di condizioni tecniche e organizzative interne all'infrastruttura di sistemi dei TP della Svizzera a proposito dell'elaborazione di dati provvisori, previsti e in tempo reale, non si può sempre garantire senza ombra di dubbio che i dati previsti (orario periodico) approntati tramite INFO+ corrispondano in tutti i campi ai dati in tempo nominale e reale ricevuti dall'interfaccia VDV454.

#### CUS come produttore di dati ferrovia – DPB:

Può accadere che i treni **del traffico ferroviario internazionale** siano rappresentati in modo diverso nei due sistemi INFO+ e CUS (p. es. suddivisione in parte nazionale e parte estera, incl. propri numeri del treno). In alcuni casi il codice IT, il tipo di MT e addirittura il numero del treno possono essere diversi in treni in realtà identici:

- Nel traffico transfrontaliero, i tratti interni e svizzeri sono collegati dal sistema di pianificazione NeTS; i tratti internazionali da EVAplus e nel CUS a un treno lungo continuo. Il treno ha gli attributi del treno svizzero (di norma codice IT <11>).
- Nei trasporti con la Francia (passaggio Ginevra-Bellegarde) viene trasmesso solo il tratto della Svizzera fino al primo cambio del numero del treno.
- In caso di inserimento manuale in INFO+, i treni ottengono un codice IT fittizio, corretto automaticamente durante l'import CUS.

---

<sup>3</sup> Grazie alla sua ampia diffusione il formato dei dati grezzi HAFAS può essere considerato un «quasi standard» non ufficiale per lo scambio dei dati previsti nei TP della Svizzera.

#### **2.2.4. Definizione di valori da utilizzare in modo uniforme**

(vedi VDV-RV 454)

## 3. Introduzione e termini di base

### 3.1. Struttura dell'interfaccia

(vedi VDV-RV 454)

### 3.2. Servizio dati informazioni sull'orario AUS

(vedi VDV-RV 454)

#### 3.2.1. Panoramica

(vedi VDV-RV 454)

#### 3.2.2. Servizi specializzati REF-AUS e AUS

(vedi VDV-RV 454)

#### 3.2.3. Funzionalità REF-AUS

(vedi VDV-RV 454)

#### 3.2.4. Funzionalità AUS

(vedi VDV-RV 454)

#### 3.2.5. Delimitazione relativa al servizio specializzato DFI

(vedi VDV-RV 454)

#### 3.2.6. Scambio dati con REF-AUS (ampliamento VDV-RV 454)

(vedi VDV-RV 454)

##### 3.2.6.1. Orario giornaliero

(vedi VDV-RV 454)

##### 3.2.6.2. Sequenza di trasmissione per REF-AUS e AUS

(vedi VDV-RV 454)

##### 3.2.6.3. Accordo organizzativo in CUS per la trasmissione di dati REF-AUS

(vedi VDV-RV 454)

Come e quando i dati REF-AUS confluiscono nella piattaforma dati, è spiegato nella VDV-RV 454.

CUS come produttore di dati ferroviari predispone sul CUS i dati REF-AUS per il giorno di esercizio già dalle 22.00 del giorno precedente. Traffico locale non oltre le ore 4.30 del giorno di esercizio.

## FFS SA

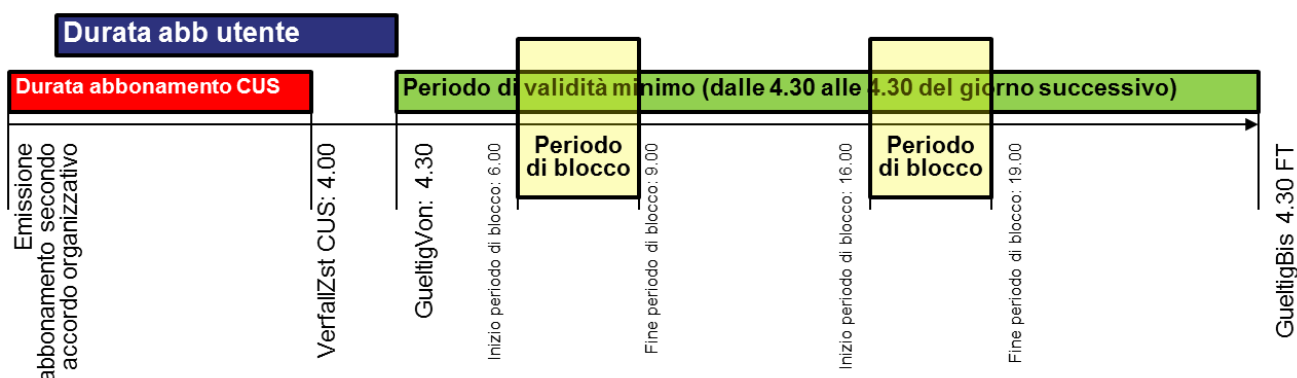


Si consiglia di prelevare i dati dei singoli operatori nella fascia temporale: 4.00-4.30. La scadenza (Verfallzst) dell'abbonamento REF-AUS andrebbe impostata al massimo alle ore 6.00, in modo che nelle ore diurne non rimangano configurati abbonamenti attivi. (Circa i periodi di blocco CUS, v. anche il capitolo 3.2.6.4).

### 3.2.6.4. Periodi di blocco CUS (ampliamento FFS)

Periodo di blocco in CUS:

- A motivo di possibili sovraccarichi del sistema, durante le ore di punta è possibile impostare un periodo di blocco (ad esempio dalle 6.00 alle 9.00 e dalle 16.00 alle 19.00, configurabile). Il periodo di blocco può variare dinamicamente.
- Durante il periodo di blocco non vengono accettati abbonamenti e non devono essere consegnati messaggi.
- A rigore di logica, l'acquirente non effettua un nuovo abbonamento nel periodo di blocco e conclude gli abbonamenti al più tardi all'inizio del periodo di blocco.
- Durante il periodo di blocco, il concetto di ricaduta per REF-AUS è il servizio AUS e l'orario periodico (da INFO+).



## 3.3. Metadati, raffigurazione delle fermate e delle linee

Per maggiore chiarezza e per l'inserimento nell'indice ai singoli punti della lista della norma VDV454[3] [2] sono stati dedicati dei capitoli a parte<sup>4</sup>.

### 3.3.1. HaltID (posizione della fermata) (estensione VDV-RV 454)

(vedi [nuova definizione](#) in VDV-RV 454)

#### [CUS come produttore di dati ferroviari – DPB:](#)

Per il traffico su rotaia non viene applicata la parte opzionale <codice di posizione di fermata>:

#### Esempio:

UIC-prefisso internazionale Svizzera: **85**

UIC-Code Zurigo stazione centrale: **3000**

<sup>4</sup> Per garantire la forma, questi sono contrassegnati dall'aggiunta «estensione delle FFS».

⇒ <HaltID> “8503000”

### 3.3.2. Riferimenti alle linee e alla direzione (estensione delle FFS)

(vedi VDV-RV 454)

#### Il CUS come piattaforma di dati – DDS:

- Gli elementi <LinienID>, <LinienText> e <RichtungsID> sono inoltrati ai riceventi di dati così come forniti nel CUS dai fornitori di dati.
- L'elemento <LinienID> viene compilato nei TP Svizzera (escl. traffico su rotaia) nel seguente formato: [codice nazione UIC]:[numero GO secondo elenco DIDOK [5]]:[riferimento tecnico alla linea] (chiave linea tecnica). Il numero GO deve corrispondere a quello del <BetreiberID>. Il <LinienID> viene validato tramite il CUS.

#### CUS come produttore di dati traffico su rotaia – DPB (Client):

- L'elemento <RichtungsID> viene riempito con il valore “H” o “R” non come previsto nella disposizione di realizzazione VDV454 TP Svizzera (cfr. 3.3.1). L'elemento <RichtungsID> corrisponderà con i valori in INFO+ con la versione CUS 5.12.
- L'elemento <LinienID> viene compilato per il traffico su rotaia con il numero di corsa MT (<numero del treno>).
- L'elemento <LinienText> deve essere riempito per ogni corsa aggiuntiva perché in questo caso nessuna informazione dal lato Info+ è disponibile. Il “LinienText” può essere fornito con o senza VM-arte, la S - Bahn linea S18 possa essere fornita così come segue:
  - o Verkehrsmitteltext=S
  - o LinienText=18
  - o Oder
  - o Verkehrsmitteltext=S
  - o LinienText=S18

Nota: La „LinienText“ è fornita in entrambi i casi come S18.

Nota CUS: CUS prende la “LinienText” nel formato di riga quando la pubblicazione solo se è un'unità aggiuntiva, altrimenti che può essere omesso.

#### CUS come produttore di dati traffico su rotaia – DPB (Server):

- L'elemento <LinienID> viene compilato per il traffico su rotaia con il numero di corsa MT (<numero del treno>). Il valore per l'elemento VDV <LinienText> è rilevante per il cliente e viene creato nel CUS sulla base dei valori tecnici **tipo di MT e del numero della linea**:

Tipo di VM (VerkehrsmittelText)	Numero della linea	numero della linea (LinienText)
S		S
S	1	S1
IC		IC
ICE		ICE

**Tabella 1: esempi tratti dalla tabella delle linee**

Il LinienID viene validato tramite il CUS.

### 3.3.3. ProduktID (estensione delle FFS)

L'elemento <ProduktID> indica la rispettiva classe di prodotto (serie MT):

#### **FFS SA**

→ <Bus>, <Schiff>, <Tram> o <Zug> etc.

Nota: Il “ProduktID” deve corrispondere il VM-Art INFO+. INFO+ non conosce nessun tram, ma la fermata del tram con il ProduktID è quello di consegnare un tram.

Vedi anche capitolo 10.9.

### 3.3.4. **VerkehrsmittelText (estensione delle FFS)**

Il tipo di mezzo di trasporto (tipo MT) viene trasmesso come <VerkehrsmittelText>:

→ <ICE>, <RE>, <R>, <NFB>, <S>, <FUN>, <LB>, ecc.

Il `VerkehrsmittelText` viene validato tramite il CUS.

Vedi anche capitolo 10.10.

#### CUS come produttore di dati ferrovia – DPB (Client/Server):

Se un'impresa consegna dati ferroviari tramite VDV454 nel CUS, il tipo di MT va **tassativamente** indicato nell'elemento <VerkehrsmittelText>

## 3.4. Stima delle quantità di dati

### 3.4.1. Stima generale delle quantità di dati<sup>5</sup>

(vedi VDV-RV 454)

### 3.4.2. Stima delle quantità di dati per i dati della formazione

(vedi VDV-RV 454)

## 3.5. Stima dell'attualità dei dati

(vedi VDV-RV 454)

L'isteresi nei TP della Svizzera dovrebbe essere impostata sempre sul valore di 30 secondi. Ragionevolmente questo viene trattato così in VDV454 e VDV453.

#### CUS come piattaforma di dati – DDS:

- I messaggi che trasmettono dati nuovi non vengono inviati immediatamente, ma in intervalli configurabili. Ciò viene fatto anche per evitare un sovraccarico dei sistemi delle FFS e dei partner. Gli intervalli di invio sono nell'ordine delle decine di secondi (attualmente 20 secondi).

#### CUS come produttore di dati ferroviari – DPB (Server):

- A causa di meccanismi di elaborazione interni e della latenza dovuta alla trasmissione elettronica dei dati, i dati vengono inviati con un leggero ritardo.
- I messaggi su nuove previsioni sono soggetti a un'isteresi fissa di 30 secondi che compensa le piccole differenze negli orari delle corse.
- I messaggi che trasmettono dati nuovi non vengono inviati immediatamente, ma in intervalli configurabili. Ciò viene fatto anche per evitare un sovraccarico dei sistemi delle FFS e dei

---

<sup>5</sup> La stima non è più attuale e dovrebbe essere valutata a un ampliamento finale dati in tempo reale NAV.

partner. Gli intervalli di spedizione sono nell'ordine delle decine di secondi (attualmente 20 secondi).

### **3.6. Formattazione ora**

(vedi VDV-RV 454)

## 4. Descrizione interfaccia <infrastruttura base>

### 4.1. Premessa

(vedi VDV-RV 454)

### 4.2. Procedura di abbonamento

(vedi VDV-RV 454)

#### 4.2.1. Suddivisione di grandi pacchetti di dati (estensione VDV-RV 454)

(vedi VDV-RV 454)

La trasmissione di pacchetti dati appaiati deve avvenire in modo attuale.<sup>6</sup>

Un orario della linea deve essere trasmesso in un pacchetto dati. È pertanto impossibile una lettura successiva di corse previste (tramite `WeitereDaten=<true>`) di un orario della linea.

#### CUS come Server:

La quantità massima di corse effettive contenute in un pacchetto dati è definita nei dati di base. Esiste per questo un'unica soglia (attualmente nel CUS sono definite 100 corse effettive), valida per tutti i riceventi di dati complessivamente (Nota bene: l'orario di una linea viene sempre fornito completamente in un'unica consegna anche in caso di superamento del numero massimo). Inoltre è possibile definire un valore divergente per ogni partner.

### 4.3. Protocolli

(vedi VDV-RV 454)

### 4.4. Codice servizio / URL di richiesta

L'URL di richiesta dei partner deve essere adattato alle caratteristiche dell'infrastruttura di sistemi FFS. Poiché l'interfaccia è compresa in una <piattaforma condivisa>, è indispensabile indicare nell'indirizzo l'applicazione competente per la richiesta.

Pertanto, l'indirizzamento completo per un servizio VDV nel CUS ha la seguente struttura:

```
http://<host>[:<port>]/<applikationspfad>/<leitstellenkennung>/  
      <dienstkennung>/<anfragekennung>
```

L'attuale path dell'applicazione è il seguente: `kihub/kivdv`

Esempio: `http://192.168.0.1/kihub/kivdv/xyz_prod/aus/status.xml`

Nota: Poiché in caso di modifiche nel sistema potrebbe cambiare anche l'indirizzamento dell'applicazione, suggeriamo a tutti i partner VDV di mantenere configurabile l'indirizzamento delle richieste VDV!

---

<sup>6</sup> Deve ancora essere registrata in VDV-RV 454 V1.1

#### 4.4.1. Codice centrale direttiva

(vedi VDV-RV 454)

Le FFS implementano le quattro piattaforme definite nelle VDV-RV 453.

##### [Le FFS come client](#)

Per le piattaforme delle FFS risultano quindi i seguenti codici mittente:

Piattaforma	Codice mittente
Sviluppo	sbb_entw
Test	sbb_test
Integrazione	sbb_int
Produzione	sbb_prod

**Tabella 2: codici mittente delle FFS**

##### [Le FFS come server](#)

Prendendo a titolo esemplificativo il partner ZVV, i codici mittente del partner per le quattro possibili piattaforme sono i seguenti. La modalità di creazione dei codici mittente per gli altri partner è la stessa.

Per le (possibili) piattaforme della ZVV risultano i seguenti codici mittente:

Piattaforma	Codice mittente
Sviluppo	zvv_entw
Test	zvv_test
Integrazione	zvv_int
Produzione	zvv_prod

**Tabella 3: codici mittente delle piattaforme del partner (ZVV)**

#### 4.5. Tipi di dati utilizzati in modo ricorrente

(vedi VDV-RV 454)

#### 4.6. Utilizzo dei campi opzionali

(vedi VDV-RV 454)

## 5. Servizi specialistici

### 5.1. Servizio dati previsti REF-AUS

(vedi nuova definizione in VDV-RV 454)

#### 5.1.1. Richiesta dati orario (AboAUSRef)

(vedi nuova definizione in VDV-RV 454)

Nella tabella che segue sono riportate solo le modifiche alla VDV-RV 454.

Elemento	Osservazioni	Campo
LinienFilter <sup>7</sup>	Secondo VDV-RV 454	opzionale
BetreiberFilter	Secondo VDV-RV 454  Il <code>BetreiberFilter</code> è obbligatorio per tutti i partner CUS (inbound e outbound).	Obbligo, è possibile concordare delle eccezioni
ProduktFilter	[n/a]	[n/a]
Verkehrsmittel- TextFilter	Secondo VDV-RV 454	[n/a]
HaltFilter	Secondo VDV-RV 454	[n/a]
UmlaufFilter	Non supportato.	[n/a]
MitGesAnschluss	Non supportato.	[n/a]
MitBereitsAktiven- Fahrten	Non supportato.	[n/a]
MitFormation <sup>8</sup>	Abbonarsi a corse con o senza dati della formazione: true: trasmissione con i dati della formazione (se disponibili). false: oppure nessuna indicazione: trasmissione senza dati della formazione.	opzionale

**Tabella 4: Struttura della <AboAUSRef>**

Più filtri da combinare sono definiti nella VDV-RV 454 [1] e nella norma VDV454 [3].

Nel sistema CUS non sono consentite dei wildcards.

#### Nota:

Gli abbonamenti dovrebbero essere impostati dal partner solo quando è sicuro che anche i dati siano a Disposizioni (definizione di abbonamento). Vedi anche capitolo 2.2.3.

#### [CUS come ricevente di dati \(Client\)](#)

Il CUS non regola abbonamenti con formazioni.

#### 5.1.1.1. Limitazione temporale dei dati (fascia temporale)

(vedi VDV-RV 454)

<sup>7</sup> L'abbonamento di singoli numeri di mezzi di trasporto nel traffico su rotaia non è consentito

<sup>8</sup> Le formazioni sono supportate da CUS solo per l'outbound.

### 5.1.1.2. Limitazione dei dati secondo le linee (filtro linee )

(vedi VDV-RV 454)

#### Nota:

l'abbonamento di singoli numeri di mezzi di trasporto nel traffico su rotaia non è consentito

### 5.1.1.3. Limitazione dei dati riferita ai gestori (filtro operatore)

(vedi VDV-RV 454)

Proposta FFS:

Il filtro avviene sulla base del `BetreiberID`. Il `BetreiberID` è composto dal codice nazione + ':' + codice IT (n. GO) analogamente ai valori in INFO+ dal DIDOK [5]. Vengono utilizzati i valori effettivi senza gli zeri iniziali.

### 5.1.1.4. Limitazioni relative al prodotto (`ProduktFilter`)

n/a

### 5.1.1.5. Filtro Testo Veicolo (`VerkehrsmittelTextFilter`)

n/a

### 5.1.1.6. Filtro fermate (`HaltFilter`)

n/a

## 5.1.2. Trasmettere dati (`AUSNachricht`)

La `<AUSNachricht>` serve come custodia per la spedizione sia di dati dell'orario previsto sia di dati in tempo reale. A seconda dello scopo d'utilizzazione viene riempito il sub-elemento `<Linienfahrplan>` o `<IstFahrt>`. Tutti gli altri elementi, ad eccezione dell'attributo `<AboID>`, non hanno significato.

Nella tabella che segue sono riportate solo le modifiche alla VDV-RV 454.

Elemento	Osservazioni	Campo
SollUmlauf	Non supportato.	[n/a]
IstUmlauf	Non supportato.	[n/a]
GesAnschluss	Non supportato.	[n/a]
FahrtVerband	Non supportato.	[n/a]

**Tabella 5: Struttura della `<AUSNachricht>`**

### 5.1.3. Trasmissione dei dati dell'orario orientata alla linea (orario della linea)

Singoli elementi dal `<Linienfahrplan>` possono essere sovra comandati attraverso l'indicazione al livello `<SollFahrt>`.

Nella tabella che segue sono riportate solo le modifiche alla VDV-RV 454.



Elemento	Osservazioni	Campo
LinienID	secondo VDV-RV 454 Il <LinienID> viene validato tramite il CUS.	Obbligatorio
BetreiberID	secondo VDV-RV 454  Il <BetreiberID> contraddistingue la corsa dell'organizzazione aziendale (IT) gerente che gestisce la corsa.  L'elemento <BetreiberID> è rilevante in riferimento all'abbonamento e al filtro di dati tramite il ricevente di dati (filtro abbonamento) (vedi 5.1.1.3)	Obbligatorio
RichtungsID	(vedi 3.3)  <a href="#">CUS come produttore di dati ferrovia – DPB (Client):</a> CUS non ha bisogno che l'elemento <RichtungsID> sia nel formato treno.	Obbligatorio
ProduktID	(vedi 3.3)	Opzionale
LinienText	(vedi 3.3)  Traffico locale: L'elemento <LinienText> può essere usato per allineare le corse con l'orario periodico.  <a href="#">CUS come produttore di dati ferrovia – DPB (Client):</a> l'elemento <LinienText> è <b>obbligatorio</b> nella consegna di dati per la produzione ferroviaria.  CUS estratta lo <LinienText> dal sistema INFO+ solo per corse ferroviarie già esistenti in INFO+ e non per corse aggiuntive/speciali.	Opzionale / obbligatorio
RichtungsText	secondo VDV-RV 454 (vedi anche capitolo 6.1.17)	Opzionale
VonRichtungsText	secondo VDV-RV 454. (vedi anche capitolo 6.1.17)	Opzionale
Verkehrsmittel-Text	(vedi 3.3) Il <VerkehrsmittelText> viene validato tramite il CUS.  <a href="#">CUS come produttore di dati ferrovia – DPB (Client):</a> Se un operatore fornisce dati ferroviarie via VDV454 a CUS, il tipo veicolo dell'elemento <Verkehrsmittel-Text> è <b>obbligatorio</b> .	Opzionale / obbligatorio

**Tabella 6: Struttura della <Linienfahrplan>**

### 5.1.3.1. Dati corsa singola (SollFahrt)

L'elemento <SollFahrt> rappresenta una corsa singola. Le corse singole possono essere raggruppate in un'unità logica linea all'interno del <Linienfahrplan> circostante.

Nella tabella che segue sono riportate solo le modifiche alla VDV-RV 454.

## FFS SA

Elemento	Osservazioni	Campo
SollHalt	In caso di modifica di un arrivo previsto o di un orario di partenza previsto in <AUS> ci si aspetta che il partner fornisca una corsa completa, perché altrimenti la fermata reale corrispondente non può essere trovata per un aggiornamento. L'aggiornamento avviene tramite <HaltID> e partenza prevista e ore d'arrivo previste.  (vedi 5.1.3.3)	opzionale
LinienText	Identificatore di una linea rilevante per il pubblico (vedi 3.3.2)  Traffico locale: L'elemento <LinienText> può essere usato per allineare le corse con l'orario periodico.  <a href="#">CUS come produttore di dati ferrovia – DPB (Client):</a> l'elemento <LinienText> è <b>obbligatorio</b> nella consegna di dati per la produzione ferroviaria.  CUS estratta lo <LinienText> dal sistema INFO+ solo per corse ferroviarie già esistenti in INFO+ e non per corse aggiuntive/speciali.	Opzionale / obbligatorio
ProduktID	(vedi 3.3.3)	opzionale
RichtungsText	secondo VDV-RV 454  <a href="#">CUS come DPB (produttore dati ferroviaria):</a> Fermata di fine corsa come testo, ad es. <Zurigo HB> (vedi anche capitolo 6.1.17)	opzionale
VonRichtungsText	secondo VDV-RV 454  <a href="#">CUS come DPB (produttore dati ferroviarie)</a> Fermata iniziale della corsa come testo, ad es. <Zurigo HB> (vedi anche capitolo 6.1.17)	opzionale
HinweisText	secondo VDV-RV 454  <a href="#">CUS come produttore di dati ferrovia – DPB (Client):</a> Il sistema CUS come produttore di dati ferroviarie non fornisce testi informativi <HinweisText>	
Verkehrsmittel-Text	(vedi 3.3, 10.10)  <a href="#">CUS come produttore di dati ferrovia – DPB (Client):</a> l'indicazione è obbligatoria nella consegna di dati per la produzione ferroviaria. Il VerkehrsmittelText viene validato tramite il CUS.	Opzionale / obbligatorio

Elemento	Osservazioni	Campo
FahrradMitnahme	secondo VDV-RV 454  <a href="#">CUS come produttore di dati ferrovia – DPB (Server):</a> CUS come produttore di dati ferrovia non fornisce informazione sul trasporto biciclette <FahrradMitnahme>  In cambio le informazioni relativi al trasporto biciclette può essere estratto dal <FoFahrzeugAusstattungsCode>. Cambiamenti possono essere visualizzati confrontando i dati attuali con l'orario periodico.	opzionale
FahrzeugTypID	secondo VDV-RV 454  <a href="#">CUS come produttore di dati ferrovia – DPB (Server):</a> CUS come produttore di dati ferrovia non fornisce <FahrzeugTypID>  La formazione con tipi Carrozza ( <FoFahrzeugTyp>) e deviazioni (<FoAenderungsCode>) possono essere estratti dai formazioni.	opzionale
SollFormation <sup>9</sup>	(vedi 5.1.3.4)	opzionale

**Tabella 7: Struttura <SollFahrt>**

### 5.1.3.2. Informazioni sul Service della corsa (ServiceAttribut)

(vedi VDV-RV 454)

### 5.1.3.3. Informazioni sulla fermata (SollHalt)

L'indicazione di tutti i punti di fermata commerciali di una corsa MT è obbligatoria. Vengono indicati come elenco di elementi <SollHalt> in ordine crescente nella sequenza effettiva dei punti d'esercizio percorsi.

Nella tabella che segue sono riportate solo le modifiche alla VDV-RV 454.

<sup>9</sup> È possibile consultare la struttura delle formazioni al capitolo 5.2.2.4

Elemento	Osservazioni	Campo
AbfahrtssteigText	Binario e in caso di doppio passaggio (due corse MT sulla stessa piattaforma di fermata), se disponibile, settore, ad es.: 7 A (omesso nella fermata di fine corsa)	opzionale
AnkunftssteigText	Corrispondente ad AbfahrtssteigText. (omesso nella fermata di inizio corsa)	opzionale
Einsteigeverbot:	secondo VDV-RV 454 <a href="#">CUS come produttore di dati ferrovia – DPB:</a> Le fermate di servizio nelle quali gli elementi <Einsteinsteigeverbot> e <Aussteigeverbot> abbiano il valore <true> non sono trasmesse in REF-AUS. <sup>10</sup>	opzionale
Aussteigeverbot:	secondo VDV-RV 454 <a href="#">CUS come produttore di dati ferrovia – DPB:</a> Le fermate di servizio nelle quali gli elementi <Einsteinsteigeverbot> e <Aussteigeverbot> abbiano il valore <true> non sono trasmesse in REF-AUS. <sup>10</sup>	opzionale
Durchfahrt	true in caso di transito straordinario. Altrimenti i transiti non vengono trasmessi <sup>10</sup> .	opzionale
SollAnschluss	secondo VDV-RV 454	[n/a]

**Tabella 8: Struttura <SollHalt>**

Se gli elementi `Einsteigeverbot`, `Aussteigeverbot` e `Durchfahrt` mancano, il CUS presuppone una fermata normale (codice fermata H).

[CUS come produttore di dati ferrovia – DPB:](#)

Le fermate di servizio nelle quali gli elementi <Einsteinsteigeverbot> e <Aussteigeverbot> abbiano il valore <true> non sono trasmesse in REF-AUS.

**5.1.3.4. Informazioni sulla formazione della corsa nominale (SollFormation)**

Tramite la struttura <SollFormation>, all’inizio del giorno di circolazione, vengono trasmesse ai partner le formazioni programmate dei treni (per cui vi siano dati di formazione).

Nella tabella che segue sono riportate solo le modifiche alla VDV-RV 454.

Elemento	Osservazioni	Campo
FoFremdFahrzeuge	Non supportato.	[n/a]
FoFahrzeugAusstattungFahrtaAbschnitte	Non supportato.	[n/a]
FoFahrzeugZustandFahrtaAbschnitte	Non supportato.	[n/a]
FoFahrzeugBelegungFahrtaAbschnitte	Non supportato.	[n/a]

**Tabella 9: Struttura <SollFormation>**

<sup>10</sup> In caso di modifiche di formazioni su stazioni di servizio o posti di servizio fittizi è possibile annunciare anche fermate di servizio pianificate (Einsteinsteigeverbot= true) o transiti.

**5.1.3.5. Coincidenze programmate (SollAnschluss)**

n/a

**5.1.4. Trasmissione dati orario riferita alla circolazione (SollUmlauf)**

n/a

## 5.2. Servizio dati reali AUS

(vedi VDV-RV 454)

### 5.2.1. Richiesta dati reali (AboAUS)

Nella tabella che segue sono riportate solo le modifiche alla VDV-RV 454.

Elemento	Osservazioni	Campo
LinienFilter <sup>11</sup>	secondo VDV-RV 454	opzionale
BetreiberFilter	secondo VDV-RV 454, vedi anche capitolo 5.1.1.3 Il BetreiberFilter è obbligatorio per tutti i partner CUS (inbound e outbound).	Obbligo, è possibile concordare delle eccezioni
ProduktFilter	secondo VDV-RV 454	opzionale
Verkehrsmittel-TextFilter	secondo VDV-RV 454	opzionale
HaltFilter	secondo VDV-RV 454	[n/a]
UmlaufFilter	Non supportato.	[n/a]
Hysterese	secondo VDV-RV 454 L'isteresi è fissa a 30 secondi <sup>12</sup> .	Obbligatorio
MitGesAnschluss	Non supportato.	[n/a]
MitRealZeiten	CUS oggi offre abbonamenti sempre con MitRealZeiten = true	opzionale
MitFormation <sup>13</sup>	Abbonarsi a corse con o senza dati della formazione: <ul style="list-style-type: none"> <li>• true: trasmissione con i dati della formazione (se disponibili).</li> <li>• false o nessuna indicazione: trasmissione senza dati della formazione.</li> </ul>	opzionale

**Tabella 10: Struttura della <AboAUS>**

Vedi anche capitoli 2.2.2 e 2.2.3.

### 5.2.2. Trasmettere dati reali

(vedi VDV-RV 454)

#### Nota:

Se con un <DatenAbrufenAnfrage> l'elemento <DatensatzAlle> contiene il valore true, tutte le corse al momento attive e rilevanti vengono trasmesse come corsa completa.

<sup>11</sup> L'abbonamento di singoli numeri di mezzi di trasporto nel traffico su rotaia non è consentito

<sup>12</sup> Nelle <AboAnfragen> in entrata di partner per i quali è posto un valore divergente da 30, questo viene sostituito con 30.

<sup>13</sup> Le formazioni sono supportate da CUS solo per l'Outbound.

### 5.2.2.1. Dati reali di una corsa (IstFahrt)

Nella tabella che segue sono riportate solo le modifiche alla VDV-RV 454.

Elemento	Osservazioni	Campo
LinienID	<p>secondo VDV-RV 454</p> <p>Il LinienID viene validato tramite il CUS.</p> <p>&lt;Riferimento tecnico alla linea&gt;: numero tecnico per l'identificazione della linea. Può divergere nell'elemento &lt;LinienText&gt; dal riferimento della linea rilevante ai fini della pubblicazione.</p>	Obbligatorio
RichtungsID	<p>(vedi 3.3)</p> <p><a href="#">CUS come produttore di dati ferrovia – DPB (Client):</a> CUS non ha bisogno che l'elemento &lt;RichtungsID&gt; sia nel formato treno.</p>	Obbligatorio
Komplettfahrt	<p>secondo VDV-RV 454</p> <p><a href="#">CUS come produttore di dati ferrovia – DPB:</a> Prime comunicazioni (corse regolari e aggiuntive), modifiche dell'itinerario (soppressioni parziali, prolungamenti, deviazioni) e soppressioni totali vengono comunicati dalle FFS sempre come corsa completa.</p> <p>In caso di soppressione completa la corsa completa viene trasmessa con tutte le fermate reali sopresse. (vedi capitolo 6.1.6).</p> <p>In caso di corsa completa ci si aspetta che i fornitori di dati in consegna forniscano la fermata prevista e reale già nella sequenza corretta, così come queste circolano.</p>	Obbligatorio
IstFormation	<p><a href="#">CUS come Client:</a> La consegna di formazioni in CUS tramite VDV454 non è supportata.</p> <p><a href="#">CUS come Server:</a> il CUS supporta l'approntamento delle formazioni nel traffico su rotaia (con abbonamento corrispondente tramite il ricevente di dati). (vedi 5.2.2.4)</p>	opzionale

Elemento	Osservazioni	Campo
LinienText	<p>Identificatore di una linea rilevante per il pubblico (vedi 3.3.2)</p> <p>Traffico locale: L'elemento &lt;LinienText&gt; può essere usato per allineare le corse con l'orario periodico</p> <p><a href="#">CUS come produttore di dati ferrovia – DPB (Client):</a> l'elemento &lt;LinienText&gt; è <b>obbligatorio</b> nella consegna di dati per la produzione ferroviaria. CUS estratta lo &lt;LinienText&gt; dal sistema INFO+ solo per corse ferroviarie già esistenti in INFO+ e non per corse aggiuntive/speciali.</p>	Opzionale/obbligatorio
RichtungsText	<p>secondo VDV-RV 454</p> <p>CUS come DPB (produzione ferroviaria): fermata di fine corsa rilevante per i clienti come testo, ad es. &lt;Zurigo HB&gt; (vedi anche capitolo 6.1.17)</p>	opzionale
VonRichtungstext	<p>secondo VDV-RV 454</p> <p>CUS come DPB (produzione ferroviaria): fermata di inizio corsa rilevante per i clienti come testo, ad es. &lt;Zurigo HB&gt; (si veda anche capitolo 6.1.17)</p>	opzionale
HinweisText	<p>secondo VDV-RV 454</p> <p><a href="#">CUS come produttore di dati ferrovia – DPB (Server):</a> CUS come produttore di dati ferrovia non fornisce &lt;HinweisText&gt;.</p>	opzionale
VerkehrsmittelText	<p>(vedi 3.3, 10.10)</p> <p><a href="#">CUS come produttore di dati ferrovia – DPB (Client):</a> l'indicazione è obbligatoria nella consegna di dati per la produzione ferroviaria. Il &lt;VerkehrsmittelText&gt; viene validato tramite il CUS.</p>	Opzionale/obbligatorio
Zusatzfahrt	<p>true, se si tratta di una corsa supplementare (ad es. treno speciale) (vedi capitolo 6.1.13)</p> <p>Nessuna indicazione: nessuna modifica rispetto al previsto o all'ultima segnalazione.</p>	opzionale



Elemento	Osservazioni	Campo
FahrradMitnahme	secondo VDV-RV 454  <a href="#">CUS come produttore di dati ferrovia – DPB (Server):</a> CUS come produttore di dati ferrovia non fornisce informazione sul trasporto biciclette <FahrradMitnahme>  In cambio le informazioni relativi al trasporto biciclette può essere estratto dal <FoFahrzeugAusstattungsCode>. Cambiamenti possono essere visualizzati confrontando i dati attuali con l'orario periodico.	opzionale
FahrzeugTypID	secondo VDV-RV 454  <a href="#">CUS come produttore di dati ferrovia – DPB (Server):</a> CUS come produttore di dati ferrovia non fornisce FahrzeugTypID  La formazione esatta con tipi carrozza ( <FoFahrzeugTyp>) e deviazioni (<FoAenderungsCode>) possono essere estratti dai formazioni.	opzionale
StoerungsInfo	secondo VDV-RV 454	n/a

**Tabella 11: Struttura della <IstFahrt>**

### 5.2.2.2. Riferimento dei dati della corsa (FahrtRef)

(vedi VDV-RV 454, versione 1.1)

#### 5.2.2.2.1. Informazione alternativa di riferimento (FahrtStartEnde)

(vedi VDV-RV 454)

Nella tabella che segue sono riportate solo le modifiche alla VDV-RV 454.

Elemento	Osservazioni	Campo
FahrtStartEnde	secondo VDV-RV 454  <a href="#">CUS come produttore di dati ferrovia – DPB:</a> <b>obbligatorio</b> nella consegna di dati per la produzione ferroviaria. CUS estratta queste informazioni principalmente da dati nominale (INFO+), se questa informazione non è disponibile questi devono essere forniti tramite VDV454.	Opzionale/obbligatorio

#### [CUS come produttore di dati ferrovia – DPB \(Server\):](#)

Per facilitare l'identificazione delle corse nel traffico ferroviario, l'elemento <FahrtStartEnde> del CUS viene **sempre** fornito (vedi 5.2.2.7 e 6.1.15).

## FFS SA

### 5.2.2.3. Informazioni sulla fermata (IstHalt)

(vedi VDV-RV 454)

Nella tabella che segue sono riportate solo le modifiche alla VDV-RV 454.

Elemento	Osservazioni	Campo
IstAbfahrtPrognoseStatus	secondo VDV-RV 54 <a href="#">CUS come produttore di dati ferrovia – DPB:</a> Il valore è obbligatorio per la produzione di dati ferroviarie. CUS deve ricevere l'informazione immediatamente alla partenza per poter calcolare le connessioni correttamente.  <u>Nota:</u> CUS trasmette per ferrovie i tempi reali al momento della passata al segnale di uscita.	Traffico locale Opzionale  <b>Ferrovia: Obbligo,</b> È possibile concordare delle eccezioni
IstAnkunftPrognoseStatus	secondo VDV-RV 454 <a href="#">CUS come produttore di dati ferrovia – DPB:</a> Il valore è obbligatorio per la produzione di dati ferroviarie. CUS deve ricevere l'informazione immediatamente all'arrivo per poter calcolare le connessioni correttamente.  <u>Nota:</u> CUS trasmette per ferrovie i tempi reali al momento della passata al segnale di uscita.	Traffico locale Opzionale  <b>Ferrovia: Obbligo,</b> È possibile concordare delle eccezioni
IstAbfahrtPrognoseQualitaet	secondo VDV-RV 454 Non supportato per ferrovie.	Opzionale
IstAnkunftPrognoseQualitaet	secondo VDV-RV 454 Non supportato per ferrovie.	Opzionale
IstAbfahrtDisposition	secondo VDV-RV 454 Non supportato per ferrovie.	Opzionale
IstAnkunftDisposition	secondo VDV-RV 454 Non supportato per ferrovie.	Opzionale
PrognoseUngenau	secondo VDV-RV 454 (vedi 6.1.9)	Opzionale
AbfahrtssteigText	secondo VDV-RV 454 Indicazione della piattaforma di fermata (p. es. binario) e se presente del settore, p. es.: 7 A (p. es. in caso di doppia occupazione - due corse MT sulla stessa piattaforma di fermata), secondo VDV-RV 454	Opzionale
AnkunftssteigText	Corrispondente ad AbfahrtssteigText	Opzionale

Elemento	Osservazioni	Campo
Einsteigeverbot:	secondo VDV-RV 454 <a href="#">CUS come produttore di dati ferrovia – DPB:</a> nel caso di fermate di servizio straordinarie, gli elementi <Einsteigeverbot> e <Aussteigeverbot> vengono impostati sul valore <true> (purché sia stata precedentemente trasmessa una IstHalt tramite CUS). In caso contrario le fermate di servizio non vengono trasmesse.	opzionale
Aussteigeverbot:	secondo VDV-RV 454 <a href="#">CUS come produttore di dati ferrovia – DPB:</a> nel caso di fermate di servizio straordinarie, gli elementi <Einsteigeverbot> e <Aussteigeverbot> vengono impostati sul valore <true> (purché sia stata precedentemente trasmessa una IstHalt tramite CUS). In caso contrario le fermate di servizio non vengono trasmesse.	opzionale
Durchfahrt	secondo VDV-RV 454 <a href="#">CUS come produttore di dati ferrovia – DPB:</a> true in caso di transito straordinario (purché sia stata precedentemente trasmessa una IstHalt tramite CUS). Altrimenti i transiti non vengono trasmessi.	opzionale
RichtungsText	secondo VDV-RV 454 (vedi anche capitolo 6.1.17)	opzionale
VonRichtungsText	secondo VDV-RV 454 (vedi anche capitolo 6.1.17)	opzionale
StoerungsInfo	secondo VDV-RV 454	n/a

**Tabella 12: Struttura <IstHalt>**

#### 5.2.2.4. Formazione della IstFahrt (IstFormation)

##### [CUS come Client:](#)

La consegna di formazioni in CUS tramite VDV454 (CUS come Client) non è supportata.

##### [CUS come produttore di dati ferrovia – DPB \(Server\):](#)

Per trasmettere le informazioni sulla formazione nelle corse reali, nell'impostazione dell'abbonamento l'elemento <MitFormation> deve essere impostato su <true> (vedi 5.2.1).

Per tutte le corse per le quali vengono trasmesse informazioni sulla formazione viene sempre inviata una prima comunicazione come corsa completa. Anche le modifiche della formazione rispetto alla prima comunicazione vengono inviate come corsa completa. Le formazioni trasmesse rimangono valide fino alla successiva trasmissione di una corsa completa con formazioni.

Nella tabella che segue sono riportate solo le modifiche alla VDV-RV 454.

Elemento	Osservazioni	Campo
FoFahrzeuge	Tutti le carrozze che circolano all'interno della corsa reale (vedi 0)	Obbligatorio
FoFremdFahrzeuge	Non supportato.	[n/a]

Elemento	Osservazioni	Campo
FoFahrzeugGruppen	Tutti i gruppi di carrozze FahrzeugGruppen (carrozze in sequenza ordinata) all'interno della IstFahrt. Queste informazioni vengono sempre trasmesse dal CUS (se disponibili). (vedi 5.2.2.4.3)	opzionale
FoFahrzeugGruppenFahrtAbschnitte	Sezioni della corsa in cui i gruppi di carrozze circolano senza modifiche. Queste informazioni vengono sempre trasmesse dal CUS (se disponibili). (vedi 5.2.2.4.4).	opzionale
FoFahrzeugAusstattungFahrtAbschnitte	Non supportato.	[n/a]
FoFahrzeugZustandFahrtAbschnitte	Sezioni della corsa che risultano per la IstFahrt sulla base dello stato delle singole carrozze. (vedi 5.2.2.4.6)	[n/a]
FoFahrzeugBelegungFahrtAbschnitte	Non supportato.	[n/a]
FoHalte	Informazioni sulla fermata con rilevanza ai fini della formazione per l'arrivo/la partenza a una fermata (posizioni fermata delle singole carrozze). Queste informazioni vengono sempre trasmesse dal CUS (se disponibili). (vedi 5.2.2.4.8)	opzionale

**Tabella 13: Struttura <IstFormation>**

Il CUS in quanto piattaforma di dati non supporta la consegna di dati di formazione.

#### 5.2.2.4.1. Carrozze della formazione (FoFahrzeuge)

L'elemento <FoFahrzeuge> contiene una quantità di sub-elementi del tipo <FoFahrzeug>. Un elemento <FoFahrzeug> contiene la descrizione di un veicolo compreso nella corsa. La quantità complessiva descrive tutte le carrozze riguardanti la corsa (altre carrozze **non** possono comparire nella formazione). Fino a nuovo ordine anche gli eventuali <FoFremdfahrzeuge> che riguardano la corsa sono indicati nella quantità della <FoFahrzeuge>.

Nella tabella che segue sono riportate solo le modifiche alla VDV-RV 454.

Elemento	Osservazioni	Campo
FoFahrzeugTyp	Un veicolo possiede obbligatoriamente un tipo di veicolo che contraddistingue la coniazione del veicolo stesso I tipi di carrozze ammessi sono definiti nella lista al capitolo 10.1.	Obbligatorio
FoFahrzeugNummer	Non supportato.	[n/a]
FoFahrzeugAusstattungen	Viene trasmesso dal CUS purché le informazioni necessarie siano messe a Disposizioni dai sistemi sorgente dei fornitori. (vedi 5.2.2.4.1.1)	opzionale
FoTechnischeAttribute	Non supportato.	[n/a]

## FFS SA

**Tabella 14: Struttura <FoFahrzeug>**
**5.2.2.4.1.1. Equipaggiamenti delle carrozze (FoFahrzeugAusstattungen)**

L'elemento <FoFahrzeugAusstattungen> contiene una quantità di elementi <FoFahrzeugAusstattung>. Un elemento <FoFahrzeugAusstattung> contiene la definizione di un equipaggiamento concreto del veicolo di riferimento.

Nella tabella che segue sono riportate solo le modifiche alla VDV-RV 454.

Elemento	Osservazioni	Campo
FoFahrzeugAusstattungCode	Enum per la definizione dell'equipaggiamento (vedi 10.2)	Obbligatorio
FoBezeichnung	Non supportato.	[n/a]
FoSprachcode	Non supportato.	[n/a]
FoAnzahl	Non supportato.	[n/a]

**Tabella 15: Struttura <FoFahrzeugAusstattung>**
**5.2.2.4.1.2. Attributi tecnici delle carrozze (FoTechnischeAttribute)**

n/a

**5.2.2.4.2. Formazione carrozze terzi (FoFremdFahrzeuge)**

le carrozze di terzi non vengono consegnati come <FoFremdFahrzeuge> ma come <FoFahrzeuge>. Pertanto, le carrozze di terzi vengono trattati come carrozze appartenenti alla corsa.

**5.2.2.4.3. Gruppi di carrozze in formazione (FoFahrzeugGruppen)**

L'elemento <FoFahrzeugGruppen> contiene una quantità di elementi <FoFahrzeugGruppe>. Un elemento <FoFahrzeugGruppe> contiene la descrizione di un gruppo di carrozze presente nella corsa (vedi norma VDV454 [3]). La quantità complessiva indica tutti i gruppi di carrozze presenti nella corsa completa.

Nella tabella che segue sono riportate solo le modifiche alla VDV-RV 454.

Elemento	Osservazioni	Campo
FoFahrzeugPositionen	Posizione delle singole carrozze all'interno del gruppo di carrozze (vedi 5.2.2.4.3.1).	Obbligatorio
FoVerkehrlicheNummer	Non supportato.	[n/a]
FoFahrzeugGruppenZielText	Per un gruppo di carrozze è possibile indicare un testo. Il testo è valido su tutte le sezioni di corsa su cui circola il gruppo di carrozze.  CUS come produttore di dati ferrovia – DPB (Server):  Il CUS fornisce la designazione ufficiale della destinazione del veicolo corrispondente secondo DI-DOK	opzionale
FoFahrzeugGruppenStartText	Non supportato.	[n/a]

**Tabella 16: Struttura <FoFahrzeugGruppe>**

#### 5.2.2.4.3.1. Carrozze con posizione nel gruppo di carrozze (FoFahrzeugPositionen)

L'elemento <FoFahrzeugPositionen> contiene una quantità di elementi <FoFahrzeugPosition>. Un elemento <FoFahrzeugPosition> definisce in modo univoco la posizione di un veicolo all'interno del relativo gruppo di carrozze.

Nella tabella che segue sono riportate solo le modifiche alla VDV-RV 454.

Elemento	Osservazioni	Campo
FoPosition	Posizione univoca all'interno del gruppo carrozze come numero intero positivo.	Obbligatorio
FoOrientierung	Non supportato.	[n/a]

**Tabella 17: Struttura <FoFahrzeugPosition>**

#### 5.2.2.4.4. Sezioni della corsa per gruppi di carrozze (FoFahrzeugGruppenFahrtAbschnitte)

L'elemento <FoFahrzeugGruppenFahrtAbschnitte> contiene una quantità di elementi <FoFahrzeugGruppenFahrtAbschnitt>. Un <FoFahrzeugGruppenFahrtAbschnitt> descrive la tratta su cui i gruppi di carrozze indicati rimangono invariati. In caso di modifiche all'interno dei gruppi di carrozze devono essere ridefinite le sezioni.

Nella tabella che segue sono riportate solo le modifiche alla VDV-RV 454.

Elemento	Osservazioni	Campo
FoAbschnitt	Tratta su cui i rispettivi gruppi carrozze <FahrzeugGruppen> circolano senza modifiche (vedi 5.2.2.5.1)	Obbligatorio
FoFahrtAbschnittFahrzeugGruppen	le singole gruppi carrozze <FahrzeugGruppen> con la relativa posizione (ordine) sulla sezione della corsa (vedi 5.2.2.4.4.1)	Obbligatorio
FoFahrtrichtung	Non supportato.	[n/a]
FoAenderungen	Non supportato.	[n/a]

**Tabella 18: Struttura <FoFahrzeugGruppenFahrtAbschnitt>**

#### 5.2.2.4.4.1. Gruppi di carrozze e relativa posizione nella sezione della corsa (FoFahrtAbschnittFahrzeugGruppen)

L'elemento <FoFahrtAbschnittFahrzeugGruppen> contiene una quantità di elementi <FoFahrtAbschnittFahrzeugGruppe> che a loro volta definiscono la posizione di un gruppo di carrozze su una sezione della corsa (ordine dei gruppi di carrozze). La posizione del veicolo all'interno del gruppo viene indicata come numero intero positivo (il gruppo di carrozze al primo posto – nella direzione di marcia – contiene nel campo <FoPosition> il valore più basso).

Nella tabella che segue sono riportate solo le modifiche alla VDV-RV 454.

Elemento	Osservazioni	Campo
FoDurchgaenge	Non supportato.	[n/a]
FoAenderungen	Non supportato.	[n/a]

**Tabella 19: Struttura <FoFahrtAbschnittFahrzeugGruppe>**

5.2.2.4.4.1.1. Possibilità di passaggio in gruppi di carrozze attigui (FoDurchgang)

n/a

5.2.2.4.4.2. Cambio di direzione di marcia durante la corsa (FoFahrtrichtung)

n/a

5.2.2.4.4.2.1. Elaborazione senza trasmissione <FoFahrtrichtung>

L'elemento <FoFahrtrichtung> non viene attualmente trasmesso dal CUS. Come direzione di marcia vale pertanto sempre il valore standard <avanti>.

5.2.2.4.4.2.2. Elaborazione con trasmissione <FoFahrtrichtung>

n/a

5.2.2.4.5. Sezioni della corsa per equipaggiamenti di carrozze (FoFahrzeugAusstattungFahrtAbschnitte)

n/a

5.2.2.4.6. Sezioni della corsa per stato delle carrozze (FoFahrzeugZustandFahrtAbschnitte)

n/a

5.2.2.4.7. Sezioni della corsa per occupazione carrozze (FoFahrzeugBelegungFahrtAbschnitte)  
(vedi VDV-RV 454)

5.2.2.4.7.1. Occupazione delle carrozze sulla sezione della corsa (FoFahrzeugBelegung)

L'elemento <FoFahrzeugBelegungen> contiene una quantità di elementi <FoFahrzeugBelegung>.

Nella tabella che segue sono riportate solo le modifiche alla VDV-RV 454.

Elemento	Osservazioni	Campo
FoFahrzeugIDREF	Riferimento al veicolo per cui sono valide le occupazioni contenute in questa struttura. (vedi <b>Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.</b> )	Obbligatorio
FoBelegungProzentual	Non supportato.	[n/a]
FoReisegruppen	Viene sempre fornito dal CUS per contraddistinguere la presenza di un gruppo di viaggio (=occupazione). (vedi 5.2.2.4.7.1.1)	opzionale

**Tabella 20: Struttura <FoFahrzeugBelegung>**

5.2.2.4.7.1.1. Indicazione di gruppi di viaggio sul veicolo (FoReisegruppen)

L'elemento viene indicato non appena esiste un'occupazione (gruppi in salita) e quando il veicolo è occupato da gruppi a un determinato grado (transito). Le FFS trasmettono attualmente ed esclusivamente l'occupazione tramite gruppi di viaggio.

Nella tabella che segue sono riportate solo le modifiche alla VDV-RV 454.

## FFS SA

Elemento	Osservazioni	Campo
FoReisegruppeVorhanden	In CUS sempre true, in quanto l'elemento viene indicato solo se è presente almeno un gruppo di viaggio.	Obbligatorio
FoReisegruppenNamen	Non supportato.	[n/a]

**Tabella 21: Struttura <FoReisegruppen>**

#### 5.2.2.4.8. Formazioni alla fermata (FoHalte)

(vedi VDV-RV 454)

##### CUS come produttore di dati ferrovia – DPB (Server):

L'elemento <FoHalte> contiene una quantità di elementi <FoHalt>. Generalmente il CUS fornisce **tutte** le fermate di una corsa per le quali sono disponibili informazioni sulla formazione (trasmissione della corsa come corsa completa).

Per garantire un riferimento univoco anche in caso di fermata attraversata più volte, gli elementi <Ankunftszeit> e <Abfahrtszeit> vengono sempre forniti (nella prima e ultima fermata della corsa vengono pertanto trasmesse soltanto l'ora di partenza e d'arrivo).

##### 5.2.2.4.8.1. Descrizione tecnica arrivo/partenza alla/dalla fermata

(vedi VDV-RV 454)

##### 5.2.2.4.8.2. Formazioni per l'arrivo alla fermata (FoAnkunft)

(vedi VDV-RV 454)

##### 5.2.2.4.8.2.1. Carrozze, stati e posizioni alla piattaforma di fermata all'arrivo alla fermata (FoFahrzeugeAmHalt)

L'elemento <FoFahrzeugeAmHalt> contiene una quantità di elementi <FoFahrzeugAmHalt>.

Nella tabella che segue sono riportate solo le modifiche alla VDV-RV 454.

Elemento	Osservazioni	Campo
FoFahrzeugeIDREF	Riferimento al veicolo o veicolo di terzi rilevante per l'arrivo alla fermata (vedi 0)	Obbligatorio
FoZustand	Stato del veicolo all'arrivo alla fermata. (vedi 5.2.2.5.3)	opzionale
FoErweiterung	Non supportato.	[n/a]

**Tabella 22: Struttura <FoFahrzeugAmHalt>**

##### 5.2.2.4.8.2.1.1. Posizione alla fermata di un veicolo all'arrivo alla fermata (FoHaltPosition)

(vedi VDV-RV 454)

##### 5.2.2.4.8.2.2. Designazione e posizionamento del settore all'arrivo alla fermata (FoSektorPositionen)

(vedi VDV-RV 454)

## FFS SA



5.2.2.4.8.2.2.1. Posizione settore all'arrivo alla fermata (FoHaltPosition)  
(vedi VDV-RV 454)

5.2.2.4.8.3. Formazioni per la partenza dalla fermata (FoAbfahrt)  
(vedi VDV-RV 454)

5.2.2.4.8.3.1. Carrozze, stati e posizioni alla piattaforma di fermata all'arrivo alla fermata (FoFahrzeugeAmHalt)

L'elemento <FoFahrzeugeAmHalt> contiene una quantità di elementi <FoFahrzeugAmHalt>.

Nella tabella che segue sono riportate solo le modifiche alla VDV-RV 454.

Elemento	Osservazioni	Campo
FoFahrzeugeIDREF	Riferimento al veicolo o veicolo di terzi rilevante per la partenza dalla fermata. (vedi 0)	Obbligatorio
FoZustand	Stato del veicolo alla partenza dalla fermata. (vedi 5.2.2.5.3)	opzionale
FoErweiterung	Non supportato.	[n/a]

**Tabella 23: Struttura <FoFahrzeugAmHalt>**

5.2.2.4.8.3.1.1. Posizione alla fermata di un veicolo alla partenza dalla fermata (FoHaltPosition)  
(vedi VDV-RV 454)

5.2.2.4.8.3.2. Designazione e posizionamento del settore alla partenza dalla fermata (FoSektorPositionen)  
(vedi VDV-RV 454)

[CUS come produttore di dati ferrovia – DPB \(Server\):](#)

L'elemento viene trasmesso dal CUS non appena una piattaforma di fermata a <IstHalt> dispone di una suddivisione di settore.

5.2.2.4.8.3.2.1. Posizione del settore alla partenza dalla fermata (FoHaltPosition)  
(vedi VDV-RV 454)

**5.2.2.5. Strutture di elementi utilizzati più volte all'interno della formazione <IstFormation>**

5.2.2.5.1. Descrizione della sezione (FoAbschnitt)  
(vedi VDV-RV 454)

5.2.2.5.2. Descrizione delle modifiche rispetto ai dati previsti (FoAenderungen)  
L'elemento <FoAenderungen> contiene una quantità di elementi <FoAenderung>. In caso di modifica della formazione con rilevanza per i clienti essa viene trasmessa agli abbonati. Per le informazioni sulle modifiche alla IstHalt in questione si utilizza l'elemento <FoAenderungCodeAmHalt>.

Nella tabella che segue sono riportate solo le modifiche alla VDV-RV 454.

**FFS SA**

Elemento	Osservazioni	Campo
FoAenderungsCodeAmHalt	Codice modifica che indica il tipo di modifica. (I valori validi sono definiti nel capitolo 0)	Obbligatorio
FoAenderungsTexte	Non supportato.	[n/a]

**Tabella 24: Struttura <FoAenderung>**

5.2.2.5.2.1. Descrizione di testi di modifica (FoAenderungsTexte)

n/a

5.2.2.5.3. Descrizione di stati (FoZustand)

Attraverso l'elemento <FoZustand> si trasmette lo stato di determinati elementi della formazione (ad es. per carrozze o equipaggiamenti di carrozze).

Nella tabella che segue sono riportate solo le modifiche alla VDV-RV 454.

Elemento	Osservazioni	Campo
FoZustandsCode	Designazione di uno stato. (I valori validi sono definiti nel capitolo 10.6)	Obbligatorio
FoZustandsKurzform	Non supportato.	[n/a]
FoZustandsText	Non supportato.	[n/a]
FoZustandsEmpfehlung	Non supportato.	[n/a]

**Tabella 25: Struttura <FoZustand>**

5.2.2.5.4. Descrizione punti di salita strutturali per estensioni (FoErweiterung)

n/a

**5.2.2.6. Informazioni supplementari (StoerungsInfo)**

n/a

**5.2.2.7. Qualità delle previsioni (IstAnkunftPrognoseQualitaet e IstAbfahrtprognoseQualitaet): (ZeitQualitaet)**

n/a

**5.2.2.8. Riferimento per il viaggio originariamente programmato (FahrtBeziehung)**

n/a

**5.2.3. Trasmissione dei dati reali riferiti alla rotazione (IstUmlauf)**

n/a

**5.3. Collegamenti garantiti**

n/a

**5.4. Trasmissione di informazioni sulla formazione**

(vedi VDV-RV 454)

## **5.5. Trasmissione di corse raggruppate (raggruppamento di corse MT)**

n/a

## 6. Utilizzo del servizio dati reali AUS

### 6.1. Note all'implementazione e regole

#### 6.1.1. Competenza di previsione dell'ITCS

(vedi VDV-RV 454)

##### [CUS come produttore di dati \(Server\)](#)

Le FFS effettuano e comunicano previsioni per tutti i MT circolanti sulla propria rete (ossia treni delle FFS, di BLS, SOB, TPF, RA, ecc. – nonché di ferrovie estere su tratte delle FFS). Lo stesso vale per i gestori della rete che utilizzano RCS (ad es. BLS).

Per le ferrovie sprovviste di interfaccia VDV o sistema di Disposizioni anche RCS può effettuare previsioni nell'ambito di stazioni comuni (ad es. Waldenburgerbahn in Liestal).

#### 6.1.2. Regola integrativa al profilo del ritardo

(vedi VDV-RV 454)

#### 6.1.3. Aggregazione di comunicazioni relative a una corsa

n/a

#### 6.1.4. Esempio <Transitare a una fermata> (modifica attributo)

(vedi VDV-RV 454)

#### 6.1.5. Esempio <Servizio di una fermata con traffico a richiesta>

(vedi VDV-RV 454)

#### 6.1.6. Esempio <Modifica itinerario>

(vedi VDV-RV 454)

##### [CUS come produttore di dati ferroviarie \(Server\)](#)

##### Nota REF-AUS:

Cambiamenti relativi al percorso vengono forniti attualmente come soppressione corsa/corsa speciale.

Deviazioni a breve termine con identica ZN vengono visualizzati solo in AUS.

#### 6.1.7. Prima comunicazione e tempo di anteprima

(vedi VDV-RV 454)

##### [CUS come produttore di dati ferroviarie \(Server\)](#)

CUS accetta abbonamenti di prima comunicazione di minimo 10 minuti e un massimo di 180 minuti <Vorschauzeit>. Richieste minori a 10 o superiori a 180 minuti vengo messi sul punto minimo 10 o massimo 180 minuti.

#### 6.1.8. Comportamento temporale di comunicazione - Isteresi

(vedi VDV-RV 454)

##### [CUS come Server:](#)

## FFS SA

L'isteresi è fissa a 30 secondi e, a differenza della norma VDV454 [3][1], non può essere modificata dall'emittente dell'abbonamento<sup>14</sup>.

#### **6.1.9. Elemento `PrognoseUngenau`**

(Vedi VDV454 RV)

##### CUS come produttore di dati ferroviarie – DPB (Server)

Se il sistema di Disposizioni delle FFS riconosce che un proprio treno non si trova nel punto atteso<sup>15</sup> oppure che per altri motivi non è possibile effettuare una previsione, viene generata una comunicazione in cui l'elemento `<PrognoseUngenau>` contiene il valore `<fehlende Aktualisierung>` (<mancato aggiornamento>). [3]Nondimeno i campi della previsione, conformemente alla norma VDV454, contengono l'ultimo orario previsto noto.

Gli altri possibili valori, della quantità di valori definiti dalla norma VDV 454 [2][3], non vengono utilizzati dal CUS.

##### CUS come produttore di dati ferroviarie – DPB (Client)

Il CUS rileva l'elemento `<PrognoseUngenau>`. Tuttavia, internamente viene valutato solo il valore `<fehlende Aktualisierung>`.

#### **6.1.10. Disdetta straordinaria**

(vedi VDV-RV 454)

#### **6.1.11. Orari d'arrivo e di partenza effettivi**

(vedi VDV-RV 454)

#### **6.1.12. Corse soppresse**

(vedi VDV-RV 454)

#### **6.1.13. Corse supplementari**

(vedi VDV-RV 454)

##### Consiglio di implementazione per sistemi di informazioni:

Tutte le corse ricevute da un sistema di informazioni tramite il servizio di dati REF-AUS o AUS che non possano essere combinate all'orario periodico vanno viste come corse supplementari e devono essere aggiunte come corsa completa indipendentemente dal Flag `Zusatzfahrt = true`. L'impostazione del Flag genera chiarezza, pertanto dovrebbe essere sempre impostato dal produttore di dati se possibile!

---

<sup>14</sup> I sistemi periferici responsabili dell'approvvigionamento dei dati di CUS (ad es. RCS) operano già con un'isteresi di 30 secondi al fine di limitare a una quantità ragionevole l'afflusso di dati all'interno dei sistemi FFS.

<sup>15</sup> Nel gergo delle FFS un simile treno viene detto «disperso». In questi casi sui tabelloni nelle stazioni delle FFS appare un «ritardo indefinito».

#### 6.1.14. Implementazione di applicazioni ferroviarie

(vedi VDV-RV 454)

#### 6.1.15. Particolarità dei viaggi di servizio integrati (estensione delle FFS)

##### CUS come produttore di dati ferroviarie – DPB (Server):

Generalmente nei mezzi di trasporto – non importa di che tipo – attraverso l'interfaccia VDV viene trasmessa solamente la parte di una corsa MT rilevante per i clienti. Le parti relative ai viaggi di servizio sono eliminate dalla corsa prima della trasmissione.

#### 6.1.16. Particolarità dei treni associati (estensione delle FFS)

##### CUS come produttore di dati ferroviarie - DPB (Server)

Nel traffico internazionale le FFS uniscono corse parziali con lo stesso numero del treno e collegano le singole corse parziali in un'unica corsa MT. Questa procedura fa sì che le corse MT nell'orario periodico si differenzino dalle corse MT nelle comunicazioni reali.

#### 6.1.17. Particolarità dei treni a sezioni multiple (estensione delle FFS)

##### CUS come produttore di dati ferroviarie – DPB (Server)

S'intendono treni a sezioni multiple quelli interessati da separazione (un treno è suddiviso in due treni) o da raggruppamento (due treni vengono unificati in un unico treno). Per entrambi i casi la rappresentazione nei dati previsti comprende diverse varianti:

- Separazione: un MT va da A a B, dove viene separato. Una parte prosegue solamente per C e l'altra per D.
  - Variante 1:
    - MT con tratta A-B
    - MT con tratta B-C
    - MT con tratta B-D
  - Variante 2:
    - MT con tratta A-C
    - MT con tratta B-D
- Raggruppamento: un MT va da A a C e un altro MT da B a C. A C i due MT vengono uniti e il nuovo MT va da C a D.
  - Variante 1:
    - MT con tratta A-C
    - MT con tratta B-C
    - MT con tratta C-D
  - Variante 2:
    - MT con tratta A-D
    - MT con tratta B-C

Le rispettive corse MT si distinguono in modo univoco attraverso il rispettivo numero del treno.

Come nei dati previsti, anche nella VDV454 vengono illustrate singole corse MT. < e come <RichtungsText>, <VonRichtungsText> e <FahrtStartEnde> si dirigono verso le corrispettive corse MT.

## FFS SA

Senza informazioni di collegamento supplementari, incluse nei dati previsti (cfr. elemento <Sol-Anschluss> in REF-AUS), non è possibile riconoscere le corse a sezioni multiple come tali.

Se ciò non è un problema per autobus, tram, ecc. – poiché raramente prevedono corse a sezioni multiple – i treni a sezioni multiple e le corse collegate nel traffico internazionale sono comuni alle FFS.

Per tali motivi i valori nei seguenti elementi non sono adatti alla pubblicazione verso i clienti **nel caso di corse a sezioni multiple** senza indicazione e interpretazione delle informazioni di collegamento corrispondenti attraverso il sistema di informazione (cfr. <Utilizzo di collegamenti programmati> – paragrafo 5.1.3.5):

- <RichtungsText>
- <VonRichtungsText>
- <FahrtStartEnde>

## 6.2. Informazioni sul collegamento

n/a

## 7. Glossario

(vedi VDV-RV 454)

Termini specifici in questo documento:

Termine	Significato
Dati in tempo reale	Nella centrale ITCS vengono calcolate previsioni di orario a breve termine o vengono fissate misure efficaci di Disposizioni. Si tratta qui di dati reali dalla procedura trasmessi tramite il servizio dati VDV454 AUS.
Orario periodico	L'orario periodico contiene i dati (previsti) dell'orario per un determinato periodo, di norma un periodo d'orario. Può essere adattato alle situazioni correnti. Esempio: INFO+. L'orario periodico completo non è a Disposizioni tramite le interfacce VDV.
Orario nominale giornaliero	L'orario nominale giornaliero contiene i dati (previsti) dell'orario a breve termine (ca. 24-48 h). Questi dati sono scambiati tramite il servizio dati VDV454 REF-AUS.
Dati di orario nominale	Si intendono come dati di orario nominale tutti i dati dell'orario nominale (p. es. orario nominale giornaliero, orario periodico)
Ricevente di dati	In questo documento sono nominati essenzialmente i seguenti riceventi di dati: <ul style="list-style-type: none"><li>- Sistema di visualizzazione</li><li>- Sistema informativo orario</li><li>- Piattaforma di dati</li></ul> In singoli casi i riceventi di dati vengono limitati.
Produttori di dati	Vengono designati come produttori di dati i seguenti sistemi: <ul style="list-style-type: none"><li>- Tutti i sistemi che preparano i dati e li consegnano in una piattaforma di dati</li></ul> Le piattaforme di dati (Datendrehscheibe, DDS) non sono produttori di dati!
N. GO	Numero dell'organizzazione commerciale: In DiDok2.0 [5] viene introdotto un indice delle organizzazioni commerciali. Si può trattare di organizzazioni commerciali di imprese di trasporto (p. es. sotto-organizzazioni FFS-P, FFS-I, ...), ma anche di altre organizzazioni commerciali (p. es. la GO <Hotelplan Svizzera>). L'identificatore unico delle organizzazioni commerciali è il n. GO. I sistemi periferici di DIDOK hanno bisogno quasi esclusivamente del n. GO (sinonimo: codice IT) e non del numero IT.



## 8. Identificatori alias in inglese

(vedi VDV-RV 454)

## **9. Allegato: trasmissione della qualità della previsione**

(vedi VDV-RV 454)

## 10. Allegato: liste valori (ENUM)

(vedi VDV-RV 454)

Le liste valori contengono i valori attualmente supportati dalle FFS. Nella colonna **[supportato]** il simbolo <✓> segnala che le informazioni, se disponibili, sono trasmesse dalle FFS all'interno della <DatenAbrufenAntwort>.

### 10.1. FoFahrzeugTyp

Le FFS trasmettono il tipo di veicolo in base alla seguente lista di valori:

Valore	Significato	supportato
<1>	Carrozza con posti a sedere 1 <sup>a</sup> classe	✓
<12>	Carrozza con posti a sedere 1 <sup>a</sup> e 2 <sup>a</sup> classe	✓
<2>	Carrozza con posti a sedere 2 <sup>a</sup> classe (anche carrozze <declassati> 1 <sup>a</sup> classe)	✓
<CC>	Carrozza cuccette	✓
<D>	Bagagliaio	✓
<K>	Carrozza viaggiatori senza classe	✓
<FA>	Carrozza famiglia	✓
<LK>	Veicolo motore	✓
<WC>	Carrozza combinata letti/cuccette	✓
<WL>	Carrozza letti	✓
<WR>	Ristorante (carrozza bistro/carrozza ristorante)	✓
<W1>	Carrozza combinata: ristorante e posti a sedere 1 <sup>a</sup> classe	✓
<W2>	Carrozza combinata: ristorante e posti a sedere 2 <sup>a</sup> classe	✓

**Tabella 26:** lista valori <FoFahrzeugTyp>

### 10.2. FoFahrzeugsAusstattungCode

Le FFS trasmettono l'equipaggiamento di singole carrozze corrispondentemente alla seguente lista valori:

Valore	Significato	supportato
AbteilBusiness	Carrozza con compartimento business	✓
AbteilFamilien	Carrozza con zona famiglia	✓
AbteilFahrrad	Piattaforma bici presente	✓
AbteilRollstuhl	Carrozza con compartimento per persone in sedia a rotelle	✓
AbteilFahrradResPflcht	Compartimento bici a prenotazione obbligatoria	✓
PlaetzeFahrradResPflcht	Posti bici a prenotazione obbligatoria	✓

**Tabella 27:** lista valori <FoFahrzeugsAusstattungCode>

## FFS SA

### 10.3. FoSprachCode

n/a

### 10.4. FoTechnischesAttributCode

Le FFS trasmettono i seguenti informazioni sui veicoli:

Valore	Significato	Fornisce assistenza
NiederflurEinstieg	Carrozza con accesso a piano ribassato	✓

### 10.5. FoAenderungsCode & FoAenderungsCodeAmHalt

Le FFS trasmettono i seguenti codici di modifica per le modifiche di formazione alla fermata:

Valore	Significato	supportato
GeaenderteWagenreihung	La formazione del treno è stata modificata (modifica generica della formazione senza specifica esatta della modifica)	✓
FehlendeFamilienwagen	Trasporto attivo senza carrozze di famiglia	✓
FehlendeRestaurantwagen	Trasporto attivo senza carrozze ristorante	✓
FehlendeWagen	Trasporto si traduce in carrozze meno del previsto	✓
FehlendeRollstuhlplaetze	Mancano gli spazi per disabili (UWC)	✓
FehlendeNiederflurwagen	Carrozza con accesso a piano ribassato è manca	✓

Tabella 28: lista valori <FoAenderungsCodeAmHalt>

### 10.6. FoZustandsCode

Le FFS trasmettono i seguenti codici di stato per carrozze:

Valore	Significato	supportato
<geschlossen>	Carrozza chiusa	✓
<offen>	Carrozza aperta	✓
<nicht_bedient>	Carrozza aperta ma ristorante non servito	✓

Tabella 29: lista valori <FoZustandsCode>

### 10.7. FoOrientierung

n/a

### 10.8. FoFahrtrichtung

Per default i MT vengono sempre trasmessi con direzione di marcia <avanti>. La trasmissione della direzione di marcia per <FoFahrtrichtung> non è supportata.

### 10.9. ProduktID

(vedi VDV-RV 454)

## FFS SA

## **10.10. VerkehrsmittelText**

(vedi VDV-RV 454)

## **11. Allegato: esempi XML**

(vedi VDV-RV 454)