



# Le linee nei trasporti pubblici svizzeri

## Attività di sistema informazione alla clientela

Stato	Binding
Ultima modifica	venerdì, 19. novembre 2021
Copyright	CC-BY-SA ( <a href="http://www.creativecommons.ch/">http://www.creativecommons.ch/</a> )
URL	<a href="https://transportdatamanagement.ch/it/standard/">https://transportdatamanagement.ch/it/standard/</a>
Traduzione	In caso di contraddizioni tra le diverse versioni linguistiche è considerata vincolante la versione in lingua tedesca.

## Cronologia delle modifiche :

Versione	Stato	Modifica	Incaricato	Data
V0.1	Entwurf	Erstfassung	Rich Lutz	06.05.2020
V0.2	Überarbeitung	Input WG / Romandie	Rich Lutz	29.06.2020
V0.5	Überarbeitung	Input WG	Rich Lutz	07.09.2020
V0.7	Überarbeitung	AGr Review	Rich Lutz	26.10.2020
V0.9	Review	Input 7th WG, Translations	Rich Lutz	02.11.2020
V0.95	Review	Input Review	Rich Lutz	23.03.2021
V1.0	Attuare	Management Board SKI	rdl	12.05.2021
V1.1	Überarbeitung	Separazione ID e numero, integrazione SDIID	rdl	13.08.2021
V1.2	Attuare	Management Board SKI	rdl	27.10.2021

# Indice

<b>1</b>	<b>Management Summary</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Introduzione</b> .....	<b>6</b>
2.1	Premessa .....	6
2.2	Condizioni quadro .....	6
2.2.1	Directory IT .....	6
2.2.2	Modello dati di riferimento <i>transmodel</i> .....	6
2.2.3	Percezione pubblica .....	7
2.3	Delimitazione .....	7
2.3.1	Testo destinazione.....	7
2.3.2	Produttiva/non produttiva .....	7
2.3.3	Traffico merci.....	7
2.3.4	Traffico di frontiera .....	7
2.4	Terminologia.....	8
2.4.1	Itinerario .....	8
2.4.2	Corso.....	8
<b>3</b>	<b>Obiettivo</b> .....	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Strutturazione della linea</b> .....	<b>8</b>
4.1	Definizione.....	8
4.1.1	Linea.....	9
4.1.2	Linea parziale .....	13
4.1.3	Direzione linea .....	15
4.2	Processo .....	16
4.2.1	Processo standard per linee ordinarie .....	16
4.2.2	Processo standard per tutte le altre linee e le linee parziali .....	17
4.2.3	Modifiche.....	17
4.3	Directory delle linee .....	18
4.4	Utilizzo della linea in una corsa.....	19
4.4.1	Esempi .....	20
<b>5</b>	<b>Specificazione</b> .....	<b>23</b>
5.1	SLNID.....	23
5.1.1	IDName .....	23
5.1.2	InternalID .....	23
5.2	Numero di linea CH (CHLNR) .....	23
5.2.1	Prefix .....	24
5.2.2	Identifier.....	24
5.2.3	Subline .....	24
5.2.4	Esempi .....	24
5.3	SDIID .....	25
5.3.1	IDName .....	25

5.3.2	InternalID .....	25
5.3.3	Esempi .....	25
<b>6</b>	<b>Allegato .....</b>	<b>26</b>
<b>7</b>	<b>Abbreviazioni .....</b>	<b>28</b>

## Indice delle illustrazioni

Figura 1:	Esempio di attributi di linea.....	12
Figura 2:	Esempi di correlazioni tra linea e linea parziale.....	14
Figura 3:	Esempio di più tipologie di linee parziali.....	15
Figura 4:	Esempio di attributi di linea parziale.....	15
Figura 5:	Esempio di attributi di direzione di linea.....	16
Figura 6:	Procedura di consultazione (notazione: SysML).....	17
Figura 7:	Processo standard per linee non ordinarie e per tutte le linee parziali (notazione: SysML). .....	17
Figura 8:	Esempio di linea nella directory delle linee.....	19
Figura 9:	Esempio di due corse standard.....	20
Figura 10:	Esempio di due corse d'esercizio.....	21
Figura 11:	Esempio di linea temporanea interrotta.....	21
Figura 12:	Esempio di utilizzo di una linea parziale tecnica.....	22
Figura 13:	Esempio di linea parziale con indennizzo modificata e di due linee parziali tecniche. ...	22
Figura 14:	Esempio di linea ordinaria sotto due linee con indennizzo.....	22

## Indice delle tabelle

Table 1:	Esempi SLNID.....	24
Table 2:	SDIID compresi riferimenti.....	25
Table 3:	Panoramica Prefix.....	26
Table 4:	Applicazione prefisso e identificatore.....	27
Table 5:	Subline specifica.....	27

## Documenti di riferimento

- [1] Diritto federale, «745.11 - Ordinanza sul trasporto di viaggiatori (OTV),» Il Consiglio federale, 4 novembre 2009. [Online]. Available: <https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20091712/index.html>. [Consultato il giorno 2020].
- [2] Ufficio federale dei trasporti UFT , «Banca dati IT,» Ufficio federale dei trasporti UFT , [Online]. Available: <https://www.bav.admin.ch/bav/it/home/temi-a-z/elenchi-utili/banca-dati-it.html>. [Consultato il giorno 2019].
- [3] Alliance SwissPass, «Produits des P580 - FIScommun,» 2020. [En ligne]. Available: <https://www.allianceswisspass.ch/fr/Themes/TarifsPrescriptions/P580/Produits-P580-FIScommun>. [Accès le Mars 2020].

- [4] European Committee for Standardization) (CEN), “European reference data model for public transport information,” <http://www.5t.torino.it/>, [Online]. Available: <http://www.transmodel-cen.eu/>. [Accessed Juli 2020].
- [5] Diritto federale, «745.13 Ordinanza sugli orari (OOra),» 1° gennaio 2010. [Online]. Available: <https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20091718/index.html>. [Consultato il giorno agosto 2018].
- [6] Diritto federale, «745.1 Legge federale sul trasporto di viaggiatori (Legge sul trasporto di viaggiatori, LTV),» 1° marzo 2018. [Online]. Available: <https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/20061345/index.html>. [Consultato il giorno agosto 2018].
- [7] Systemaufgaben Kundeninformation (SKI), «Roadmap SKI,» 2019. [Online]. Available: <https://transportdatamanagement.ch/it/roadmap-ski/>. [Consultato il giorno 2020].
- [8] Ufficio federale dei trasporti UFT, «Finanziamento del traffico viaggiatori,» [Online]. Available: <https://www.bav.admin.ch/bav/it/home/l-uft/compiti-dell-ufficio/finanziamento/finanziamento-dei-trasporti/traffico-viaggiatori.html>. [Consultato il giorno 2020].
- [9] Systemaufgaben Kundeninformation, «Standard (it),» [Online]. Available: <https://transportdatamanagement.ch/it/standard/>. [Consultato il giorno febbraio 2020].

# 1 Management Summary

Il presente documento mira a creare una comprensione comune in tutto il territorio svizzero del concetto di linea nei trasporti pubblici e a offrire una panoramica sulle tipologie di linea esistenti. Pertanto, nella prima parte verrà fornita una definizione di linee e linee parziali, oltre che una delimitazione rispetto ai quadri d'orario. La linea verrà inoltre suddivisa in tre tipologie di linee:

1. Linea ordinaria
2. Linea temporanea
3. Linea d'esercizio

Parallelamente si illustra in che modo le linee possono essere ulteriormente differenziate, ove necessario, sulla base delle linee parziali. A questo proposito vengono individuate due tipologie di linee parziali:

1. Linea parziale con indennizzo
2. Linea parziale tecnica

Sia per la linea che per la linea parziale vengono inoltre definiti gli attributi, tra i numeri di linea CH, i numeri di linea e i colori della linea. Nell'ultimo capitolo viene approfondita l'identificazione sulla base dello Swiss Line ID (SLNID):

- Linea: *ch:1:slnid:<Line>*
- Linea parziale: *ch:1:slnid:<Line>:<Subline>*

In particolare, i due elementi <Prefix> e <Identifier>, e il loro delimitatore '.' sono prestabiliti dall'Ufficio federale dei trasporti (UFT) e seguono una sintassi valida da diversi anni. Per poter definire questo SLNID in modo chiaro, nel presente documento sono stati definiti i processi per l'apertura, l'aggiunta e l'identificazione (aggiudicazione ID) di linee e linee parziali. A questo proposito, riconoscendo la necessità di una directory di linee (Line Directory = LiDi), ne vengono definiti i requisiti approssimativi.

A margine viene affrontato anche il tema della direzione della linea e approfondita la sua identificazione Swiss Direction ID (SDIID).

In tutto il documento le norme vengono illustrate sulla base di esempi (perlopiù fittizi). Anche l'utilizzo di linea, linea parziale e direzione di linea in una corsa viene spiegato in modo chiaro mediante esempi.

## 2 Introduzione

Nel trasporto pubblico il concetto di «linea» è onnipresente; tuttavia, cosa una linea sia esattamente o cosa debba essere considerato come linea nell'utilizzo della stessa, ad esempio nei confronti del cliente, nel rilascio di concessioni o all'interno di sistemi, è oggetto di opinioni diverse. Di conseguenza, non sempre è possibile delimitare questo termine in modo chiaro. In particolare, con la crescente digitalizzazione, l'utilizzo di informazioni qualitativamente pulite utilizzate sotto forma di dati è decisivo in relazione all'impegno aggiuntivo da mettere in conto per l'interpretazione. Una definizione chiara e pulita, così come la strutturazione e l'identificazione dell'oggetto «linea», riducono questo impegno in modo considerevole, rendendo l'utilizzo più semplice.

Il presente documento analizza diversi punti di vista che aiuteranno a comprendere come una linea è strutturata e come viene identificata nei trasporti pubblici svizzeri, e infine come viene utilizzata, con l'obiettivo di potervi ricorrere correttamente in ogni contesto all'interno dei trasporti pubblici svizzeri.

### 2.1 Premessa

Prima della redazione del presente documento da parte di un gruppo di lavoro composto da vari rappresentanti del trasporto pubblico svizzero, non era stato concordato un punto di vista su questo tema.

Inoltre, non esisteva una definizione univoca all'interno dei trasporti pubblici svizzeri. Per questo, in alcuni sistemi si è deciso di identificare le linee, ad esempio, con una combinazione del nome dell'impresa (organizzazione aziendale) e del numero di linea comunicato al cliente. In questo modo, se un'impresa aveva lo stesso numero di linea (ad es. AutoPostale), non poteva essere generato un ID univoco.

Inoltre, all'interno del settore ferroviario svizzero le linee sono presenti in modo non sistematico. In alcuni casi il concetto di linea era del tutto sconosciuto.

Il numero del quadro d'orario è noto sin dall'introduzione dell'orario ferroviario, ma questo numero non è sistematicamente identico al numero di linea, laddove sarebbe possibile (cfr. capitolo 4.1).

### 2.2 Condizioni quadro

#### 2.2.1 Directory IT

L'Ufficio federale dei trasporti (UFT) rilascia concessioni per linee e territori [1] che vengono gestite nella cosiddetta «directory IT» [2]. Con le concessioni di territorio, tuttavia, nella directory IT vengono gestite anche le linee del territorio.

Pertanto l'Ufficio federale dei trasporti ha un punto di vista sul trasporto pubblico all'interno della Svizzera orientato alla linea. La strutturazione avviene su una definizione della linea specifica dell'ordinante (cfr. capitolo 4.1).

#### 2.2.2 Modello dati di riferimento *transmodel*

La maggior parte dei modelli di dati nei trasporti pubblici utilizza la linea come elemento dati centrale.

Il modello dei dati di riferimento più importante nel territorio europeo è rappresentato dal *transmodel* [3] del Comitato europeo di normalizzazione (CEN), che considera la linea un oggetto centrale. Oltre a tutti gli standard CEN per il tp (ad es. NeTEx, SIRI), l'Associazione delle imprese di

trasporto tedesche VDV utilizza, incluso nei suoi documenti, anche il transmodel come modello di dati di riferimento.

Dal punto di vista dei sistemi IT è pertanto opportuno definire chiaramente la linea come oggetto (cfr. capitolo 4.1).

### **2.2.3 Percezione pubblica**

Il viaggiatore ha un punto di vista più vago sul concetto di linea, perché non tutti ne hanno una percezione identica. In ogni caso, si può partire da una percezione pubblica generale.

Ad esempio, si può parlare della linea «M1» di Losanna e della linea «S3» di Zurigo. Lo stesso vale per l'«IC 5». La separazione tra categoria d'offerta e numero di linea apparente non esiste nella percezione pubblica (ad es. per le imprese di trasporto sui piani di rete di linee o nelle piattaforme come OpenStreetMap).

Una linea 3 di Berna, nonostante un itinerario ridotto a causa di cantieri, continuerà a essere percepita come linea 3 anche se dal punto di vista dell'ordinante non corrisponderà più alla linea ordinata. Anche questo punto di vista del cliente va preso in considerazione (cfr. capitolo 4.1).

## **2.3 Delimitazione**

### **2.3.1 Testo destinazione**

Il testo destinazione corrisponde alla destinazione della linea (ad es. «stazione»). Il testo destinazione viene normalmente comunicato in numerosi canali digitali (ad es. sul veicolo, presso gli indicatori delle fermate, in un'app); dettagli a questo proposito si trovano anche nei prodotti della V580 – FIScommun [3]. Esso è rilevante in relazione alla linea, ma non viene esaminato in dettaglio nel presente documento. Normalmente il testo della destinazione serve a dare una direzione univoca alle linee (nella stessa linea vi sono quindi corse che arrivano in stazione e corse che partono dalla stazione). Con questo termine, però, si intende altro (cfr. capitolo 4.1.3), ovvero una strutturazione tecnica aggiuntiva della linea.

### **2.3.2 Produttiva/non produttiva**

Il fatto che all'interno di una linea vi siano più sezioni di tratta che non vengono utilizzate per il trasporto dei clienti, non genera in automatico una linea d'esercizio (cfr. capitolo 4.1.1.3). Ad esempio, la sezione di tratta che va dal deposito alla prima fermata in cui possono salire clienti fa comunque parte della linea corrispondente. Se non viene fatta questa distinzione, è possibile contrassegnare le tratte parziali che non vengono utilizzate per l'informazione ai clienti con l'aggettivo «non produttiva». Questa distinzione avviene nella corsa, pertanto non sarà approfondita qui. Esistono, tuttavia, anche dei modelli in cui l'entrata, l'uscita o il passaggio vengono gestiti come linea autonoma o categoria d'offerta (ad es. nel traffico ferroviario: MAT).

### **2.3.3 Traffico merci**

La definizione della linea si riferisce esclusivamente al trasporto di persone e non riguarda il traffico merci o il traffico senza trasporto di persone. Se, per un motivo qualsiasi, nel traffico merci o nel traffico senza trasporto di persone dovesse essere necessario definire una linea, ciò non può avvenire mediante una linea ordinaria o temporanea, ma solo mediante una linea d'esercizio (cfr. capitolo 4.1.1).

### **2.3.4 Traffico di frontiera**

Il traffico di frontiera va analizzato caso per caso. Come criteri di base si applica il principio di territorialità. Se, tuttavia, la concessione avviene dalla Svizzera, l'intera linea può avere lo stesso SLNID anche se circola oltre il confine nazionale svizzero. La situazione è diversa, in genere, nel

traffico ferroviario, in cui la concessione avviene solo fino al confine nazionale. Di conseguenza, anche lo SLNID è valido solo per questa sezione di tratta.

Merita un discorso a parte il Principato di Liechtenstein: poiché le fermate del Principato sono già gestite in DiDok, anche le linee della directory futura saranno gestite qui. Come la sintassi, in particolare la parte <Country> deve essere specificata in modo più preciso nell'ambito dell'attuazione.

## 2.4 Terminologia

### 2.4.1 Itinerario

Con itinerario si intende una sequenza definita di punti (solitamente fermate o bordi fermata) che rappresenta, anche geograficamente, un tragitto attraverso una rete stradale o ferroviaria. Un altro termine utilizzato per questo concetto è «percorso». Contrariamente alla «corsa», l'«itinerario» non comprende informazioni sull'orario.

### 2.4.2 Corso

Il corso è una sequenza di corse definita da un'impresa di trasporto. Diversamente dal termine «rotazione», che racchiude, senza alcuna eccezione, tutte le corse di un veicolo in un giorno, dall'uscita fino all'entrata nell'impianto di ricovero, il corso può anche cambiare.

## 3 Obiettivo

L'obiettivo è quello di migliorare la qualità dei dati e di conseguenza dell'utilizzo grazie a una definizione, strutturazione, identificazione e gestione univoca della linea nei trasporti pubblici. Con questa specificazione si pongono le basi per far sì che la linea possa essere utilizzata in modo efficiente ed efficace in tutti i sistemi e in tutte le interfacce dei trasporti pubblici svizzeri. Ciò comporta, naturalmente, l'attuazione dello SLIND e SDIID in tutti i sistemi e in tutte le interfacce che una linea comprende e utilizza.

## 4 Strutturazione della linea

### 4.1 Definizione

Esistono numerose definizioni del termine «linea». Ciò può essere dovuto all'esistenza di diversi ambiti di applicazione della linea. In linea di principio si distinguono tre prospettive (cfr. capitolo 2.2):

- **Prospettiva del cliente:** il punto di vista esterno, come il viaggiatore percepisce la linea o come questa viene comunicata dall'impresa di trasporto.
- **Prospettiva dell'ordinante:** il punto di vista dell'ordinante, che riassume la prestazione sotto forma di linea e la ordina.
- **Prospettiva informatica:** Il punto di vista del sistema informatico, che vede la linea come un oggetto dati caratterizzato da un'univocità trasversale a tutti i sistemi.
- **Prospettiva del gestore:** il punto di vista dell'impresa che gestisce la linea e che richiede una propria differenziazione dal punto di vista dell'esercizio.

Nella maggior parte dei casi, le tre prospettive coincidono e non è necessaria una differenziazione. Da un lato, tuttavia, negli anni una linea può cambiare la sua peculiarità, rendendo



necessaria una differenziazione dei punti di vista. Dall'altro, queste prospettive possono non coincidere dall'inizio. In questo caso una linea può essere strutturata anche in linee parziali.

Un'importante definizione di linea è fornita dall'Ordinanza sul trasporto di viaggiatori [1]. A questo proposito va tenuto presente che si tratta del punto di vista dell'ordinante:

#### *Art. 9 Concessioni e autorizzazioni per linee*

<sup>2</sup> *Per linea si intendono tutte le corse con uno stesso punto iniziale e finale, comprese le corse supplementari nonché le corse al mattino e alla sera su singoli tratti. Per punto iniziale e finale si intendono anche i nodi e i punti dove la funzione di collegamento cambia.*

<sup>3</sup> *Le prestazioni di trasporto che hanno diverse funzioni di collegamento sulla stessa tratta sono considerate una linea.*

Anche nel transmodel [4] c'è una definizione per l'oggetto dati linea (= LINE). L'oggetto ROUTE corrisponde all'itinerario (capitolo 2.4.1) e la DIRECTION corrisponde alla direzione di linea (capitolo 4.1.3).

*Transmodel definisce una LINEA come un insieme di ITINERARI che sono generalmente noti al pubblico attraverso una denominazione o numero che rimanda alla linea stessa. Tali ITINERARI sono generalmente molto simili tra loro dal punto di vista topologico, essendo varianti di un itinerario centrale che ha deviazioni solo in alcune parti. Spesso i tragitti dei veicoli su questi ITINERARI sono programmati con una fitta sincronizzazione allo scopo di garantire un servizio regolare su questa LINEA specifica. Spesso vengono raggruppati per la presentazione dell'orario al pubblico. Due ITINERARI che sfruttano lo stesso percorso infrastrutturale (o binari paralleli), ma con DIREZIONI opposte generalmente fanno parte della stessa LINEA.*

Partendo da questa descrizione si può ottenere una definizione generica:

- una linea è un insieme di itinerari completi uguali o molto simili a livello di geografia, sequenza di fermate, politica in materia di fermate e mezzi di trasporto.

Per le altre strutture si ottengono le seguenti definizioni:

- **Linea parziale:** una linea parziale raggruppa itinerari completi all'interno di una linea secondo altri criteri, ad es. indennizzo o gestore, consentendo un'ulteriore suddivisione di una linea.
- **Quadro d'orario:** un quadro d'orario è un insieme di itinerari completi o parti di un itinerario che sono uguali o molto simili a livello di geografia, sequenza di fermate e mezzi di trasporto.

Tenendo presenti queste definizioni, nei capitoli seguenti descriveremo in che modo linee e linee parziali possono essere applicate concretamente nei trasporti pubblici svizzeri.

Le definizioni di linea e quadro d'orario, pur denotando la forte sovrapposizione, dimostrano anche che i due concetti non sono sempre identici.

### **4.1.1 Linea**

Una linea può essere di vario tipo (cfr. sottocapitoli seguenti) e avere diversi attributi (sottocapitolo 4.1.1.4). A questo proposito, il sottocapitolo 4.1.1.5 fornisce degli esempi.

#### 4.1.1.1 Linea ordinaria

Il punto di partenza è la linea che viene data come tale in concessione o approvata dall'UFT. Inoltre vi sono delle linee che vengono date in concessione o approvate dal Cantone. Se quest'ultimo tipo di linea è soggetto all'Ordinanza sugli orari [5], viene gestito in modo simile alla linea ordinaria.

Questa linea corrisponde in genere anche alla linea che viene comunicata al cliente. Tuttavia, sono soggette all'obbligo di pubblicazione dell'orario, ai sensi dell'articolo 13 della LTV [6], solo le

linee che trasportano pedoni, ad es. le linee delle funivie che trasportano soltanto gli sciatori non sono tenute a comunicare la loro linea.

La prima modalità ufficiale di comunicazione rispetto al viaggiatore avviene sotto forma quadro d'orario, e non come linea. Solo nelle modalità di informazione alla clientela successive la linea assume un ruolo di primo piano. Questo cambiamento, in mancanza di corrispondenza, può essere compreso dal viaggiatore. Nella maggior parte dei casi, nell'ambito delle ferrovie non vi è un rapporto 1:1.

Poiché l'introduzione di una linea segue una procedura di consultazione definita (cfr. sottocapitolo 4.2.1), in cui la linea riceve anche uno Swiss Line ID ben preciso (SLNID → capitolo 5.1) e numero di linea (capitolo 5.2), si parla di linea ordinaria. Questa denominazione è necessaria per operare una distinzione dalle linee di altro tipo. Oltre alle linee ordinarie, infatti, vi sono anche le due tipologie di linea temporanea e di esercizio.

#### 4.1.1.2 Linea temporanea

La linea temporanea deve sostituire o integrare una linea ordinaria in un lasso di tempo definito (per massimo 12 mesi alla volta). Ad esempio, se a causa di un'attività edile o di un evento vi è un accorciamento, una deviazione, una divisione o un accorpamento di una o più linee ordinarie. Ciò è necessario perché la linea temporanea, nelle sue caratteristiche di base, non corrisponde più alla linea ordinaria.

La linea temporanea non è soggetta alla procedura di consultazione. Se la sostituzione o l'integrazione dura tuttavia più di 12 mesi, è necessario definire una linea ordinaria.

Un collegamento alla linea o alle linee ordinarie corrispondenti non è previsto, perché non è del tutto possibile. Ad esempio, se una linea di autobus temporanea esegue il trasporto sostitutivo per più linee ferroviarie ordinarie, è impossibile associare la linea del bus a una linea ferroviaria specifica. Tuttavia, generalmente può essere possibile un collegamento, che però non deve essere attuato nella directory di linee (capitolo 4.3), ma nella pianificazione o in tempo reale (non fa parte di questa specificazione).

Alle linee temporanee possono essere associati o gli stessi attributi (cfr. sottocapitolo 4.1.1.4) di una linea ordinaria esistente o all'occorrenza alcuni nuovi attributi.

#### 4.1.1.3 Linea d'esercizio

La linea d'esercizio non assume alcuna funzione dal punto di vista del viaggiatore. Serve per un utilizzo interno dell'azienda, ad es. per scuola guida, corse di prova o pulizia di rotaie che presuppongono una linea. Non è limitata a livello temporale, ma non può essere utilizzata per la prestazione di attività o per l'informazione alla clientela; in altre parole, le linee d'esercizio non compariranno mai in un canale di informazione ai clienti.

La linea d'esercizio non è soggetta alla procedura di consultazione.

La linea d'esercizio non deve utilizzare uno numero di linea o denominazione estesa (cfr. sottocapitolo 4.1.1.4) di una linea ordinaria, ma può assumere delle designazioni proprie.

#### 4.1.1.4 Attributi della linea

Questo capitolo descrive soltanto gli attributi che vengono associati direttamente alla linea. Tutti gli altri attributi, relativi ad esempio alla corsa, all'itinerario o a una tratta parziale, non verranno considerati.

L'assegnazione degli attributi nelle interfacce corrispondenti avviene, secondo la pianificazione delle fasi della roadmap SKI, soltanto nella fase successiva delle «Realisation Guides» [7] e viene specificata più dettagliatamente nelle norme di realizzazione.

A una linea sono associati diversi attributi. Mentre lo SLNID (capitolo 5.1) e l'attributo numero di linea CH (capitolo 5.2) sono fissi, gli altri attributi possono cambiare. Inoltre è possibile utilizzare

gli stessi attributi per diverse linee. Il riferimento a «mandatory» o «optional» si riferisce in prima istanza alla directory di linee (capitolo 4.3). Si tratta dei seguenti attributi:

- **Tipo linea** (obbligatorio, alfanumerica): suddivisione descritta nei cap. da 4.1.1.1 a 4.1.1.3.
- **Numero di linea** (opzionale, alfanumerica): si tratta dell'informazione (cifre, lettere o combinazione di cifre e lettere) con cui la linea viene comunicata al viaggiatore. L'informazione viene comunicata nella sua interezza e non comprende informazioni diverse.  
.Nota: attualmente esistono dei sistemi che per determinate categorie d'offerta creano l'informazione sulla linea con due diversi campi, ovvero combinando la categoria d'offerta con un numero: ad es. «S» + «12» = «S12» o «IC» + «1» = «IC 1». In altri casi la categoria d'offerta non viene utilizzata, ad es. per il Moonliner «M8» non viene combinata la categoria d'offerta «B» o per il Léman Express «L1» non viene combinata la categoria d'offerta «TER». Con l'introduzione della sigla della linea, questa sigla diventerà obsoleta. Per evitare che questa modifica richieda una trasformazione immediata dei sistemi, durante le fasi di migrazione sarà ancora possibile combinare l'informazione della linea. A questo scopo occorre utilizzare la denominazione alternativa della linea, descritta di seguito, in cui si può indicare ad es. «12» o «1» (esempi precedenti).
- **Denominazione alternativa della linea** (opzionale, alfanumerica): come descritto sopra, viene utilizzata per continuare a usare i sistemi che attualmente applicano una combinazione di categoria d'offerta e un numero per la formazione dell'informazione di linea. Per le linee corrispondenti (categorie di mezzi di trasporto «S», «IC», «RE», «R», «SN» und «IR»), la denominazione della linea viene salvata senza lettere.
- **Definizione combinazione di linee** (opzionale, alfanumerica): in questo campo la categoria d'offerta e la linea vengono registrati in ogni caso come combinazione, ad es. S3, BNN12, T13, Mm1 o B101. La categoria d'offerta deve essere separata dal numero di linea con uno spazio (ad es. autobus notturno = BN Moonliner M1 come «BN M1» e non come «BNM1»).
- **Denominazione estesa linea** (opzionale, ISO 8859-1): alcune linee non vengono comunicate mediante un numero di linea, ma per mezzo di una descrizione. Ad esempio, le linee delle funivie non sono provviste di numero di linea, ma un descrizione del tipo «Stazione a valle–Stazione a monte». Altre linee, oltre all numero di linea, hanno una denominazione aggiuntiva che può essere indicata. Ad es. «Bus sostitutivo», che può essere gestito come categoria d'offerta propria e può essere comunicato in aggiunta sulla corsa con un testo destinazione (cfr. capitolo 2.3.1).
- **Colore linea** (mandatory → se vuoto valore di default, ISO 8859-1): vi sono linee che vengono associate a un colore o comunicate attraverso lo stesso. Per poter tenere conto di questi casi, deve essere possibile associare un codice colore a una linea. Il codice colore sottintende diversi elementi. In merito al colore vanno forniti gli standard RGB (rappresentazione schermo) e CMYK (rappresentazione stampa). In merito alla rappresentazione deve essere possibile distinguere tra colore dello sfondo e del carattere per i simboli delle linee, così come per la comunicazione restante (ad es. colore della rete di linee). Il valore di default è monocromo, ovvero sfondo bianco (RGB: #ffffff; CMYK: 0, 0, 0, 0) e carattere nero, o colore della rete di linee (RGB: #000000; CMYK: 100, 100, 100, 100). Una possibile struttura di dati è visibile nell'esempio riportato nel capitolo 4.1.1.5.
- **Grafica linea** (opzionale, ISO 8859-1): per determinate linee sono definiti dei grafici specifici (ad es. «IC 1» per la ferrovia a scartamento normale) che non si possono creare semplicemente dal numero di linea e dal colore della linea, perché non si tratta di una tipologia di carattere specifica. Per poterli rappresentare nel modo corretto, è possibile predisporre dei grafici linea corrispondenti.
- **Denominazione della linea** (opzionale, ISO 8859-1): la denominazione viene in genere utilizzata a solo scopo informativo per indicare di quale linea si tratta esattamente. In genere contiene le fermate iniziali, di fine corsa e le fermate più importanti servite dalla linea.

- **Tipo di indennizzo** (obbligatorio, alfanumerica): per coprire la prospettiva del committente (cfr. capitolo 2.2.1), per ogni linea deve essere definito il tipo di indennizzo. L'obbligatorietà può essere rimossa se vi sono linee parziali corrispondenti del tipo «linea parziale con indennizzo» (capitolo 4.1.2.1). Le tipologie di indennizzo si basano sulla [8] (lista ampliabile):
  - International: offerte di rilevanza nazionale (traffico a lunga percorrenza)
  - Regional: offerte del traffico viaggiatori regionale con funzione di collegamento
  - Regionalwithout: offerte senza funzione di collegamento
  - Local: offerte del traffico locale
  - Other: altre offerte (non contenute in [8], ad es. servizi shuttle)
  - None: nessuna offerta (ad esempio nelle linee d'esercizio)
- **Validità** (obbligatorio, Date): un'altra caratteristica della linea è la validità. Ogni linea ha una validità con indicazione precisa del giorno. L'intervallo di validità può essere bitemporale (ad es. impostare oggi la validità per un periodo tra 14 giorni). La validità deve essere modificabile. La validità indica il periodo in cui la linea è in vigore, ma non in quali giorni circola. L'intervallo di validità può essere aperto, semiaperto (a sinistra e a destra) o chiuso.
- **Organizzazione aziendale** (obbligatorio, ISO 8859-1): per ciascuna linea va indicata un'organizzazione aziendale responsabile dell'aggiornamento della linea nella directory delle linee.

#### 4.1.1.5 Esempio linea

Nell'esempio fittizio (Figura 1) si riconosce lo SLNID univoco. Il numero di linea CH è «r.80.099». Si tratta di una linea ordinaria (regolare) con il numero di linea «S12», che circola tra le due località di nome Wohlen nei cantoni Argovia e Berna. Vengono menzionati anche i relativi codici dei colori CMYK e RGB per il carattere e lo sfondo. La grafica della linea si scarica dall'URL indicata. La denominazione contiene informazioni non rilevanti. Inoltre, la linea viene compensata nel RPV. La validità della linea inizia l'1.1.2020 e termina il 31.12.2999 (probabilmente un valore dummy per un intervallo di validità semiaperto). La linea viene gestita dalla RhB (ch:1:sboid:100052 = RhB → SBOD).

**Line** (SLNID: *ch:1:slnid:123456789*)

→Swiss Line number:	<i>r.80.099</i>
→Line type:	<i>Regular</i>
→Payment type:	<i>Regional</i>
→Line number:	<i>S12</i>
→Line Alternative Name:	<i>12</i>
→Line Combined Name:	<i>S12</i>
→Line Long Name:	<i>Wohlen AG – Wohlen BE</i>
→Line Colour Font CMYK:	<i>0, 59, 29, 0</i>
→Line Colour Back CMYK:	<i>100, 0, 10, 33</i>
→Line Colour Font RGB hex:	<i>#00aa99</i>
→Line Colour Back RGB hex:	<i>#ffaa00</i>
→Line icon:	<i>www.openPTicons.ch/80.099</i>
→Line description:	<i>Blablابلابلا</i>
→Line validity start:	<i>01.01.2000</i>
→Line validity end:	<i>31.12.2999</i>
→Line business organisation:	<i>ch:1:sboid:100052</i>

Figura 1: Esempio di attributi di linea.

## 4.1.2 Linea parziale

Una linea, indipendentemente dalla tipologia, si può ulteriormente differenziare in linee parziali, che a loro volta possono essere di vario genere (sottocapitolo 4.1.2.1). Una linea parziale ha pochissimi attributi (sottocapitolo 4.1.2.2). Nel sottocapitolo 4.1.2.4 vengono elencati diversi esempi.

### 4.1.2.1 Tipi di linee parziali

Attualmente sono note due tipologie di linee parziali. All'occorrenza, tuttavia, ne possono essere definite altre.

- **Linea parziale tecnica:** questo tipo di linea parziale serve a suddividere ulteriormente una linea, se necessario per circostanze operative, tecniche o simili (ad es. linea mista).
- **Linea parziale con indennizzo:** questo tipo di linea parziale serve a suddividere ulteriormente una linea, se necessario per motivi formali (ad es. linea con traffico locale e regionale).

### 4.1.2.2 Attributi linee parziali

Le linee parziali ricevono un proprio Swiss Line ID (SLNID) in base alla definizione del capitolo 5.1, nonché un proprio numero di linea CH come da capitolo 5.2. Gli attributi vengono acquisiti dalla linea sovraordinata. Ci sono le seguenti eccezioni. Vi sono i seguenti scostamenti:

- **Tipo linea parziale** (obbligatorio, alfanumerica): Suddivisione secondo cap. 4.1.2.1.
- **Denominazione linea parziale** (opzionale, ISO 8859-1): la denominazione linea parziale viene in genere utilizzata a solo scopo informativo per indicare di quale linea parziale si tratta esattamente.
- **Numero linea parziale** (facoltativo, alfanumerico): si tratta dell'informazione (cifre, lettere o combinazione di cifre e lettere) con cui la linea parziale viene comunicata al viaggiatore. L'informazione viene comunicata nella sua interezza e non comprende informazioni diverse. In genere corrisponde al numero di linea della linea sovraordinata.
- **Denominazione estesa linea parziale** (facoltativa, ISO 8859-1): alcune linee parziali non vengono comunicate con un numero di linea o linea parziale, ma con una descrizione. Ad esempio, una linea della funivia non ha alcun numero di linea, ma una denominazione estesa della linea del tipo «Stazione a valle – Stazione a monte». Se ci sono delle sezioni, queste vengono modellate come linee parziali e necessitano di una denominazione estesa separata del tipo «Stazione a valle – Stazione intermedia» o «Stazione intermedia – Stazione a monte».
- **Tipo di indennizzo** (obbligatorio, alfanumerica): si tratta degli stessi tipi di indennizzo definiti nel capitolo 4.1.1.4. Tuttavia, questi vengono definiti indipendentemente dalla linea.
- **Validità** (obbligatorio, Date): un'altra caratteristica della linea parziale è la validità. Ogni linea parziale ha una validità con indicazione precisa del giorno. L'intervallo di validità può essere bitemporale (ad es. impostare oggi la validità per un periodo tra 14 giorni). La validità deve essere modificabile. La validità indica il periodo in cui la linea parziale è in vigore, ma non in quali giorni circola. L'intervallo di validità può essere aperto, semiaperto (a sinistra e a destra) o chiuso.
- **Organizzazione aziendale** (obbligatorio, ISO 8859-1): per ciascuna linea parziale deve essere indicata un'organizzazione aziendale. Può essere diversa dalla linea sovraordinata.

### 4.1.2.3 Restrizioni

Le linee parziali sottostanno a determinate restrizioni:

- per ciascuna tipologia di linea parziale tutte le linee parziali di questa tipologia devono coprire la linea al 100%. In altre parole, non appena per una linea viene definita una linea parziale di una tipologia di linee parziali specifiche, non vi possono essere zone di una linea non coperte da una linea parziale (cfr. Figura 2).

- Una linea parziale può appartenere soltanto a una linea.
- La validità di una linea parziale è indipendente dalla validità della linea corrispondente, ma non viceversa (se una linea non è valida, automaticamente non sono valide neanche le sue linee parziali, ma una linea parziale può essere non valida, mentre la linea può essere valida).
- Linee parziali di diverse tipologie possono sovrapporsi (cfr. Figura 3).

#### 4.1.2.4 Esempio linea parziale

L'esempio riportato in Figura 2 indica come possono essere rappresentate le linee parziali di una linea (linea A). Le linee parziali sono corrette soltanto se possono coprire completamente la linea (caso A).

Nel caso B le due linee parziali non coprono completamente la linea A. In questo caso, deve essere definita una terza linea parziale del tipo «linea parziale tecnica», oppure una delle due linee parziali esistenti deve coprire la parte non definita.

Il caso C mostra la possibilità di un'unica linea parziale per ciascuna linea. Pur non essendo sempre opportuno, è possibile. Tuttavia questa singola linea parziale deve coprire la linea al 100%.

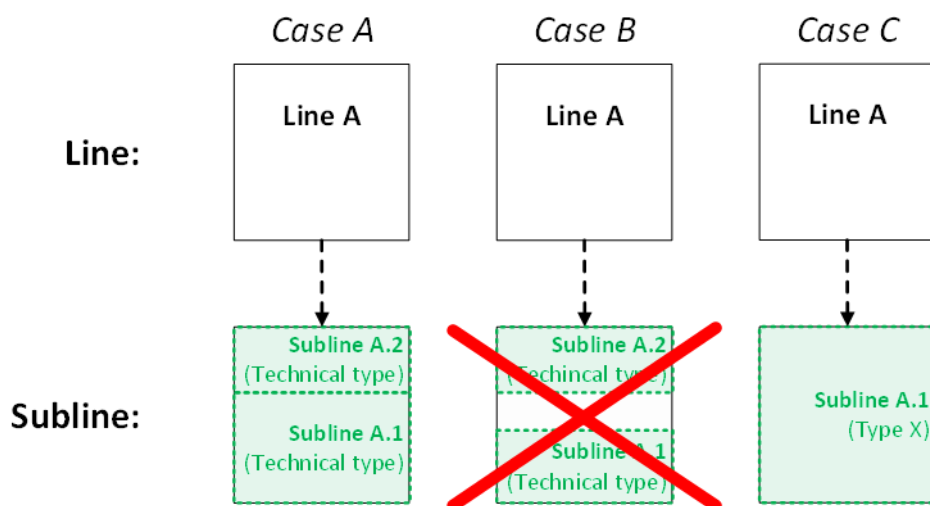


Figura 2: Esempi di correlazioni tra linea e linea parziale.

La Figura 3 dimostra che le linee parziali di diversa tipologia non devono obbligatoriamente essere strutturate nello stesso modo. Mentre le due linee parziali tecniche sono suddivise orizzontalmente, le linee con indennizzo sono tagliate verticalmente all'interno della linea A.

Nell'esempio, per una migliore visualizzazione, questa suddivisione delle linee parziali viene raffigurata nei due grafici a sinistra. La realtà corrisponde tuttavia al grafico di destra. Questo caso viene rappresentato, a titolo di esempio, su una corsa nella figura 13.

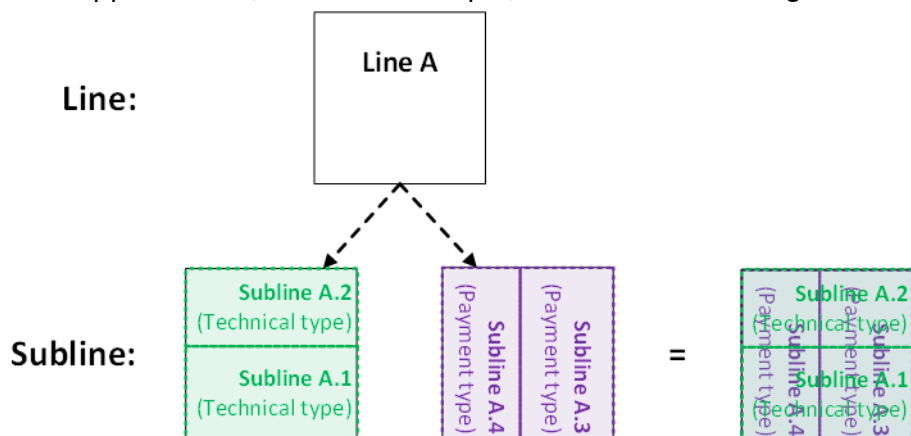


Figura 3: Esempio di più tipologie di linee parziali.

L'esempio fittizio della Figura 4 mostra lo SLNID e il numero di linea CH per la linea parziale e il tipo di linea parziale «Technical». Inoltre, anche la denominazione di questa linea parziale contiene informazioni non rilevanti. Per la tipologia di indennizzo è indicata un'offerta non finanziata dall'UFT. La validità di questa linea parziale è evidentemente limitata all'orario 2020/2021. La gestione di questa linea parziale avviene tramite LLB.

#### Subline (SLNID: *ch:1:slnid:123456789:1*)

→Swiss Line Number:	<i>r.80.099:1</i>
→Subline type:	<i>Technical</i>
→Subline Number:	<i>&lt;empty&gt;</i>
→Subline Long Name:	<i>Wohlen AG - Olten</i>
→Payment type:	<i>Other</i>
→Subline description:	<i>Blablablaba</i>
→Subline validity start:	<i>13.12.2020</i>
→Subline validity end:	<i>11.12.2021</i>
→Subline business organisation:	<i>ch:1:sboid:100654</i>

Figura 4: Esempio di attributi di linea parziale.

### 4.1.3 Direzione linea

Un oggetto correlato su più piani con la linea è la direzione. A questo proposito va fatta una chiara distinzione rispetto al testo della destinazione (capitolo 2.3.1), che in gergo è detto anch'esso «direzione». Pertanto, si utilizzerà il termine «direzione di linea» per l'accezione di direzione intesa nel presente documento.

La direzione di linea è la suddivisione della linea a livello elettronico. Questa distinzione, in determinate funzioni, (ad es. fusibile di raccordo o indicatori delle partenze) serve per filtrare. In merito all'informazione ai clienti, la direzione di linea non ha rilevanza.

Viene richiesta soltanto in relazione alla trasmissione dati, ad es. degli orari. Una linea ha almeno una direzione. Per una linea che per motivi tecnici non utilizza una direzione, è sufficiente utilizzare come default una direzione qualsiasi tra quelle definite (capitolo 5.2). In genere una linea è composta da due direzioni, una di andata e una di ritorno. Anche se in genere vengono utilizzate due direzioni di linea, all'occorrenza è possibile definirne delle altre (cfr. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

Ancora una volta specifichiamo che la linea o la linea parziale non hanno alcuna direzione di linea nella directory delle linee. Il collegamento tra linea o linea parziale e direzione di linea viene effettuato in relazione al modello dati successivo (ad es. itinerario). Poiché, tuttavia, la direzione di linea compare spesso insieme alla linea o linea parziale, la trattiamo nel presente documento. La direzione di linea non viene registrata nella LiDi (capitolo 4.3) poiché vi sono pochi ID (cfr. Table 2).

#### 4.1.3.1 Attributi direzione linea

Oltre a un'identificazione univoca della direzione della linea mediante SDIID (cfr. capitolo 5.3), per ogni linea e direzione di linea c'è anche il seguente attributo, che può essere fornito con una trasmissione dati:

- **Denominazione direzione linea** (opzionale, alfanumerica): in base al sistema vengono utilizzate diverse denominazioni, ad es. «Hin» (Andata) e «Rück» (Ritorno) o «A» e «B».

#### 4.1.3.2 Esempio direzione linea

Nell'esempio fittizio (Figura 5) si riconosce lo SDIID univoco. Si tratta della direzione di linea «Hin» (Andata).

**Linedirection (SDIID: *ch:1:sdiid:1*)**  
┆  
┆  
┆┆  
┆┆┆┆→Linedirection Name:          *Hin*

Figura 5: Esempio di attributi di direzione di linea.

## 4.2 Processo

La linea rappresenta un oggetto essenziale nella strutturazione di una nuova prestazione tp. Oltre alle fermate, all'inizio deve essere generalmente definita anche una linea. Vi sono delle eccezioni all'estero. In Svizzera la concessione avviene su una linea. Per questo motivo, l'impresa di trasporto deve poter inaugurare una linea molto velocemente e senza impedimenti burocratici. In questo modo la pianificazione della prestazione può avvenire sulla base della nuova linea su un'identificazione fissa (ID) (capitolo 5.1). Poiché alla base di una linea ordinaria (capitolo 4.1.1.1) c'è un'autorizzazione, un processo di autorizzazione corrispondente (capitolo 4.2.1) deve considerare l'aspetto dell'aggiudicazione rapida e precoce dell'ID e del numero. Per tutte le altre linee e linee parziali, con il coinvolgimento dell'UFT il processo di autorizzazione può essere tralasciato (cfr. capitolo 4.2.2).

### 4.2.1 Processo standard per linee ordinarie

Il processo standard per linee ordinarie corrisponde a una procedura di consultazione. Tutti gli altri tipi di linea e le linee parziali sono esclusi da questa procedura di consultazione (cfr. capitolo 4.2.2). Questa procedura di consultazione si basa sull'art. 9 Concessioni e autorizzazioni per linee [1]. Il processo comprende un esame preliminare da parte dell'Ufficio federale dei trasporti e una successiva audizione presso uffici corrispondenti.

L'ID della linea (SLNID) sarebbe subito disponibile. Poiché, come spiegato nel capitolo 5.2, il numero di linea CH è esplicativo fino a un certo grado, attualmente non è possibile una sua aggiudicazione rapida. Per questo motivo, la procedura di consultazione (Figura 6) deve prima essere quasi completamente conclusa per poter stabilire il numero di linea CH definitivo.

Con l'introduzione di una directory centrale delle linee (capitolo 4.3), l'intera procedura di consultazione viene ottimizzata da un workflow supportato a livello tecnico, così da poter ridurre i tempi di esecuzione. Si devono rispettare obbligatoriamente soltanto i 30 giorni del termine di ricorso.



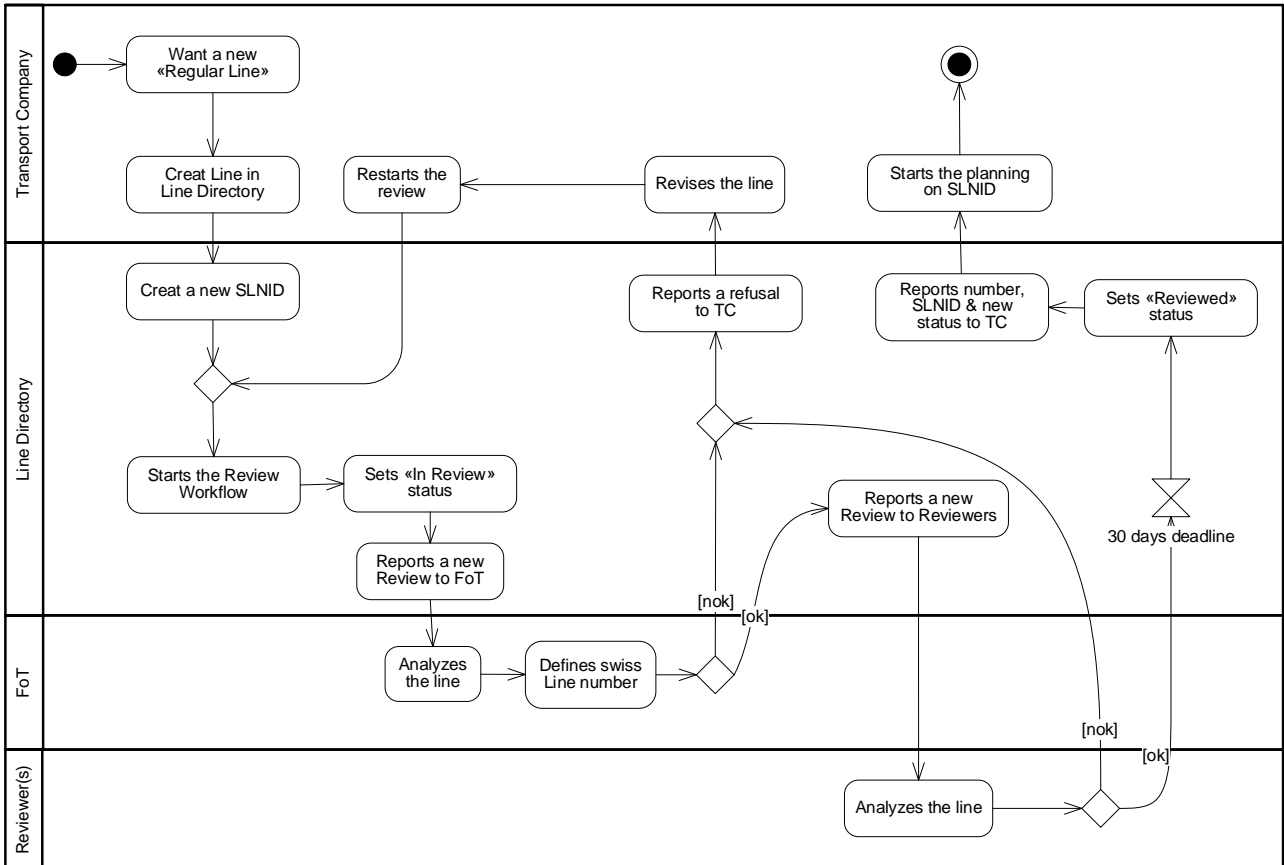


Figura 6: Procedura di consultazione (notazione: SysML).

#### 4.2.2 Processo standard per tutte le altre linee e le linee parziali

Il processo standard viene utilizzato per le linee temporanee (capitolo 4.1.1.2) o di esercizio (capitolo 4.1.1.3), oltre che per tutte le linee parziali.

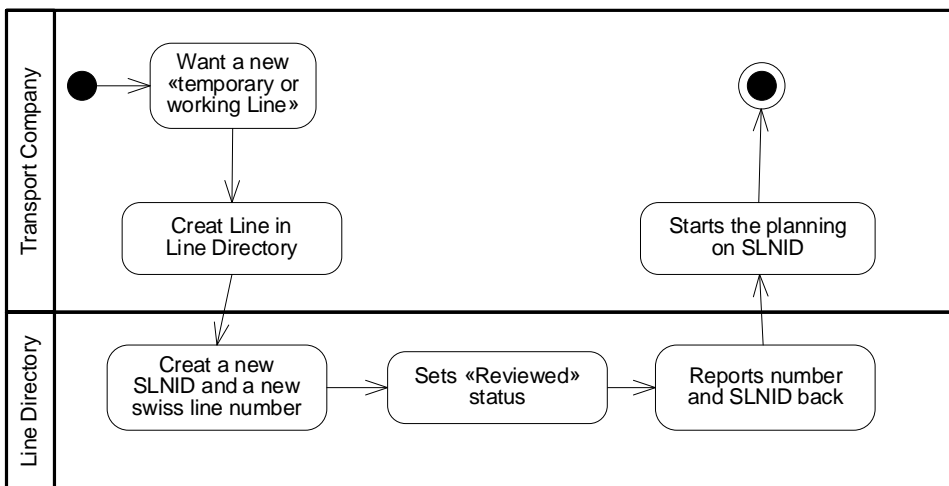


Figura 7: Processo standard per linee non ordinarie e per tutte le linee parziali (notazione: SysML).

#### 4.2.3 Modifiche

Le modifiche al numero di linea, alla denominazione alternativa della linea, della combinazione di linee e/o alla denominazione estesa della linea ordinaria richiedono un nuovo svolgimento della procedura di consultazione. Le modifiche del numero di linea ordinaria comportano un nuovo svolgimento della procedura di consultazione. La modifica che converte una linea temporanea o d'esercizio in linea ordinaria fa sì che la validità della linea attuale venga terminata e richiede

l'apertura di una nuova linea ordinaria. Deve così svolgersi la procedura di consultazione. Tutte le altre modifiche non richiedono la procedura di consultazione.

### **4.3 Directory delle linee**

Come per la directory dei servizi e delle fermate «DiDok», è necessario creare una directory delle linee (Line Directory = LiDi) che gestisce tutte le linee e linee parziali in Svizzera e che venga pubblicata regolarmente. Inoltre, la directory delle linee garantirà e predisporrà il riferimento tra linea e linee parziali. Oltre alla gestione, la LiDi deve anche supportare i processi, come descritto nel capitolo 4.2.

La direzione della linea (capitolo 4.1.3) non fa parte della LiDi, perché è composta solo da pochi SDIID e può essere utilizzata indipendentemente dalle linee e/o linee parziali.

In questo documento non saranno approfonditi dettagli sull'attuazione tecnica, sulle interfacce (sugli standard delle interfacce) e sull'organizzazione della LiDi.

La directory delle linee non ha alcuna responsabilità in merito all'utilizzo delle linee, linee parziali e direzioni delle linee nei modelli di dati approfonditi, ad es. orari e dati in tempo reale. La LiDi può fungere da base per garantire un utilizzo corretto o un'assicurazione della qualità.

Nella Figura 8 è illustrato un esempio fittizio di ciò che comprende la directory delle linee per ciascuna linea.

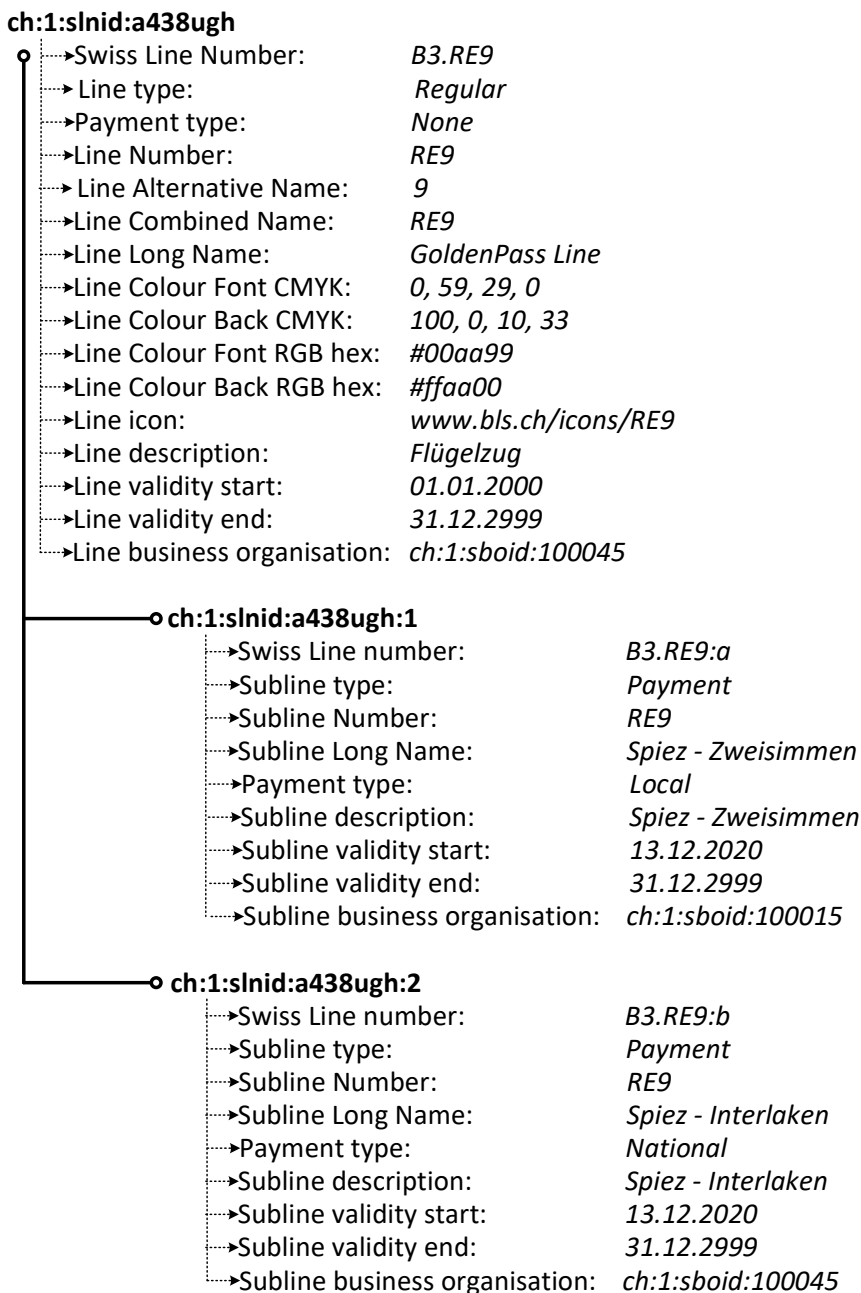


Figura 8: Esempio di linea nella directory delle linee.

## 4.4 Utilizzo della linea in una corsa

Come già descritto nella directory delle linee (capitolo 4.3), questa non contiene informazioni sull'utilizzo nella trasmissione di itinerari o corse, come ad esempio le interfacce teoriche e in tempo reale.

Questo capitolo non approfondisce le interfacce specifiche per la trasmissione della corsa (ad es. HRDF o VDV 454), ma si concentra sull'utilizzo generale di linea, linea parziale e direzione della linea nelle corse.

Gli esempi presuppongono una linea per corsa. Può trattarsi di una linea secondo la descrizione del capitolo 4.1.1 o una linea parziale tecnica (capitolo 4.1.2.1). Inoltre gli esempi partono dal

presupposto che il riferimento tra linea e linea parziale non è rappresentato nella corsa, ma deve essere ricercato nella directory delle linee.

La linea parziale con indennizzo può essere comunicata come attributo. Se non viene comunicata, in linea di massima vale il tipo di indennizzo della linea. Solo se si desidera applicare una tipologia specifica di indennizzo sulla corsa o addirittura effettuare un cambio di tipologia di indennizzo, è possibile comunicare la linea parziale con indennizzo corrispondente. In aggiunta, viene comunicata la direzione di linea.

Tutti gli altri attributi e le informazioni, nonché le gerarchie di linea e linea parziale, non devono essere trasferiti con la corsa, ma possono essere acquisiti dalla directory delle linee.

L'applicazione definitiva dello SLNID e SDIID su tutte le interfacce che trasferiscono le corse (DINO, HRDF, VDV, CEN ecc.) avverrà tramite il KIDS e le relative guide per la realizzazione.

#### 4.4.1 Esempi

Di seguito vengono descritti alcuni esempi. Viene rappresentata in maniera fittizia una prima corsa in direzione (A → E) e una seconda corsa nella direzione opposta (E → A). In linea di principio, nell'esempio si parte dal presupposto che il numero di linea non debba essere trasmesso nelle corse, poiché il riferimento tra SLNID e numero di linea può essere effettuato tramite la LiDi.

La Figura 9 rappresenta in che modo viene trasmessa la maggior parte delle corse. La linea (Line) comprende una normale linea (nessuna linea parziale). La direzione della linea deve essere indicata obbligatoriamente e si differenzia in base alla direzione delle corse (anche in merito alla denominazione della direzione della linea). La linea parziale con indennizzo è vuota, e può essere utilizzato il tipo di indennizzo della linea (indicato nella directory delle linee).

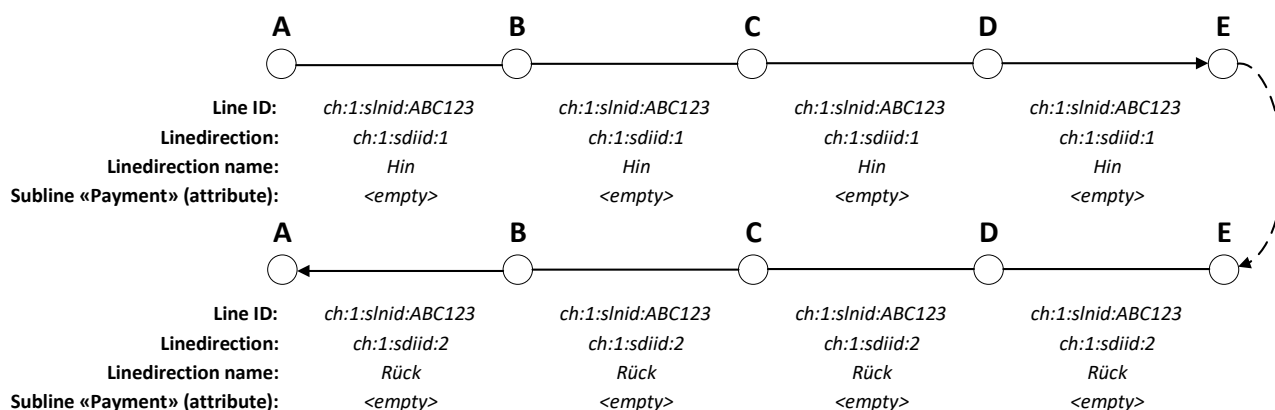


Figura 9: Esempio di due corse standard.

L'esempio nella Figura 10 mostra la stessa linea della Figura 9, con la differenza che queste corse circolano solo a livello d'esercizio (ad es. durante la scuola guida) e vengono gestite con una linea d'esercizio. Non si riconosce, tuttavia, sulla base dello SLNID se si tratta di una corsa o linea d'esercizio.

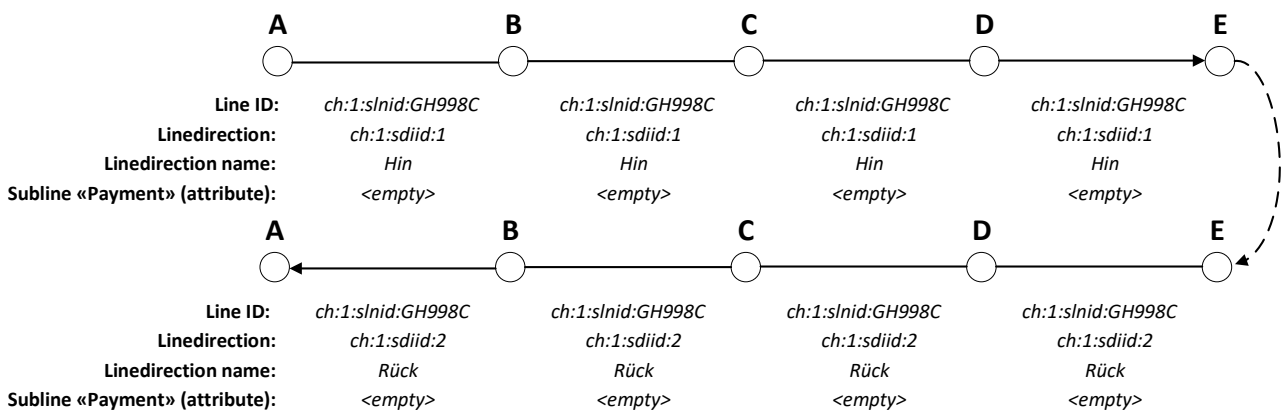


Figura 10: Esempio di due corse d'esercizio.

Nella Figura 11 una linea altrimenti continua (cfr. Figura 9) viene interrotta tra C e D e gestita in due parti indipendenti. Le due parti vengono pertanto gestite sotto una linea temporanea. Non si riconosce, tuttavia, sulla base dello SLNID se si tratta di una linea temporanea.

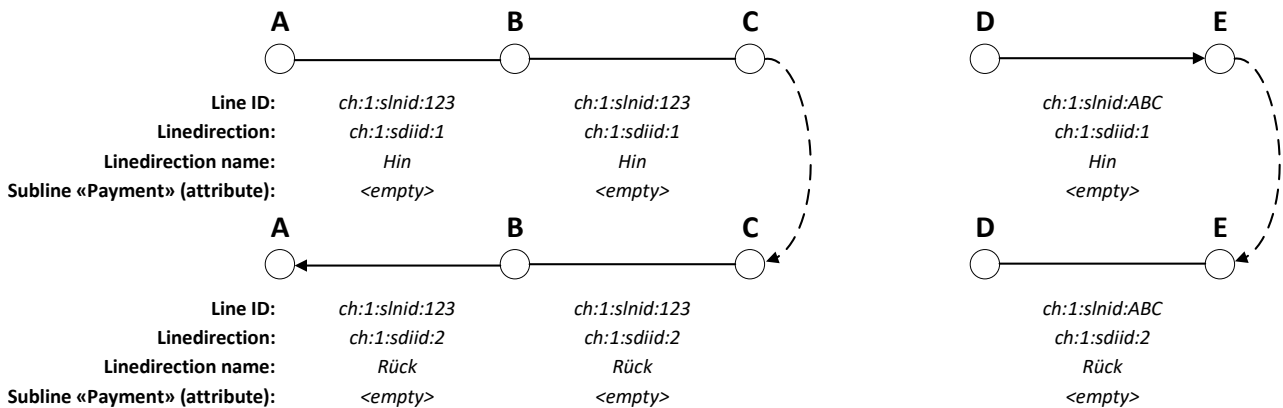


Figura 11: Esempio di linea temporanea interrotta.

L'esempio nella Figura 12 raffigura la gestione di una linea parziale tecnica nella linea. Il riferimento alla linea sovraordinata (presumibilmente «ch:1:slnid:63b98mn», ma questa interpretazione non deve essere obbligatoria) qui non è visibile, ma si trova nella directory delle linee. Anche nella directory delle linee si può capire che si tratta di una linea parziale tecnica.

Ad esempio la seconda corsa, che viene offerta da un'altra azienda di trasporto sotto la stessa linea, può circolare con un'altra linea parziale tecnica (= linea mista). Nell'esempio è contrassegnata dalle lettere «:a» e «:2».

La direzione della linea viene fornita anche come oggetto obbligatorio (questa volta con le due denominazioni della direzione di linea «A» e «B»).

La linea parziale con indennizzo è ancora una volta vuota. In questo caso si parte dal presupposto che l'intera linea corrisponda allo stesso tipo di indennizzo, sebbene sia più semplice indicare entrambe le linee parziali tecniche sulle tipologie di indennizzo corrispondenti.

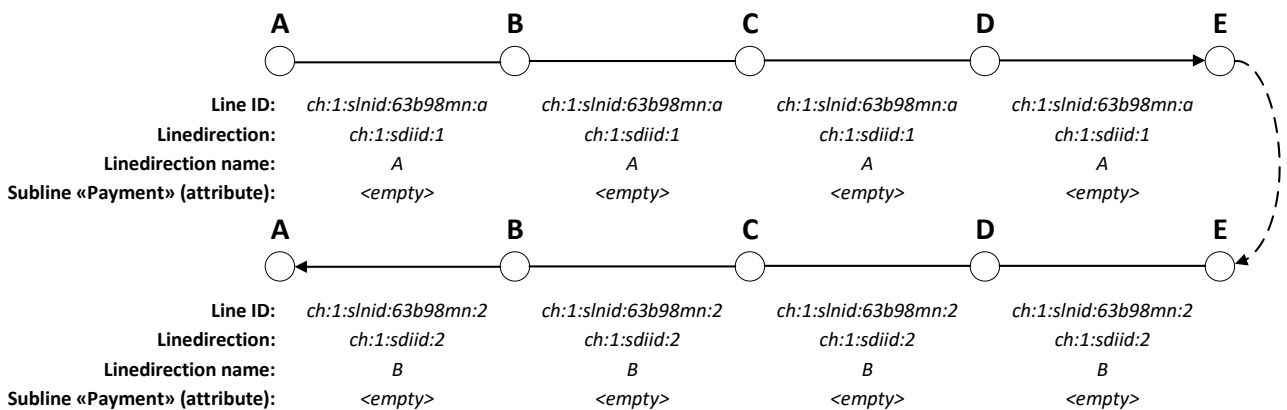


Figura 12: Esempio di utilizzo di una linea parziale tecnica.

In Figura 13, oltre alle diverse linee parziali tecniche dell'esempio precedente (Figura 12), viene modificata anche la linea parziale con indennizzo. Poiché non è più possibile utilizzare il tipo di indennizzo della linea parziale tecnica, all'attributo linea parziale con indennizzo viene fornita una linea parziale con indennizzo corrispondente. In questo modo è possibile modificare il tipo di indennizzo in entrambe le corse: A → C e C → A, o C → E ed E → C. Allo stesso tempo, non è necessario che le corse originarie siano suddivise in questo modo. Anche in questo esempio non è possibile scoprire sulla base delle linee parziali in quale caso si tratta di una linea parziale con indennizzo o di una linea parziale tecnica.

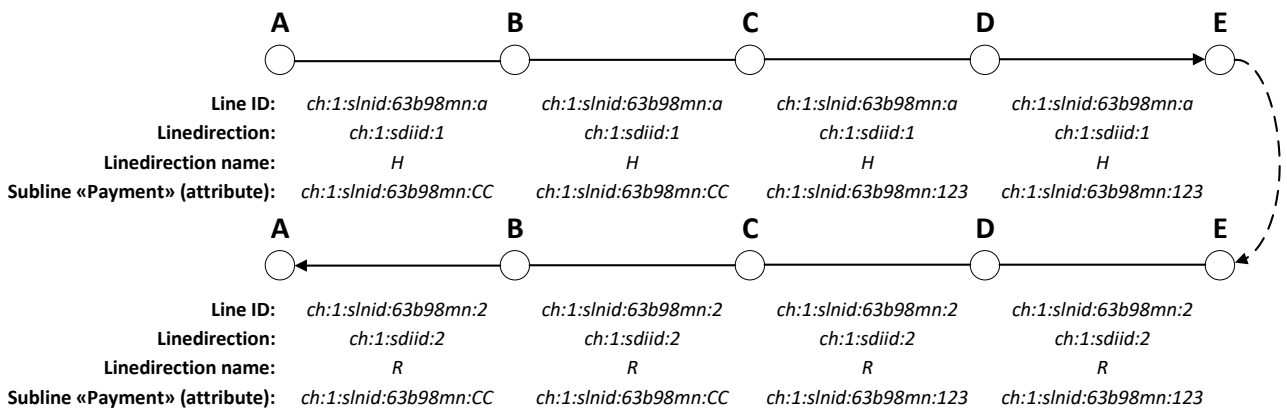


Figura 13: Esempio di linea parziale con indennizzo modificata e di due linee parziali tecniche.

Il caso più frequente è quello in cui una linea ordinaria deve essere differenziata in due linee con indennizzo, come rappresentato nella Figura 14.

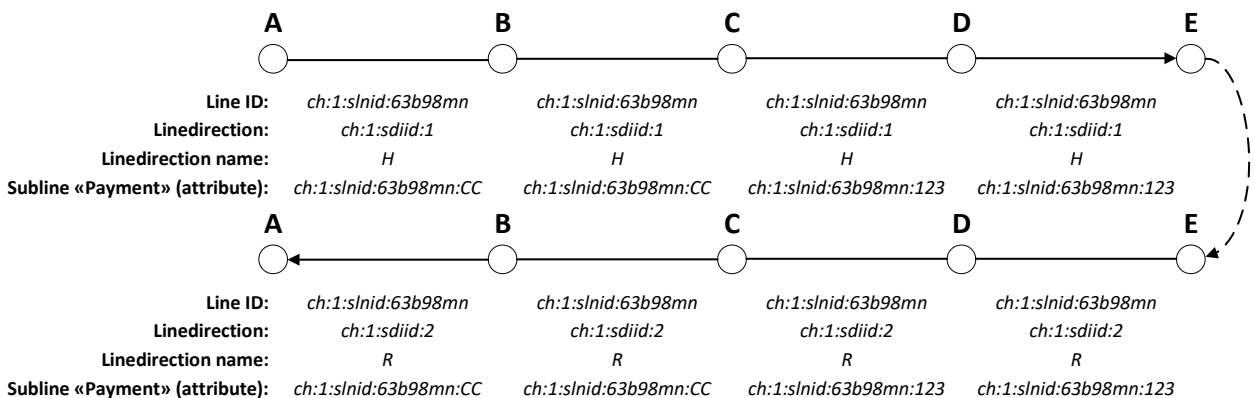


Figura 14: Esempio di linea ordinaria sotto due linee con indennizzo.

## 5 Specificazione

Mentre il capitolo precedente si concentrava sulla definizione e sulla struttura di linea, linea parziale e direzione di linea, questo capitolo tratta la specificazione degli identificatori. In particolare lo Swiss Line ID (SLNID), il numero di linea CH (CHLNR) e lo Swiss Direction ID (SDIID).

La struttura dei due ID si basa sullo Swiss ID for Public Transport (SID4PT [9]):

**<Country>:<Authority>:<IDName>:[<AdminOrg>:]<InternalID>**

I primi due elementi sono già compresi in entrambi gli ID:

<Country> = ch

<Authority> = 1

Inoltre entrambi gli ID vengono assegnati centralmente, pertanto non serve alcun <AdminOrg>. Di conseguenza, nei capitoli 4.1 e 4.2 sarà necessario definire soltanto <IDName> e <InternalID>:

**ch:1:<IDName>:<InternalIDInternalID>**

### 5.1 SLNID

Lo SLNID, inclusi tutti gli elementi chiave, deve essere composto dal set di caratteri definito nel SID4PT [9]. Ha una lunghezza massima di 128 caratteri. L'attuazione dettagliata verrà definita, secondo la pianificazione delle fasi della roadmap SKI, soltanto nelle norme di realizzazione solo nella fase successiva delle «Realisation Guides» [7].

#### 5.1.1 IDName

L'<IDName> si ottiene da un acronimo di 5 caratteri, quindi qui si usa sempre «slnid».

**ch:1:slnid:<InternalID>**

#### 5.1.2 InternalID

Per la linea, a prescindere dal tipo, (capitolo da 4.1.1.1 a 4.1.1.3), viene assegnata una sequenza di caratteri automatica e arbitraria dalla LiDi (capitolo 4.3).

**ch:1:slnid:<Line>**

Per le linee parziali (a prescindere del tipo (capitolo 4.1.2.1), dietro alla <LineID> viene inserito un simbolo «:» (due punti) e assegnata una sequenza di caratteri automatica e arbitraria dalla LiDi:

**ch:1:slnid:<Line>:<Subline>**

Non è quindi possibile trarre conclusioni sulla linea così come viene comunicata al cliente. L'interpretazione tra linea parziale e linea (la linea parziale dopo i due punti deve essere obbligatoriamente la linea parziale della linea prima dei due punti) è fortemente sconsigliata, poiché non è stato esaminato in dettaglio se vi siano situazioni in cui questo è errato.

### 5.2 Numero di linea CH (CHLNR)

Il numero di linea CH (CHLNR) non viene utilizzato nella sintassi dello Swiss Line ID. Si basa su una struttura sviluppata dall'UFT decenni fa, quando veniva utilizzato l'orario ufficiale giallo. Per questo motivo segue una determinata sintassi e semantica e non ha una numerazione progressiva.

Il CHLNR è composto dai seguenti due (linea) o tre (linea parziale) elementi: <Prefix>, <Identifier> e in parte <Subline>. Questi elementi saranno illustrati meglio nei sottocapitoli seguenti.

Come delimitatore tra <Prefix> e <Identifier> viene utilizzato, diversamente dal solito, un punto «.» Il delimitatore di <Subline>, invece, è rappresentato, come d'abitudine, dai due punti «:».

Per una linea (capitolo 4.1.1) viene pertanto utilizzata la seguente struttura come CHLNR:

**<Prefix>.<Identifier>**

Per una linea parziale (capitolo 4.1.2) viene pertanto utilizzata la seguente struttura come CHLNR:

**<Prefix>.<Identifier>:<Subline>**

### 5.2.1 Prefix

L'elemento <Prefix> delimita il mezzo di trasporto e la regione. Per l'assegnazione precisa consultare la Table 3 in allegato.

### 5.2.2 Identifier

L'<Identifier> si basa sul <Prefix>. I dettagli per la formazione dell'<Identifier> vengono descritti per ciascun <Prefix> in allegato alla Table 4.

L'<Identifier> viene definito per le linee ordinarie durante la procedura di consultazione (Figura 6) dall'UFT. Per la linea d'esercizio e temporanea l'<Identifier> viene assegnato in automatico dal sistema LiDi.

### 5.2.3 Subline

Per la <Subline> vengono assegnati un numero o una lettera progressivi. Rappresentano delle eccezioni i valori definiti nella Table 5 (allegata), che non devono comparire nel numero progressivo. Le eccezioni si basano sullo sviluppo storico. Non rappresentano alcuna linea specifica, ma servono solo come relazione tra la directory delle concessioni e la LiDi.

### 5.2.4 Esempi

Nella Table 1 seguente vengono elencati esempi reali e fittizi (contrassegnati con \*) su come viene rappresentato il numero di linea.

Table 1: Esempi SLNID.

SLNID	Descrizione
(* = fittizio)	
ch:1:slnid:b0.IC9	Il treno IC 9 tra Ginevra aeroporto-Losanna-Briga(-Domodossola)
ch:1:slnid:b1.TER1	Il Train Express Regional 1 di Ginevra al confine (direzione Bellegarde-Francia)
ch:1:slnid:f.2440	Funivia tra Grindelwald-First
ch:1:slnid:f.2440:a	Funivia tra Grindelwald-Bort
ch:1:slnid:f.2440:b	Funivia tra Bort-Grindel
ch:1:slnid:f.2440:c	Funivia tra Grindel-First
ch:1:slnid:n.3213	Nave tra Morat-Praz-Môtier-Vallamand-Faoug-Morat
ch:1:slnid:r.11.000:K	Concessioni di territori di Ginevra
*ch:1:slnid:r.70.010	Linea 10 a Zurigo: Parte Zurigo, Bahnhofplatz/HB-Zurigo, Milchbuck-Zurigo Oerlikon, Stazione Est-Zurigo Aeroporto, Fracht
ch:1:slnid:r.70.010:a	Linea parziale con indennizzo 10 a Zurigo per parte Zurigo, Bahnhofplatz/HB-Zurigo, Milchbuck-Zurigo Oerlikon, Stazione Est
ch:1:slnid:r.70.010:b	Linea parziale con indennizzo 10 a Zurigo per parte Zurigo Aeroporto, Fracht-Zurigo Oerlikon, Stazione Est
*ch:1:slnid:t.12345	Itinerario dispositivo della linea 10 di Zurigo: Zurigo, Bahnhofplatz/HB-Zurigo, Milchbuck
*ch:1:slnid:u.2	Linea 10 a Zurigo per macchinario di pulizia sulla tratta Zurigo, Milchbuck-Zurigo Oerlikon, Stazione Est, Zurigo Aeroporto, Fracht
ch:1:slnid:r.80.411	Linea 411 a Rheintal da Bendern-Gams-Sennwald



SLNID (* = fittizio)	Descrizione
*ch:1:slnid:r.80.411.1	Linea tecnica 411 a Rheintal da Bendern–Gams–Sennwald, linea mista via PAG
*ch:1:slnid:r.80.411.2	Linea tecnica 411 a Rheintal da Bendern–Gams–Sennwald, linea mista via BOS
ch:1:slnid:r.10.629:N	Quadri d’orario di più linee: Yverdon-les-Bains–Grandson – (linee 620, 625, 630 e 635)
ch:1:slnid:r.70.850:S	Campo orario collettivo per la tratta Wetzikon–Bäretswil–Bauma (linea 850) Wetzikon–Ade-tswil (linea 851)
ch:1:slnid:a.121	Quadro d’orario della tratta Montreux–Glion–Caux–Rochers-de-Naye

La Table 1 mostra che, oltre alle linee classiche, esistono anche delle forme che vengono usate esclusivamente nella LiDi.

## 5.3 SDIID

Lo SDIID, inclusi tutti gli elementi chiave, deve essere composto dal set di caratteri definito per SID4PT [9]. La lunghezza massima è pari a 128 caratteri.

### 5.3.1 IDName

L’<IDName> si ottiene da un acronimo di 5 caratteri, quindi qui si usa sempre «sdiid».

**ch:1:sdiid:<InternalID>**

### 5.3.2 InternalID

L’<InternalID> è definito in modo fisso, perché il numero di direzioni della linea è chiaramente comprensibile. La Table 2 definisce l’<InternalID>, indica lo SDIID derivato e mostra le denominazioni abituali delle direzioni di linea.

Poiché possono esserci dei sistemi di IT che non utilizzano una direzione di linea. In questo caso è possibile utilizzare uno SDIID qualsiasi della Table 1. Attualmente sono indicate due direzioni di linea, che all’occorrenza possono essere ampliate su ulteriori direzioni. Questa tabella è obbligatoria per i trasporti pubblici svizzeri.

Table 2: SDIID compresi riferimenti.

<InternalID>	SDIID	Equivalente VDV	Equivalente SIRI	Ulteriore equivalente 1	Ulteriore equivalente 2
1	ch:1:sdiid:1	H	In	Hin	A
2	ch:1:sdiid:2	R	Out	Rück	B
3	ch:1:sdiid:3	U	clockwise	<n.a.>	<n.a.>
4	ch:1:sdiid:4	G	anticlockwise	<n.a.>	<n.a.>
5	ch:1:sdiid:5	K	circular	<n.a.>	<n.a.>
...	...				

### 5.3.3 Esempi

L’utilizzo dello SDIID e della denominazione della direzione della linea si trovano negli esempi al capitolo 4.4.1.

## 6 Allegato

Table 3: Panoramica Prefix.

Prefix	Mezzo di trasporto	Regione	Spiegazione
a	Ferrovia		Con questo prefisso vengono gestiti i quadri d'orario utilizzati (sovrapposizioni con linee).
b0	Linee ferroviarie e bus sostitutivi	Nazionale: Lunga percorrenza, altre offerte nazionali	
b1	Linee ferroviarie e bus sostitutivi	Arco lemanico	
b2	Linee ferroviarie e bus sostitutivi	Friburgo	
b3	Linee ferroviarie e bus sostitutivi	Berna	
b4	Linee ferroviarie e bus sostitutivi	Arco giurassico	
b5	Linee ferroviarie e bus sostitutivi	Svizzera nordoccidentale (TNW-AG)	
b6	Linee ferroviarie e bus sostitutivi	Svizzera centrale	
b7	Linee ferroviarie e bus sostitutivi	Zurigo (ZVV)	
b8	Linee ferroviarie e bus sostitutivi	Svizzera orientale (Ostwind)	
b9	Linee ferroviarie e bus sostitutivi	Grigioni	
bt	Linee ferroviarie e bus sostitutivi	Ticino	
c	Carico degli autoveicoli	Nazionale	
f	Funivie	Nazionale	
n	Navigazione	Nazionale	
r.01	Autobus e tram	Autobus a lunga percorrenza	
r.07	Autobus e tram	Navette aeroportuali	
r.10	Autobus e tram	Canton de Vaud sans Chablais	
r.11	Autobus e tram	Canton de Genève	
r.12	Autobus e tram	Valais, Chablais, Saanenland	
r.20	Autobus e tram	Friburgo	
r.21	Autobus e tram	Neuchâtel	
r.22	Autobus e tram	Biel/Bienne-Giura	
r.30	Autobus e tram	Berna	
r.31	Autobus e tram	Oberland bernese (Meringen-Thun-Lenk)	
r.40	Autobus e tram	Soletta-Grenchen-Oberaargau	
r.50	Autobus e tram	Basilea-Aargau-Olten (TNW/A-Welle)	
r.51	Autobus e tram	Germania/Francia nella tripla frontiera	Linee transfrontaliere, mantengono il loro numero regionale
r.60	Autobus e tram	Lucerna-Svizzera centrale-Zugo	
r.62	Autobus e tram	Ticino e Mesolcina	
r.70	Autobus e tram	Zurigo (ZVV)	
r.71	Autobus e tram	Sciaffusa	

Prefix	Mezzo di trasporto	Regione	Spiegazione
r.72	Autobus e tram	Glarona e Ausserschwyz	
r.79	Autobus e tram	Bus notturni ZVV	
r.80	Autobus e tram	Svizzera orientale (Ostwind)	
r.88	Autobus e tram	Principato di Liechtenstein	
r.90	Autobus e tram	Grigioni	
r.91	Autobus e tram	Südtirol	Linee vicine al confine, mantengono il loro numero regionale
r.94	Autobus e tram	Tirolo	Linee vicine al confine, mantengono il loro numero austriaco
s	(riserva)		
v	Autobus	Autobus a lunga percorrenza, internazionale	Obbligo d'orario limitato
w	(riserva)		
x	Tutti	Nazionale	Inserimenti non rilevanti per i clienti in TUV
y	Ferrovia	Nazionale	Diritti non rilevanti per i clienti ferrovia
t	Tutti	Nazionale	Per linee temporanee, eventualmente più granulare per diversi mezzi di trasporto e regioni
u	Tutti	Nazionale	Per linee d'esercizio

Table 4: Applicazione prefisso e identificatore.

Prefix	Identifier
a	max. 3 cifre, numerica
b0 - bt	max. 4 cifre, alfanumerica
c	max. 4 cifre, numerica
f, n, s, v, w, x, y, t, u	max. 5 cifre, numerica
r.01 - r.99	max. 3 cifre, alfanumerica definito in base a procedura di consultazione, ad es. per i bus notturni, la N o la M vengono sostituite per motivi tecnici da un 8 o un 9. Ad esempio: M5 = r.30.905.
y.nvr	max. 5 cifre, numerica, corrisponde all'ID del NVR (rollingstockregister.ch). Viene elencato solo a titolo informativo ed è irrilevante per l'uso della linea.

Table 5: Subline specifica.

Subline	Descrizione
K	Concessione di territorio o concessione per più linee
N	Quadro d'orario, non corrisponde a nessuna linea
S	Quadro complessivo d'orario, non corrisponde a nessuna linea

## 7 Abbreviazioni

<b>AGr</b>	Arbeitsgruppe	(Groupe de travail)	(Gruppo di lavoro)
<b>BAV</b>	Bundesamt für Verkehr	→ OFT	→ UFT
<b>BDIT</b>	→ TUV	(Répertoire ET)	La banca dati IT
<b>BM</b>	Bernmobil	Bernmobil	Bernmobil
<b>BTW</b>	By the way (übrigens)	By the way (par ailleurs)	By the way (tra l'altro)
<b>CEN</b>	(Europäisches Komitee für Normung)	Comité Européen de Normalisation	(Comitato europeo di norme)
<b>CFF</b>	→ SBB	Chemins de fer fédéraux suisses	→ FFS
<b>CPSA</b>	→ PAG	CarPostal SA	→ PAG
<b>DHID</b>	Deutsche HaltID	(ID d'arrêt allemand)	(ID fermata tedesco)
<b>DiDok</b>	Dienststellendokumentation, Verzeichnis der Dienststellen	(Documentation des services, répertoire des services)	(Documentazione dei servizi, registro dei posti di servizio)
<b>DIN</b>	Deutsches Institut für Normung	(Institut allemand de normalisation)	(Istituto tedesco di normazione)
<b>Dispo</b>	Disposition	(Régulation)	Disposizione
<b>ERA</b>	(Europäische Eisenbahnagentur)	(Agence de l'Union européenne pour les chemins de fer)	(Agenzia dell'Unione europea per le ferrovie)
<b>ET</b>	→ TU	Entreprise de transport	→ IT
<b>ETC</b>	→ KTU	Entreprise de transport concessionnaire	→ ITC
<b>FFS</b>	→ SBB	→ CFF	Ferrovie federali svizzere
<b>FPLE</b>	Fahrplanentwurf	(Projet d'horaire)	(Progetto d'orario)
<b>FPV</b>	Fahrplanverordnung	→ OH	→ OOr
<b>FTS</b>	→ ZPS	Futur système de prix	→ ZPS
<b>GI</b>	→ ISB	Gestionnaire de l'infrastructure	Gestore dell'infrastruttura
<b>GO</b>	Geschäftsorganisation	(Organisation commerciale)	(Organizzazione aziendale)
<b>GTFS</b>	General Transit Feed Specification	General Transit Feed Specification	General Transit Feed Specification
<b>HAFAS</b>	HaCon Fahrplanauskunftssystem	(Système de renseignements sur les horaires de l'entreprise HaCon)	(Sistema di informazioni sull'orario HaCon)
<b>HRDF</b>	HAFAS Rohdatenformat	(Format de données brutes HAFAS)	(Formato di dati grezzi HAFAS)
<b>IANA</b>	Internet Assigned Numbers Authority	Internet Assigned Numbers Authority	Internet Assigned Numbers Authority
<b>ID</b>	(Identifikation)	(Identification)	(Identificazione)
<b>IFOPT</b>	Identification of Fixed Objects in Public Transport	Identification of Fixed Objects in Public Transport	Identification of Fixed Objects in Public Transport
<b>ISB</b>	Infrastrukturbetreiber (Eisenbahn)	→ GI	→ GI
<b>IT</b>	→ TU	→ ET	Impresa di trasporto
<b>ITC</b>	→ KTU	→ ETC	Impresa di trasporto concessionaria

<b>JFPL</b>	Jahresfahrplan	(Horaire annuel)	Orario annuale
<b>KI</b>	Kundeninformation	(Information clientele)	(Informazione alla clientela)
<b>KIDS</b>	KIT-Arbeitsgruppe Kundeninformationsdaten-Schnittstellen öV-Schweiz	Groupe de travail de la KIT interface de données d'information à la clientèle des TP suisses	Gruppo di lavoro KIT sulle piattaforme di dati per l'informazione alla clientela nei TP svizzeri
<b>KIT</b>	Kommission IT-Systeme	(Commission Systèmes IT)	Commissione Sistemi IT
<b>KTU</b>	Konzessioniertes Transportunternehmen	→ ETC	→ ITC
<b>LTV</b>	→ PBG	Loi sur le transport de voyageurs	Legge federale sul trasporto di viaggiatori
<b>MT</b>	→ VM	Moyen de transport	Mezzo di trasporto
<b>MVU</b>	Marktverantwortliches Verkehrsunternehmen	(Entreprise responsable du marché)	(Azienda di trasporto responsabile del mercato)
<b>NaPTAN</b>	National Public Transport Access Node	National Public Transport Access Node	National Public Transport Access Node
<b>NAV</b>	Nahverkehr	→ TL	→ TL
<b>NeTEx</b>	Network Timetable Exchange (Netz- und Fahrplandatenaustausch)	Network Timetable Exchange (échange des données de réseau et d'horaires)	Network Timetable Exchange (scambio di dati sugli orari e sulle reti)
<b>ODPCH</b>	Opendataplattform Kundeninformation öV-Schweiz	(Plate-forme Open Data d'information à la clientèle des TP suisses)	(Piattaforma Open Data dei TP svizzeri)
<b>OFT</b>	→ BAV	Office fédéral des transports	→ UFT
<b>OH</b>	→ FPV	Ordonnance sur les horaires	→ OOra
<b>OOra</b>	→ FPV	→ OH	Ordinanza sugli orari
<b>öV</b>	Öffentlicher Verkehr	→ TP	→ TP
<b>öV CH</b>	Öffentliche Verkehr Schweiz	→ TP CH	→ TP CH
<b>PAG</b>	Postauto AG	→ CPSA	AutoPostale SA
<b>PBG</b>	Personenbeförderungsgesetz	→ LTV	→ LTV
<b>PFPL</b>	Periodenfahrplan	(Horaire périodique)	(Orario periodico)
<b>Prog</b>	Prognose	(Prévision)	(Pronostico)
<b>QMS RPV CH</b>	Qualitätsmesssystem im regionalen Personenverkehr Schweiz	→ QMS TRV CH	→ SRQ TRV CH
<b>QMS TRV CH</b>	→ QMS RPV CH	Système de mesure de la qualité dans le trafic régional voyageurs de Suisse	→ SRQ TRV CH
<b>RhB</b>	Rhätische Bahn	Chemins de fer rhétiques	Ferrovia retica
<b>RICS</b>	Eigentlich <i>Railway Interchange Coding System</i> , wird aber im Sinn von <i>UIC Company Code</i> verwendet	Signifie <i>Railway Interchange Coding System</i> , mais est utilisé comme synonyme de <i>company code</i> (code d'entreprise) de l'UIC	Propriamente <i>Railway Interchange Coding System</i> , ma viene utilizzato nel senso del <i>Company Code UIC</i>
<b>SBB</b>	Schweizerische Bundesbahnen	→ CFF	→ FFS
<b>SIRI</b>	Service Interface for Real Time Information	Service Interface for Real Time Information	Service Interface for Real Time Information
<b>SKI</b>	Systemaufgaben Kundeninformation	(Tâches systémiques information clientèle)	(Attività di sistema informazioni clienti)

<b>SLOID</b>	Swiss Location ID	Swiss Location ID	Swiss Location ID
<b>SRQ TRV CH</b>	→ QMS RPV CH	→ QMS TRV CH	Sistema di rilevamento della qualità del traffico regionale viaggiatori della Svizzera
<b>TAF</b>	Telematics applications for freight service	Telematics applications for freight service	Telematics applications for freight service
<b>TAP</b>	Telematics applications for passenger service	Telematics applications for passenger service	Telematics applications for passenger service
<b>TFPL</b>	Tagesfahrplan	(Horaire journalier)	Orario giornaliero
<b>TL</b>	→ NAV	Trafic local	Traffico locale
<b>tl</b>	(Verkehrsbetriebe Lausanne)	Transports publics lausannois	(Reti di trasporto Losanna)
<b>TP</b>	→ öV	Transports publics	Trasporti pubblici
<b>TP CH</b>	→ öV CH	Transports publics suisses	Trasporti pubblici svizzeri
<b>tpf</b>	(Verkehrsbetriebe Freiburg)	Transports publics fribourgeois	(Reti di trasporto Friburgo)
<b>TS</b>	Technical Specification (Technische Spezifikation)	Technical Specification	Technical Specification (Specifica tecnica)
<b>TSI</b>	Technical specifications for interoperability	Technical specifications for interoperability	Technical specifications for interoperability
<b>TU</b>	Transportunternehmen	→ ET	→ IT
<b>TUV</b>	TU-Verzeichnis (des BAV)	(Répertoire ET)	→ BDIT
<b>UFT</b>	→ BAV	→ OFT	Ufficio federale dei trasporti
<b>UIC</b>	(Internationale Eisenbahnverband)	Union internationale des chemins de fer	(Unione Internazionale delle Ferrovie)
<b>VDV</b>	Verband Deutscher Verkehrsunternehmen	(Association des entreprises de transport allemandes)	(Associazione delle aziende di trasporto tedesche)
<b>VM</b>	Verkehrsmittel	→ MT	→ MT
<b>VU</b>	Verkehrsunternehmen	(Entreprise de transport)	(Azienda di trasporto)
<b>ZPS</b>	Zukünftiges Preissystem	→ FTS	(Futuro sistema dei prezzi)
<b>ZVV</b>	Zürcher Verkehrsverbund	(Communauté de transport zurichoise)	(Rete di trasporto di Zurigo)