

Allegato 9

Descrizione delle interfacce

Approfondimento delle specifiche funzionali

Bolzano, marzo 2020



STA - Strutture di trasporto altoatesine SA - Gerbergasse 60 - I-39100 Bolzano
STA - Strutture Trasporto Alto Adige SpA • Via dei Conciapelli 60 • I-39100 Bolzano
39 0471 312 888 - info@sta.bz.it - sta@pec.bz.it - www.sta.bz.it

Ges.Kapital - capitale soc: Euro 14.860.000 • **Partita** IVA - p. IVA: 00586190217
Registro delle imprese di Bolzano - Registro delle imprese di Bolzano: BZ 87527 • Società unipersonale - Società unipersonale
Sottoposto alla direzione e al coordinamento ai sensi dell'art. 2497 e seguenti del Z.G.B. da parte della Provincia Autonoma di Bolzano -
Alto Adige
Società soggetta a direzione e coordinamento ai sensi dell'Art. 2497 del C.C. da parte della Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige

File: I:\03 BINGO\IC Projekt\C22 Vergabe Ticketing\Unterlagen\Anlagen\200330 Allegato 9 Descrizione Interfacce.docx



Indice

1.	Panoramica delle interfacce di comunicazione	3
1.1.	Interfaccia con il data warehouse della STA	3
1.2.	Interfaccia con il sistema di contabilità della STA	4
1.3.	Interfaccia con il sistema di circuito delle carte turistiche	5
1.4.	Interfaccia con le barriere d'ingresso nelle stazioni ferroviarie	6
1.5.	Interfaccia con i sistemi di accesso ai box per biciclette ed ai parcheggi	6
1.6.	Interfaccia con il servizio di pagamento "PagoPA"	8
1.7.	Interfaccia con il sistema di gestione "Scuola Pass"	9
1.8.	Interfaccia VDV 452+ per l'importazione di dati da IVU.plan nell'ITCS	11
1.9.	Interfaccia con le barriere d'ingresso nelle stazioni ferroviarie	11

1. Panoramica delle interfacce di comunicazione

Il futuro sistema di ticketing deve comunicare con vari sistemi periferici. Le seguenti interfacce sono previste:

1. Interfaccia con il data warehouse della STA
2. Interfaccia con il sistema di contabilità della STA
3. Interfaccia con il sistema di circuito delle carte turistiche
4. Interfaccia con le barriere d'ingresso nelle stazioni ferroviarie
5. Interfaccia con i sistemi di accesso ai box per biciclette ed ai parcheggi
6. Interfaccia con il servizio di autenticazione "SPID" e col portale "MyCivis"
7. Interfaccia con il servizio di pagamento "PagoPA"
8. Interfaccia con il sistema di gestione "Scuola Pass"
9. Interfaccia VDV 452+ per l'esportazione dei dati da IVU.plan all'ITCS
10. Interfaccia VDV 462 per l'esportazione dei dati da IVU.plan all'ITCS

Di seguito viene fornita una descrizione funzionale delle interfacce; nel caso in cui definizioni tecniche di interfaccia siano già esistenti, esse vengono allegate oppure si fa riferimento ai relativi siti web. Queste definizioni descrivono solo lo stato attuale. Durante la fase di definizione del progetto esecutivo, queste interfacce vengono riviste in collaborazione con l'ente affidante e viene sviluppata congiuntamente una specifica. La descrizione funzionale dell'interfaccia serve agli offerenti in primo luogo come stima dell'impegno nel contesto della preparazione dell'offerta.

1.1. Interfaccia con il data warehouse della STA

STA ha di recente messo in funzione un data warehouse (DWH) che raccoglie ed elabora tutti i dati rilevanti per il monitoraggio e l'analisi del trasporto pubblico. I dati del sistema di ticketing sono parte integrante del DWH. Almeno i seguenti dati devono essere messi a disposizione:

1.1.1. Ambito di applicazione

- Tutte le validazioni (comprese tutte le validazioni effettuate con le carte turistiche comprese le mobilcards)
- Tutte le tappe (viaggi/validazioni suddivise per viaggi)
- Tutte le aperture di corsa
- Tutte le vendite

1.1.2. Contenuti

Validazioni:

- Data (giorno operativo)
- Fermata di partenza (global ID della fermata - "StopPlace"); in alternativa zona tariffaria di partenza (numero della zona tariffaria in DIVA)
- Fermata di arrivo (global ID della fermata - "StopPlace"); in alternativa zona tariffaria di arrivo (numero della zona tariffaria in DIVA)
- Timestamp della validazione (se previsto anche il timestamp della validazione effettuata all'arrivo)
- Tipo di titolo di viaggio / supporto (ad es. cellulare, carta valore, biglietto singolo, RFID, carta di credito)

- Tipo di documento (Alto Adige Pass, Mobilcard, carte turistiche, ...) → granularità dei singoli tipi di documento, ad es. Alto Adige Pass e Euregio Family Pass individualmente, raggruppamenti sono poi possibili nel DWH
- ID del documento (in forma anonima in modo che sia possibile un'analisi della catena di viaggio)

Tappe (viaggi/validazioni suddivise per corse):

- ID corsa (corrisponde al campo FahrtID in VDV454)
- ID autista
- ID veicolo
- Servizi speciali (ad es. navette per concerti, eventi sportivi, ecc.)
- Inoltre tutti i contenuti come per le "validazioni" (vedi sopra)

Aperture di corsa

- ID autista
- ID veicolo
- ID corsa
- Timestamp
- Giorno operativo

Vendite

- Punto di vendita (ad esempio: hotel, sportello Infopoint, ID biglietteria automatica)
- Timestamp
- Altre dimensioni ancora da definire

1.1.3. Interfaccia

I dati devono essere sia forniti come export CSV che essere interrogabili automaticamente tramite interfaccia REST JSON. Attraverso una configurazione dei filtri nel meccanismo di esportazione o un'appropriata richiesta dell'interfaccia REST deve essere possibile anche ai dati storici.

1.1.4. Attualità dei dati

- Dati del giorno corrente
- Dati del giorno precedente
- Dati storici

1.2. Interfaccia con il sistema di contabilità della STA

STA utilizza Microsoft Dynamics NAV (versione 2009) come sistema ERP. Oggi le fatture per l'incasso SEPA vengono trasferite dal sistema di ticketing al sistema ERP tramite un'interfaccia di scambio dati. L'interfaccia viene utilizzata anche per trasmettere le fatture elettroniche all'Agenzia delle Entrate e dovrebbe in futuro trasmettere i dati degli utenti debitori dall'app di controllo. La trasmissione dei dati avviene tramite un *web-service* con connessione criptata basata su file XML. Questi contengono almeno i seguenti campi in forma strutturata:

- numero di fattura con oggetto, data, descrizione e scadenza
- importo della fattura, numero di contratto, numero di cliente, campi della fattura, classi IVA
- codice, tipo e descrizione del contratto
- nome del destinatario della fattura, sesso, data e luogo di nascita, codice fiscale, codice IBAN, SWIFT, SEPA SSD, data del mandato SEPA, indirizzo e dati di contatto
- nome del cliente del contratto, sesso, data e luogo di nascita, indirizzo e dati di contatto

- indirizzo di fatturazione
- dati di contatto della persona di riferimento della fattura
- dettagli della fattura come il tipo e la descrizione dell'articolo della fattura, il totale e l'importo dell'imposta
- dati relativi all'imposta sul valore aggiunto
- dati per la fatturazione elettronica: partita IVA (facoltativo), indirizzo PEC (posta certificata).

I dati di fatturazione sono tipicamente creati dal sistema di ticketing e trasferiti al sistema ERP ogni due mesi. Il sistema ERP genera quindi i mandati SEPA e li trasferisce al servizio di incasso. In caso di mancato incasso SEPA, deve essere garantito messaggio di ritorno al sistema di ticketing in modo che il conto possa essere bloccato, se necessario. Alcune regole speciali devono essere rispettate, come ad esempio il fatto che oggi le fatture di importo inferiore a 10 Euro non sono incluse negli incassi SEPA, e vengono trasmesse solo nella riscossione successiva. La generazione dei dati di fatturazione avviene nel sistema di ticketing. I processi successivi, come il corretto conteggio delle corse e le eventuali correzioni delle fatture e gli storni, devono essere gestiti dal sistema di ticketing.

1.3. Interfaccia con il sistema di circuito delle carte turistiche

1.3.1. Introduzione

In Alto Adige esiste un circuito delle carte turistiche, che comprende anche la mobilità ed è diventato molto diffuso. Fin dalla prima convalida, queste carte contengono un diritto di viaggio temporaneo per il trasporto pubblico ed eventuali diritti o vantaggi aggiuntivi per altri servizi (piscine, funivie private, degustazione di vini, ecc.). Il circuito delle carte turistiche è un sistema di amministrazione che comprende il CRM con il quale vengono amministrati il rilascio della carta, i diritti d'uso, i punti di accettazione e di vendita. In un anno vengono attivate circa 1,5 milioni di carte turistiche di questo tipo. Come supporto viene attualmente utilizzato un titolo di viaggiomagnetico o RFID sul quale viene stampato un codice a barre 2D generato dal circuito delle carte turistiche. Per l'utilizzo del trasporto pubblico viene utilizzata la tecnologia magnetica o RFID e per eventuali servizi aggiuntivi viene utilizzato il codice a barre 2D. Oggi vengono utilizzate carte precodificate, che vengono distribuite negli hotel ecc. da un fornitore di servizi. Per motivi organizzativi, i soggetti che emettono le carte e i fornitori di servizi di distribuzione hanno bisogno di un sistema di numerazione consecutiva sulla carta che differisce dall'ID della carta. Il matching tra queste diverse numerazioni porta spesso a problemi.

1.3.2. Funzioni future

In futuro, oltre al codice a barre 2D verrà utilizzata anche la tecnologia RFID, e questa conversione è già in corso per il trasporto pubblico. Si prevede inoltre di utilizzare future interfacce esposte dal circuito delle carte turistiche ai più comuni sistemi software di prenotazione alberghiera per personalizzare maggiormente la carta, ad esempio combinando il periodo di validità della carta con il periodo di prenotazione dell'ospite, e per dematerializzarla (mobile ticketing). L'idea è quella di personalizzare la carta turistica in modo tale che il nome dell'ospite, la struttura ricettiva, il tipo di carta associata, compresi i diritti di utilizzo dei trasporti pubblici e il periodo di validità possano essere memorizzati e verificati nel back-end.

In futuro, il circuito delle carte turistiche dovrebbe quindi utilizzare le informazioni di prenotazione del software dell'hotel per informare il sistema di ticketing, che agisce in qualità di *master*, del supporto utilizzato per questa carta, assieme all'ID ed al periodo di validità. Nel sistema di ticketing, l'ID generato durante la produzione del supporto viene memorizzato con queste informazioni. Se, per vari motivi, non ci sono informazioni sulla prenotazione, alla carta viene assegnato un periodo di validità (espresso in numero di giorni). In questo caso, il primo utilizzo viene comunicato all'altro sistema, il periodo di validità viene così definito e memorizzato in entrambi i sistemi. Anche una carta che è stata disattivata manualmente in

un sistema perde la sua validità nell'altro sistema. Ciò significa che non sarà più necessario utilizzare carte precodificate; la carta viene semplicemente personalizzata in loco presso il punto di emissione. Nel sistema di ticketing dovrebbe essere disponibile una maschera di input per fornitori terzi per personalizzare le carte senza offerte turistiche. L'integrazione dei due sistemi è definita in dettaglio durante la fase di definizione del progetto esecutivo. Lo scambio bidirezionale di informazioni tra il back-end del sistema di ticketing e la gestione congiunta degli ID dovrebbe portare ad un miglioramento significativo rispetto alla situazione attuale.

1.4. Interfaccia con le barriere d'ingresso nelle stazioni ferroviarie

1.4.1. Introduzione

Il gestore dell'infrastruttura ferroviaria italiana RFI intende installare un sistema di controllo degli accessi nelle stazioni. Ciò significa che solo le persone che dispongono di un titolo di viaggio valido possono accedere ai binari. Il controllo degli accessi viene utilizzato sia per l'ingresso che per l'uscita da una stazione. I dispositivi (tornelli) sono in grado di leggere i codici QR e le schede NFC. Le barriere sono collegate ad un back-end che può effettuare un controllo di validità almeno per i biglietti della compagnia ferroviaria Trenitalia. Il futuro sistema di ticketing di STA deve comunicare con il back-end del sistema di accesso di RFI attraverso un'interfaccia web sicura e trasmettere la conferma dell'apertura delle barriere d'ingresso. Questo deve essere fatto *"live"*, in modo che l'utente non percepisca alcun ritardo significativo nell'attraversare le barriere. Insieme al fornitore di servizi "Almaviva" è stata quindi redatta una specifica preliminare dell'interfaccia con l'attuale sistema di ticketing, che viene allegata, ma solo in italiano.

I processi di base possono essere caratterizzati come segue:

1.4.2. Attivazione

Il cliente entra in stazione e valida il suo titolo di viaggio ("check-in").

1.4.3. Flusso di dati

La validazione viene registrata nel back-end del sistema di ticketing STA e questo trasmette al back-end RFI i supporti attivati insieme alla stazione di destinazione (se disponibile). Questa cosiddetta *white list* viene mantenuta nel back-end di RFI e consente un rapido riconoscimento degli UID dei supporti autorizzati. La *white list* e le regole di validità rispetto al timestamp vengono continuamente aggiornate (max. XX minuti dopo la validazione la barriera può essere aperta).

1.4.4. Controllo

La barriera d'ingresso si apre solo dopo che è stato effettuato un controllo di validità per quanto riguarda il punto di salita o di discesa.

La specifica dettagliata dell'interfaccia viene definita con l'ente affidante durante la fase di definizione del progetto esecutivo.

1.5. Interfaccia con i sistemi di accesso ai box per biciclette ed ai parcheggi

1.5.1. Introduzione

Il sistema di ticketing deve essere in grado di gestire servizi aggiuntivi che possono essere coperti anche da una piattaforma MaaS. Occorre quindi sviluppare un'interfaccia che sia in grado di comunicare con i sistemi di accesso ai box per biciclette ed ai parcheggi e di poter fatturare l'utilizzo di questi sistemi nel

back-end. Il back-end del sistema di ticketing viene utilizzato principalmente per l'autenticazione e la fatturazione delle tariffe applicate per questi servizi. La comunicazione dovrebbe essere "live", in modo da poter creare un web-service sicuro per i back-end di terzi.

1.5.2. Accesso ai parcheggi

Presso le stazioni P+R (park & ride) dell'Alto Adige saranno installati in futuro sistemi di gestione dei parcheggi che saranno in grado di gestire e fatturare gli accessi. I clienti del trasporto pubblico, principalmente i clienti che hanno un abbonamento, devono essere riconosciuti mediante un meccanismo di identificazione (NFC, codice QR o riconoscimento della targa) e poter accedere all'area di parcheggio. A seconda della posizione o della classificazione del parcheggio, vengono applicate regole di prezzo separate e configurabili. La fatturazione dovrebbe essere forfettaria o basata sull'utilizzo dei mezzi pubblici. La fatturazione dei servizi di parcheggio non avviene attraverso il sistema di cassa del sistema di gestione del parcheggio, ma direttamente ai clienti attraverso il back-end del sistema di ticketing.

Devono essere coperti i seguenti processi di base:

1. Il cliente del trasporto pubblico attiva il servizio aggiuntivo "Parcheggio" tramite il suo profilo utente personale e può anche selezionare singoli parcheggi o mezzi di trasporto autorizzati.
2. Il cliente associa il suo mezzo di autenticazione personale come codice QR, la carta NFC o anche la targa del veicolo.
3. Il cliente accetta le condizioni di utilizzo.
4. Il cliente si avvicina a un parcheggio e si autentica alla barriera del sistema di gestione del parcheggio.
5. Il sistema di gestione del parcheggio interroga il back-end del sistema di ticketing per l'ammissibilità dell'ingresso del cliente.
6. Il back-end del sistema di ticketing fornisce il suo riscontro in merito all'autorizzazione o al rifiuto di aprire la barriera.
7. Nel back-end del sistema di ticketing l'accesso del cliente viene registrato con timestamp.
8. Il cliente lascia di nuovo il parcheggio e si identifica alla barriera di uscita.
9. Il sistema di gestione del parcheggio registra l'uscita e trasmette l'ID, l'orario di uscita e la tariffa convenzionale che il cliente avrebbe pagato alla cassa.
10. Il back-end del sistema di ticketing calcola il costo del parcheggio per il cliente. Deve essere possibile farlo utilizzando un'ampia gamma di parametri. Le seguenti casistiche dovrebbero essere almeno coperte:
 - a. al cliente non viene addebitato nessun costo, in quanto l'utilizzo è gratuito per i titolari di un abbonamento;
 - b. al cliente non viene addebitato nessun costo perché ha effettuato un viaggio con i mezzi pubblici entro una determinata finestra di tempo;
 - c. Il cliente riceve una riduzione di prezzo se il trasporto pubblico viene utilizzato per il viaggio di andata e ritorno.

Esempio: parcheggio giornaliero a pagamento 5 Euro. Viene effettuato un viaggio con i mezzi pubblici dal parcheggio: detrazione -2 Euro. Nello stesso giorno viene effettuato un viaggio di ritorno al parcheggio con i mezzi pubblici: -2 euro. Parcheggio giornaliero a pagamento per gli utenti del trasporto pubblico: 1 Euro.
11. Deve essere possibile effettuare un calcolo del *best-price* sulla base della tariffa convenzionale del sistema di gestione del parcheggio.

Esempio: tariffa forfettaria giornaliera per gli utenti del trasporto pubblico: 2 Euro. Tuttavia, il cliente lascia il parcheggio dopo poco tempo e la tariffa convenzionale di parcheggio sarebbe stata di 1,50 euro. All'uscita dal parcheggio, il sistema di cassa trasmette la tassa di parcheggio

convenzionale e il cliente riceve il prezzo migliore. Di conseguenza, il cliente non paga la tassa giornaliera prevista di 2 Euro, ma la tassa di parcheggio registrata di 1,50.

Dovrebbe essere possibile fissare in maniera configurabile un limite massimo mensile per le tariffe di parcheggio a seconda del posto auto. Esempio: max. 20 Euro/mese. Il sistema di ticketing calcola le tariffe di parcheggio dei clienti e le fattura direttamente dal credito sulla carta o attraverso fattura per i clienti *post-paid*.

1.5.3. Accesso ai box per biciclette

Un approccio simile è previsto per l'accesso ai box per biciclette. Questo è integrato anche con il sistema di chiusura per le biciclette, cioè il sistema di ticketing comunica "*live*" con un back-end. Questa interfaccia dovrebbe avere una struttura simile e prevedere il permesso di accesso dei clienti del trasporto pubblico:

1. Il cliente del trasporto pubblico attiva il servizio aggiuntivo "Bikebox" o box per biciclette tramite il suo profilo utente personale e può anche selezionare singole aree di parcheggio abilitate.
2. Il cliente associa il suo mezzo di autenticazione personale come il codice QR, la carta NFC.
3. Il cliente accetta le condizioni di utilizzo.
4. Il cliente guida fino a un parcheggio per biciclette e si identifica al sistema di accesso.
5. Il sistema di accesso per il parcheggio delle biciclette chiede al back-end del sistema di ticketing l'autorizzazione dell'ingresso del cliente.
6. Il back-end del sistema di ticketing fornisce il suo riscontro in merito all'autorizzazione o al rifiuto di fornire l'accesso.
7. Nel back-end del sistema di ticketing l'accesso del cliente viene registrato con timestamp.
8. Il cliente lascia di nuovo il parcheggio delle biciclette e si identifica facoltativamente al sistema di accesso.
9. Il sistema di accesso registra l'uscita e trasmette l'ID e l'orario di uscita al backend del sistema di ticketing.
10. A seconda del tipo di parcheggio, il cliente utilizza l'infrastruttura gratuitamente (come utente registrato) o tramite una tariffa flat giornaliera/settimanale/mensile.
11. La fatturazione avviene attraverso il sistema di ticketing.

I casi d'uso associati a questa interfaccia universale sopra descritti mirano a creare un'interfaccia standard per i sistemi di terzi, che devono quindi adeguarsi alle specifiche di questa interfaccia, in modo che sia possibile gestire universalmente diversi sistemi di cassa e di accesso. L'interfaccia viene sviluppata durante la fase di definizione del progetto esecutivo e resa disponibile a terzi. L'impresa affidataria ha l'obbligo di garantire l'integrazione di questi sistemi, semplici modifiche dei parametri o delle regole di utilizzo devono poter essere effettuate dall'ente affidante. L'impresa affidataria deve inoltre garantire i necessari processi di registrazione e di fatturazione nel back-end.

1.6. Interfaccia con il servizio di pagamento "PagoPA"

"pagoPA" è un metodo di pagamento standardizzato per i pagamenti alla Pubblica Amministrazione. Vista l'implementazione obbligatoria per STA, le transazioni spontanee di pagamento online per le carte pre-paid devono essere elaborate tramite pagoPA.

L'impresa affidataria è obbligata ad effettuare l'integrazione del servizio per i pagamenti online spontanei insieme al prestatore di servizi di pagamento. Ulteriori informazioni e documentazione tecnica (attualmente solo in italiano, in parte in inglese) sono disponibili sul sito:

<https://www.agid.gov.it/it/piattaforme/pagopa>

Nella fase di definizione delle specifiche tecniche le modalità di integrazione vengono definite.

1.7. Interfaccia con il sistema di gestione “Scuola Pass”

1.7.1. Introduzione

Gli studenti hanno la possibilità di richiedere un cosiddetto Scuola Pass, che permette loro di viaggiare dal loro luogo di residenza alla scuola. Questo include anche i cosiddetti servizi speciali, che di solito sono forniti da minibus. L'amministrazione di questi Scuola Pass è di competenza dell'Ufficio Assistenza Scolastica della Provincia Autonoma di Bolzano (Ufficio 40.1). A tale scopo il sistema di ticketing deve essere in grado di interagire con i sistemi esterni per la gestione di questi pass scolastici. Ciò comprende, tra l'altro, la registrazione delle richieste di viaggio, l'inserimento di nuove fermate per servizi speciali, il rilascio del certificato di abilitazione e la gestione dei pagamenti. Un allineamento dei pagamenti effettuati per l'Abo+ deve avvenire, così come la produzione, i solleciti e l'invio.

Il seguente processo cronologico è in vigore oggi:

- viene effettuata l'iscrizione alla scuola
- successivamente, le richieste di viaggio (richieste di servizi speciali) per il prossimo anno scolastico vengono inserite nel sistema di gestione degli Scuola Pass. I dati anagrafici degli alunni e delle scuole sono rilevati da un sistema esterno (POPCORN);
- le richieste di viaggio raccolte vengono poi esportate in uno strumento esterno (PETRA) (circa aprile);
- l'Ufficio Assistenza Scolastica della Provincia Autonoma di Bolzano (Ufficio 40.1). pianifica i servizi speciali e approva le richieste (nello strumento PETRA);
- lo stato di approvazione delle domande viene importato nel sistema di gestione degli Scuola Pass
- nel sistema di gestione degli Scuola Pass, le domande possono ancora essere approvate o respinte manualmente;
- il sistema di ticketing genera gli Scuola Pass, si occupa dell'allineamento con gli attuali titolari di ABO+, gestisce l'amministrazione dei pagamenti e trasmette i pagamenti al sistema di contabilità STA.

1.7.2. Requisiti

- Inserimento di richieste per servizi speciali:
 - La presentazione delle domande comprende i seguenti dati: dati dello studente (i dati anagrafici dello studente e della scuola possono essere richiamati con lo strumento POPCORN e devono essere compilati automaticamente), punto di partenza (selezione dalla fermata per i servizi speciali o dalla fermata di linea), punto di destinazione (fermata di linea), i giorni della settimana e l'ora del viaggio di andata e ritorno, così come altri dati che sono cruciali per l'approvazione della domanda (ad esempio la distanza dalla scuola o dalla fermata successiva).
- Inserimento di richieste per servizi speciali con trasferimento dei dati dell'anno precedente:
 - I dati sono precompilati con i dati dell'anno precedente, ma possono essere modificati liberamente.
- Export delle richieste inserite nel tool PETRA:
 - su richiesta dell'Ufficio 40.1, deve essere possibile esportare le applicazioni nel tool PETRA. Se possibile, l'interfaccia esistente dovrebbe essere mantenuta.
- Importazione dello stato di approvazione delle domande da parte dal tool PETRA:
 - Le richieste sono approvate o respinte nel tool PETRA. Il sistema di gestione degli Scuola Pass deve essere in grado di importare questo stato di approvazione. Se possibile, l'interfaccia esistente dovrebbe essere mantenuta.
- Inserimento o modifica di fermate per servizi speciali:

- Dovrebbe essere possibile aggiungere al sistema nuove fermate per servizi speciali o modificare le fermate esistenti. Questa funzione è riservata agli utenti autorizzati.
- Importazione di fermate per servizi speciali:
 - Le fermate esistenti per i servizi speciali devono essere trasferite una tantum dal sistema esistente al nuovo sistema di gestione degli Scuola Pass .
- Importazione delle domande dell'anno precedente:
 - Quando il nuovo sistema entra in funzione, le domande dell'anno precedente devono essere trasferite una tantum al nuovo sistema di tesseramento scolastico.
- Approvazione/rifiuto manuale delle domande:
 - Dopo l'importazione automatica dello stato di approvazione dal tool PETRA, dovrebbe essere ancora possibile respingere o approvare manualmente le richieste . Questa funzione è riservata agli utenti autorizzati.
- Allineamento con i dati dei clienti abo+:
 - Il fornitore del sistema di ticketing deve allineare i dati dei clienti dei titolari dello Scuola Pass con i dati del cliente abo+, poiché non ci sono costi per gli Scuola Pass se i costi per un abo+ sono stati già sostenuti. Poiché i dati dei clienti abo+ sono già a disposizione del fornitore del sistema di ticketing , non è necessaria un'interfaccia esterna.
- Gestione dei pagamenti in entrata:
 - Il pagamento dei costi per gli Scuola Pass può essere effettuato tramite gli stessi fornitori di servizi di pagamento disponibili per i clienti dell'Alto Adige Pass. Il fornitore del sistema di ticketing utilizza le interfacce previste a tale scopo per registrare i pagamenti in entrata.
- Rilascio di autorizzazioni:
 - In caso di smarrimento di un titolo di viaggio Abo+, le scuole rilasciano oggi un cosiddetto certificato di autorizzazione, che consente l'utilizzo del trasporto pubblico per 14 giorni. In futuro deve essere possibile per gli uffici scolastici stampare un documento cartaceo dotato di codice a barre 2D, che nel sistema di back-end è associato al contratto Abo+ esistente.

Durante la fase di definizione del progetto esecutivo, i requisiti e le interfacce vengono definiti e implementati in dettaglio in collaborazione tra ente affidante ed impresa affidataria ed insieme agli uffici coinvolti.

1.8. Interfaccia VDV 452+ per l'importazione di dati da IVU.plan nell'ITCS



VDV+ Interface

Data Export

IVU.plan to AVL / DMS

Version 1.15

19. June 2017



Per aprire il documento fare doppio clic [qui](#)

1.9. Interfaccia con le barriere d'ingresso nelle stazioni ferroviarie

	Estensione Piattaforma di lettura dei Titoli di Viaggio <i>(Integrazione Titoli di Viaggio integrati STA Bolzano)</i>	 Pag. 1 di 16
---	---	---

Per aprire il documento fare doppio clic [qui](#)