



Manuale Indicatori e indici

Definizioni e spiegazioni

Riferimento: BAV-313.140-22



Manuale Indicatori e indici

Editore	Ufficio federale dei trasporti UFT / Divisione Finanziamento
Autore	Sezione Traffico viaggiatori
Stato del documento	Versione 3.0 (1° aprile 2026)

Cronologia redazionale

Versione	Data	Modifiche	Autore
2.1	15.01.2026	Prima versione	tht
2.2	10.02.2026	Adeguamenti e commenti	pv
2.3	27.02.2026	Integrazioni	jam
2.4	31.03.2026	Traduzione	Servizio linguistico
3.0	01.04.2026	Finalizzazione	tht

Descrizione

Il presente manuale intende fornire alle imprese di trasporto e ai Cantoni una panoramica sul sistema di indici e spiegare più dettagliatamente i singoli indicatori e indici. Sostituisce la Guida al sistema di indici TRV (Versione 2 / 2017).

Indice

1	Situazione di partenza e importanza della qualità dei dati	4
2	Basi legali	4
3	Indicatori.....	4
3.1	Scopo degli indicatori.....	4
3.2	Principi di rilevamento degli indicatori	5
4	Definizione degli indicatori	5
5	Caso speciale Autobus	13
5.1	Modi di propulsione.....	13
5.2	Categorie di veicoli	13
6	Indici.....	13
6.1	Scopo degli indici.....	13
6.2	Panoramica degli indici	14
7	Categorizzazione delle linee	15
7.1	Scopo della categorizzazione	15
7.2	Categorie.....	15

1 Situazione di partenza e importanza della qualità dei dati

Il sistema di indici dell'Ufficio federale dei trasporti (UFT) poggia sugli indicatori forniti dalle imprese di trasporto (IT). Tali dati costituiscono la base vincolante per il calcolo degli indici e, di conseguenza, per i confronti, le analisi e le valutazioni, in particolare nel traffico regionale viaggiatori (TRV). Il manuale fungerà da base anche per le «altre linee ordinate».

Le IT registrano offerte e relativi indicatori nell'applicazione specializzata Orbit. Tali dati vengono usati per il calcolo automatico e uniforme degli indici, motivo per cui è presupposta la loro elevata qualità per:

- ottenere indici corretti e verificabili;
- effettuare adeguati confronti tra linee e categorie; e
- produrre analisi pluriennali nonché confronti tra valori pianificati ed effettivi che siano affidabili.

Il rilevamento di indicatori incompleti, incoerenti o non a norma genera indici distorti e ne limita notevolmente l'utilizzabilità, sia per la valutazione di singole offerte, sia per analisi più approfondite.

Gli indicatori forniti e gli indici dedotti oltre che per il processo d'offerta sono utilizzati in particolare per:

- l'analisi comparativa nazionale (BMCH) tra linee e forme d'offerta comparabili;
- valutazioni e analisi statistiche (p. es. per la definizione dei contributi dei singoli Cantoni al Fondo per l'infrastruttura ferroviaria o per statistiche dell'Ufficio federale di statistica e di LITRA); nonché
- la creazione di basi decisionali a livello federale e cantonale.

È pertanto fondamentale che l'IT effettui un rilevamento dei dati scrupoloso, completo e coerente, garantendo che UFT, Cantoni e IT possano utilizzare il sistema di indici come strumento comune affidabile, trasparente ed efficiente.

2 Basi legali

Di seguito si riportano le principali basi legali per gli indicatori e gli indici.

- Legge federale del 20 marzo 2009 sul trasporto di viaggiatori (LTV; RS 745.1):
articolo 31a^{bis} («Indici»)
- Ordinanza del 16 ottobre 2024 sulle indennità e la presentazione dei conti nel traffico regionale viaggiatori (OITRV; RS 745.16):
articoli 5 («Coordinamento tra UFT e Cantoni»), 7 (condizioni per l'indennità), 31 («Inoltro delle offerte»), 37 («Indicatori e comparazione sistematica delle offerte ordinate»), 38 («Esame delle offerte»), 66 («Conto annuale»), allegato 1 («Strutturazione del conto di previsione e del conto economico per linea»).

3 Indicatori

3.1 Scopo degli indicatori

Gli indicatori costituiscono la base di dati per il sistema di indici, ovvero forniscono le necessarie informazioni basilari per calcolarli.

Gli indicatori adempiono le seguenti, diverse funzioni:

- garantiscono che gli indici vengano calcolati in maniera uniforme e verificabile;
- consentono confronti tra linee della stessa categoria;
- creano la base per confronti tra valori pianificati ed effettivi nonché analisi pluriennali; e

- sostengono Cantoni e UFT nel valutare efficienza ed effettività delle prestazioni nel TRV.

Gli indicatori vengono inoltrati dalle IT

- come valori pianificati nell'offerta e
- come valori effettivi nel conto annuale.

Gli indicatori, pertanto, non sono unità di valutazione, ma una base oggettiva per il calcolo e l'interpretazione degli indici.

3.2 Principi di rilevamento degli indicatori

Nella registrazione degli indicatori si applicano i seguenti principi:

- i dati devono essere completi, verificabili e coerenti;
- i valori pianificati ed effettivi devono essere registrati secondo le stesse definizioni;
- deroghe o particolarità devono essere corredate di commento; e
- la corretta registrazione e motivazione è di responsabilità dell'IT.

4 Definizione degli indicatori

Costi completi (ripresi in Orbit dalla struttura di calcolo)

Spiegazione	I costi completi comprendono la totalità dei costi imputati alla linea interessata secondo la struttura di calcolo.
-------------	---

Ricavi (ripresi in Orbit dalla struttura di calcolo)

Spiegazione	I ricavi sono costituiti principalmente dai ricavi dei trasporti, ovvero dalle quote delle IT sulla vendita dei biglietti nel servizio diretto nazionale e nelle comunità tariffali regionali, alle quali si aggiungono tutti i ricavi accessori imputati alle rispettive linee.
-------------	--

Indennità secondo l'articolo 28 LTV (ripresa in Orbit dalla struttura di calcolo)

Spiegazione	L'indennità totale corrisponde, in linea di principio, ai costi non coperti secondo la struttura di calcolo (costi completi -ricavi e -altro) dell'offerta ordinata.
-------------	--

Viaggiatori-chilometri (pkm)

Spiegazione	I viaggiatori-chilometri corrispondono alla somma dei chilometri percorsi da tutti i passeggeri.
-------------	--

Passeggeri nuovi

Spiegazione	Totale dei passeggeri saliti a bordo su una determinata linea, incl. quelli provenienti da altre linee.
Particolarità	Se una linea si «innesta» su un'altra, i passeggeri presenti che restano a bordo continuando su questa seconda linea devono essere considerati «passeggeri nuovi».

Chilometri totali

Spiegazione	I chilometri totali comprendono la prestazione chilometrica di tutti i veicoli nel periodo di tempo considerato. Includono: • i chilometri di orario; • i chilometri di corse supplementari previsti o effettuati; e • le corse a vuoto come l'andata e il ritorno al deposito e le corse di trasferimento.
-------------	---

Chilometri produttivi

Spiegazione	I chilometri produttivi comprendono i chilometri fruibili dalla clientela. Includono: • i chilometri di orario; e • i chilometri di corse supplementari previsti o effettuati. Non includono: • le corse a vuoto come l'andata e il ritorno al deposito e le corse di trasferimento.
-------------	---

di cui chilometri di corse supplementari

Spiegazione	Le corse supplementari sono prestazioni (in km) che non sono incluse nell'orario (p. es. rinforzo di una corsa a causa della domanda [molto] più elevata) ma fanno parte delle prestazioni produttive (km).
-------------	---

Posti-chilometri

Formula	Numero di posti dei veicoli impiegati moltiplicato per i chilometri produttivi.
Spiegazione	Numero di posti Autobus Numero prescritto dall'UFT per ciascuna categoria di veicoli (corrisponde a una capacità media): v. cap. 5.2. Numero di posti Ferrovie e battelli Per le ferrovie e i battelli una ripartizione in categorie (categorizzazione) analoga a quella degli autobus non risulta opportuna: vanno considerati gli effettivi posti a sedere dei veicoli impiegati. Numero di posti Impianti a fune Corrisponde alla capacità massima (somma dei posti a sedere e di quelli in piedi).

Ore totali

Spiegazione	Le ore totali comprendono il tempo totale durante il quale i veicoli sono impiegati per le prestazioni secondo l'orario. Includono: • le ore di orario più i tempi per effettuare l'inversione (tempi di inversione); • le ore di corse supplementari previste o effettuate; e • le corse a vuoto come l'andata e il ritorno al deposito e le corse di trasferimento.
-------------	---

Ore produttive

Spiegazione	Le ore produttive indicano la prestazione in ore dell'offerta fruibile dall'utenza. Includono: • le ore di orario più i tempi di inversione; e • le ore di corse supplementari previste o effettuate. <u>Non</u> includono: • le corse a vuoto come l'andata e il ritorno al deposito e le corse di trasferimento.
Particolarità	Inversione sotto forma di trasferimento Se al posto di una semplice inversione si effettua un trasferimento su un'altra linea senza una corsa di trasferimento propriamente detta, il tempo è da attribuire a ognuna delle linee d'offerta nella misura del 50 %. Tempi di inversione Autobus Il tempo massimo per un'inversione è di 128 minuti; tempi più lunghi vanno interamente considerati come interruzioni dell'esercizio. Tempi di inversione Ferrovia Il tempo massimo per un'inversione è di 68 minuti; tempi più lunghi vanno interamente considerati come interruzioni dell'esercizio. Linee che circolano con composizioni separate di convogli Se l'inversione comporta la separazione di un convoglio (p. es. a doppia trazione con due Flirt) e se le due composizioni circolano poi su linee diverse, a queste ultime va imputato l'effettivo tempo di inversione. Per esempio, se la composizione 1 riprende a circolare sulla linea A dopo un tempo di inversione di 10 minuti e la composizione 2 sulla linea B dopo 30 minuti, alla prima linea vanno imputati 10 minuti e alla seconda 30 minuti.

di cui ore di corse supplementari

Spiegazione	Le corse supplementari sono prestazioni (in ore) che non sono incluse nell'orario (p. es. rinforzo di una corsa a causa della domanda [troppo] elevata) ma fanno parte delle prestazioni produttive (ore).
-------------	---

Ore di orario

Spiegazione	Le ore di orario corrispondono ai tempi di viaggio dalla stazione di partenza a quella di arrivo risultanti dall'orario, comprese le corse supplementari previste. Includono: • le ore di orario; e • le ore di corse supplementari previste o effettuate. <u>Non</u> includono: • le corse a vuoto come l'andata e il ritorno al deposito e le corse di trasferimento; e • i tempi di inversione.
-------------	---

Prezzo dell'energia: diesel (solo autobus / battello)

Il prezzo deve essere indicato in franchi per litro, IVA esclusa.

Spiegazione	In caso di linee di autobus, indicare il prezzo dell'energia (di regola il prezzo del diesel) considerato nell'offerta.
-------------	---

Prezzo dell'energia: elettricità (solo autobus / battello)

Il prezzo deve essere indicato in centesimi per kWh, IVA esclusa

Spiegazione	Componenti di prezzo dell'energia (in linea con l'art. 12 cpv. 2 LAEl): • l'importo fatturato per l'energia elettrica (incl. eventuali garanzie di origine per la qualità ecologica dell'elettricità); • il corrispettivo per l'utilizzazione della rete; • i tributi agli enti pubblici; • il supplemento rete secondo l'articolo 35 LEne; • i costi della riserva di energia secondo l'articolo 8b LAEl; e • la potenza consumata.
-------------	--

Numero coppie di corse

Spiegazione	Numero di coppie di corse giornaliere secondo l'orario. • Lu-ve • Sabato • Domenica e festivi
Particolarità	Quale «numero coppie di corse» occorre sempre indicare il numero delle corse dell'orario con periodo di validità più lungo. Le corse che circolano solo in una direzione sono considerate come mezze coppie di corse, le corse circolari come coppie di corse intere. Se il numero delle coppie di corse varia a seconda del tratto di linea considerato, va indicato il numero relativo al tratto più frequentato (v. alla voce «Carico di tratto»). Le corse in base alla domanda con tracciato diverso (p. es. taxi serali) possono essere integrate nelle offerte per la rispettiva linea (corse diurne). Se è proposta solo una direzione, sono considerate come mezze coppie di corse. Corse con obbligo di prenotazione: devono essere anche pubblicate e sono quindi considerate come normali corse previste dall'orario. Al momento della presentazione dell'offerta non è noto se le corse vengono prenotate o no, di conseguenza occorre indicare l'offerta secondo orario. L'offerta va stilata sulla base di valori empirici relativi al numero di corse non effettuate (p. es. se negli anni precedenti è stata effettuata solo la metà delle corse proposte, nell'offerta va prevista solo la metà dei costi variabili).

Lunghezza linea

Spiegazione	Lunghezza della linea o del tratto di linea in una sola direzione espressa in «km,mmm»: se le linee sulla corsa di andata e di ritorno non hanno la stessa lunghezza, le due lunghezze vanno indicate separatamente.
-------------	---

Carico di tratto (min. / max.)

Spiegazione	Secondo l'articolo 9 OITRV, i tratti di linea più frequentato (max.) e meno frequentato (min.) sono quelli determinanti per la definizione dell'offerta. Per quest'ultima va considerata la domanda sul tratto della linea che rientra nel TRV e non su eventuali tratti che rientrano nel traffico locale. Ciò significa che una delle due fermate tra le quali si registra la frequenza massima o minima deve trovarsi al di fuori della zona in cui la linea rientra nel traffico locale. A norma dell'articolo 5 OTV, rientra nel traffico locale il tratto che si trova entro un raggio di 1,5 km dalla fermata più vicina (di regola una stazione) di una linea del TRV. In caso di differenze di altitudine si calcola 1 km per 100 metri di dislivello. Di regola si considera la distanza tra le fermate in linea d'aria, in casi particolari il percorso da coprire a piedi (p. es. se quest'ultimo è molto più lungo della distanza in linea d'aria a causa della presenza di ostacoli quali un fiume o un'autostrada). Esempio Su una linea che porta dal capolinea «Paese, Stazione» a «Paese, Piazza del paese» e poi a «Borgo basso, Confine» il tratto più frequentato è quello tra le fermate «Paese, Stazione» e «Paese, Piazza del paese». Tuttavia, dato che la distanza in linea d'aria tra queste due fermate è di soli 800 metri, questo tratto fa parte del traffico locale e non viene considerato al fine di determinare l'offerta sulla linea stessa. La distanza tra le fermate «Paese, Stazione» e «Borgo basso, Confine» è di 1,8 km. Nel modulo per l'offerta va pertanto indicato, come dato di riferimento per determinare l'offerta, il numero di viaggiatori registrato sul tratto che va da «Paese, Piazza del paese» a «Borgo basso, Confine».
Particolarità	Per gli impianti a fune va indicato il numero di viaggiatori giornaliero medio registrato da lunedì a venerdì sulle singole sezioni.

In deroga alla precedente «Guida al sistema di indici TRV», gli indicatori ore di orario, numero di coppie di corse, lunghezza della linea e carico delle tratte devono ora essere rilevati anche nell'ambito del conto annuale. Questi dati sono necessari per le valutazioni e le analisi dei dati consuntivi e devono pertanto essere nuovamente forniti anche se corrispondono ai valori dell'offerta

Excursus Scissione d'offerta

Spiegazione In base all'articolo 31 capoverso 2 OITRV, le linee secondo l'articolo 9 OTV possono essere suddivise o riunite su prescrizione dell'UFT. Per linee ferroviarie che servono importanti nodi, i rami di linea sono di norma oggetto di offerte separate (p. es. i rami Fribourg / Freiburg – Bern e Bern – Thun della linea S1 Fribourg / Freiburg – Bern – Thun costituiscono due offerte separate => due parti di linea / linee d'offerta).

Tempo d'inversione

Se una linea è suddivisa in due parti di linea il tempo d'inversione al nodo è da assegnare a ognuna delle linee d'offerta nella misura del 50 %.

Passeggeri nuovi

Se una linea si suddivide in due parti di linea, i passeggeri presenti che continuano sull'altra linea d'offerta devono essere considerati «passeggeri nuovi».

Esempio

S1 Fribourg / Freiburg – Bern => 50 passeggeri nuovi diretti a Berna e 10 diretti a Thun

S1 Bern – Thun => oltre ai 10 passeggeri che proseguono per Thun, 30 nuovi che salgono a Berna

S1 Fribourg / Freiburg – Bern => **60 passeggeri nuovi**

S1 Bern – Thun => **40 passeggeri nuovi**

5 Caso speciale Autobus

5.1 Modi di propulsione

Gli autobus sono suddivisi per sistema di propulsione.

Propulsione	Descrizione
Benzina / diesel	Autobus a propulsione fossile (compresi i veicoli ibridi)
Elettrico	Autobus elettrici a batteria
Altro	Autobus a biogas, a celle a combustibile, ecc.

5.2 Categorie di veicoli

I mezzi di trasporto impiegati hanno un influsso notevole sulla struttura dei costi di una linea. A complemento degli indici concernenti i chilometri produttivi, ve ne sono di analoghi che tengono conto delle dimensioni di tali veicoli.

Per semplificare il procedimento, per gli autobus viene prescritto il numero di posti, stabilendolo per categorie di veicoli distinti per tipo e lunghezza.

Numero di posti prescritto dall'UFT per ciascuna categoria di veicoli (corrisponde a una capacità media)

Categoria	Descrizione	Capacità
Minibus	Lunghezza dell'autobus < 9 m	Numero effettivo di posti a sedere
Midibus	$9 \text{ m} \leq \text{Lunghezza dell'autobus} < 11 \text{ m}$	60 posti
Autobus standard	$11 \text{ m} \leq \text{Lunghezza dell'autobus} < 13 \text{ m}$	90 posti
Autobus di 15 metri	$13 \text{ m} \leq \text{Lunghezza dell'autobus} < 18 \text{ m}$	115 posti
Autobus bipiano	Autobus a due piani	115 posti
Autosnodato	Autobus con una parte snodata	140 posti
Autobus biarticolato	Autobus con due parti snodate	220 posti
Filobus	Filobus rigido	90 posti
Filobus articolato	Filobus con una parte snodata	145 posti
Filobus biarticolato	Filobus con due parti snodate	220 posti
Altro	P. es. rimorchi viaggiatori	Numero effettivo di posti a sedere

6 Indici

6.1 Scopo degli indici

Gli indici pongono in relazione gli indicatori rilevati (dati di base), consentendo una valutazione comparativa di prestazioni nel TRV e sostenendo l'UFT e i committenti nelle seguenti operazioni:

- valutare l'efficienza delle offerte;
- esaminare la plausibilità delle offerte;
- effettuare un confronto tra dati previsti e dati effettivi; nonché
- condurre analisi pluriennali.

Gli indici forniscono indicazioni e non valutazioni conclusive. Divergenze significative segnalano dove è opportuno eseguire un esame approfondito. Le cause vengono chiarite nell'ambito di un dialogo con le IT.

6.2 Panoramica degli indici

A. Indici relativi ai costi

CC / km prod.	Costi completi / chilometri produttivi
CC / posti-km	Costi completi / posti-chilometri
CC / h prod.	Costi completi / ore produttive
CC / pkm	Costi completi / viaggiatori-chilometri
CC / passeggeri nuovi	Costi completi / passeggeri nuovi

B. Indici relativi ai ricavi

R / km prod.	Ricavi / chilometri produttivi
R / posti-km	Ricavi / posti-chilometri
R / h prod.	Ricavi / ore produttive
R / pkm	Ricavi / viaggiatori-chilometri
R / passeggeri nuovi	Ricavi / passeggeri nuovi

C. Indici relativi all'indennità

Ind. / km prod.	Indennità / chilometri produttivi
Ind. / posti-km	Indennità / posti-chilometri
Ind. / h prod.	Indennità / ore produttive
Ind. / pkm	Indennità / viaggiatori-chilometri
Ind. / passeggeri nuovi	Indennità / passeggeri nuovi

D. Indici relativi alla struttura e all'efficienza

Carico di linea	Viaggiatori-chilometri / chilometri produttivi
Velocità di percorso	Chilometri produttivi / ore produttive
Efficienza dell'orario	Ore di orario / ore produttive
Grado di copertura dei costi	Ricavi / costi
Velocità di marcia	Chilometri produttivi / ore di orario
Pass. nuovi / km prod.	Passeggeri nuovi / chilometri produttivi
Grado di utilizzo	Viaggiatori-chilometri / posti-chilometri
Lunghezza media del viaggio	Viaggiatori-chilometri / passeggeri nuovi
Dimensione media dei veicoli	Posti-chilometri / chilometri produttivi

7 Categorizzazione delle linee

7.1 Scopo della categorizzazione

La categorizzazione delle linee crea i presupposti per condurre confronti significativi tra indici. Considerato che le linee si differenziano notevolmente in quanto a mezzi di trasporto, forma d'offerta, domanda, topografia e condizioni d'esercizio, non è opportuno condurre confronti diretti sull'insieme delle linee.

La ripartizione in categorie consente di riunire linee con caratteristiche strutturali simili, garantendo che:

- gli indici possano essere interpretati in maniera comparabile;
- le valutazioni statistiche non siano distorte; e
- le divergenze indichino effettivamente differenze rilevanti nell'offerta o nella domanda.

7.2 Categorie

Le linee sono suddivise in ferrovia, autobus, battelli e impianti a fune per un totale di 25 categorie.

Scartamento normale	Descrizione	Genere
Ferrovia suburbana (S-Bahn)	Offerta densa (almeno semioraria), capacità a partire da 350 posti a sedere, collegamento di agglomerati	S, L
Linea regionale	Cadenza per lo più oraria, collegamenti tra centri e regioni rurali	R, TER
Treno diretto	Collegamento sovraregionale nonché collegamento di importanti località regionali con poche fermate ed elevata velocità di marcia	RE, PE, IR
Linea notturna	Trasporto notturno nelle reti suburbane o regionali, prevalentemente nel fine settimana	SN
Carico di autoveicoli	Trasporto di veicoli motorizzati accompagnati	
Caso speciale / altro	Forme speciali	

Scartamento ridotto	Descrizione	Genere
Linea regionale	Cadenza per lo più oraria, collegamenti delle località di una regione in zona rurale	R
Ferrovia suburbana (S-Bahn)	Offerta densa (almeno semioraria), capacità a partire da 350 posti a sedere, collegamento di agglomerati	S
Tram / metro (TRV)	Trasporto con tram e metropolitana con funzione di collegamento	
Tram / metro (TL)	Trasporto con tram e metropolitana per il collegamento capillare nel traffico locale	
Treno diretto	Collegamento sovraregionale nonché collegamento di importanti località regionali con poche fermate ed elevata velocità di marcia	RE, IR, PE
Cremagliera	Linea ferroviaria utilizzata principalmente a scopo turistico, spesso con un'alta percentuale di tratti a cremagliera	
Linea notturna	Trasporto notturno nelle reti suburbane o regionali, prevalentemente nel fine settimana	SN
Carico di autoveicoli	Trasporto di veicoli motorizzati accompagnati	
Caso speciale / altro	Forme speciali	

Strada	Descrizione	Genere
Linea d'agglomerato / urbana	Linee di autobus nelle aree urbane, con impiego almeno parziale di autosnodati, notevole carico di linea (> 10 %)	
Linea regionale	Collegamento tra almeno due località, incl. quello di base, senza offerte con una quota turistica significativa o con funzione prevalentemente di collegamento capillare	
Traffico locale (TL)	Collegamento capillare nelle città e nei Comuni	
Linea turistica	Linee di autobus utilizzate principalmente a scopo turistico, in parte con solo servizio stagionale	
Linea notturna	Autobus notturni nel traffico regionale, prevalentemente nel fine settimana	M, N
Caso speciale / altro	Forme particolari (incl. autobus su chiamata, corse supplementari, corse in sostituzione di servizi ferroviari)	

Forme speciali	Descrizione	Genere
Battello	Mezzo per il trasporto pubblico di viaggiatori su acque interne	
Funivia a va e vieni	Impianto a fune con una o due cabine che vanno avanti e indietro	
Funicolare	Impianto a fune su rotaie su pendii ripidi	
Funivia a movimento continuo (o cabinovia)	Impianto a fune con cabine che procedono ininterrottamente, servendo le stazioni senza fermarsi	