

Capitolato tecnico

Il nuovo sistema di ticketing e ITCS per la Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige



In collaborazione con:



BLIC GmbH
Rheinstraße 45
12161 Berlino



STA - Südtiroler Transportstrukturen AG • Gerbergasse 60 • I-39100 Bolzano
STA - Struture Trasporto Alto Adige SpA • Via dei Conciapelli 60 • I-39100 Bolzano
39 0471 312 888 • info@sta.bz.it • sta@pec.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: Specifica_Ticketing_ITCS Versione 08-00



Indice

| Capitolo | | Pagina |
|----------|--|--------|
| 1 | Osservazioni preliminari sul capitolato tecnico | 1 |
| 2 | Situazione iniziale nella Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige | 3 |
| 2.1 | Trasporto pubblico in Alto Adige | 3 |
| 2.2 | Il sistema tariffario attuale | 4 |
| 2.3 | Prodotti e supporti tariffari | 5 |
| 2.4 | Sistema di ticketing attuale e ITCS | 6 |
| 2.5 | Sistemi informativi e software | 7 |
| 2.6 | Circuito delle carte turistiche | 8 |
| 2.7 | Allestimento attuale dei veicoli | 8 |
| 3 | Definizione dell'obiettivo | 9 |
| 3.1 | Architettura del sistema | 9 |
| 3.2 | Distribuzione dei ruoli | 10 |
| 3.3 | Supporti utente | 13 |
| 3.4 | Canali di distribuzione | 13 |
| 3.5 | ITCS | 13 |
| 3.6 | Architettura del veicolo | 14 |
| 3.7 | Architettura dei sistemi di comunicazione | 16 |
| 4 | Ambito delle prestazioni richieste | 18 |
| 5 | Requisiti di base relativi alle prestazioni richieste e ai componenti di sistema | 22 |
| 5.1 | Ticketing Back-End (TBE) | 23 |
| 5.2 | ITCS | 24 |
| 5.3 | Hosting | 24 |
| 5.4 | Comunicazione | 26 |
| 5.5 | Interfacce | 26 |
| 5.6 | Componenti di front-end | 28 |
| 5.7 | Project management | 31 |
| 5.7.1 | Progetto esecutivo | 33 |
| 5.7.2 | Change Requests / gestione dei cambiamenti | 33 |
| 5.7.3 | Gestione della qualità, della sicurezza informatica e del rischio | 35 |

Indice

| Capitolo | | Pagina |
|-------------|---|-----------|
| 5.8 | Test e collaudo | 36 |
| 5.8.1 | Informazioni generali | 36 |
| 5.8.2 | Test e collaudo dei risultati di attività | 37 |
| 5.8.3 | Factory Acceptance Test (FAT) | 38 |
| 5.8.4 | Funzionamento in ambiente di test | 39 |
| 5.8.5 | Site Acceptance Test | 41 |
| 5.8.6 | Funzionamento in ambiente di prova | 41 |
| 5.8.7 | Final Acceptance Test (FiAT) | 41 |
| 5.9 | Piano dei tempi | 42 |
| 5.10 | Fase di migrazione | 43 |
| 5.11 | Requisiti legali e normativi | 44 |
| 5.12 | Sicurezza e protezione dei dati | 45 |
| 5.13 | Corsi di formazione | 47 |
| 5.14 | Documentazione | 49 |
| 5.15 | Assistenza clienti | 50 |
| 5.16 | Manutenzione e aggiornamenti del sistema | 50 |
| 5.17 | Scalabilità ed espandibilità | 51 |
| 5.18 | Disponibilità dei sistemi centrali | 52 |
| 6 | Requisiti funzionali per l'erogazione delle prestazioni e per le componenti di sistema | 54 |
| 6.1 | Comunicazione | 54 |
| 6.2 | Sistemi centrali (ITCS e TBE) | 54 |
| 6.2.1 | Principi base di funzionamento | 54 |
| 6.2.2 | Gestione degli utenti e dei diritti | 55 |
| 6.2.3 | Monitoraggio dei componenti del sistema | 55 |
| 6.3 | Ticketing Back-End (TBE) | 58 |
| 6.3.1 | Requisiti generali - TBE | 58 |
| 6.3.2 | Gestione dei dati di base | 58 |
| 6.3.2.1 | Dati tariffari di base | 59 |
| 6.3.2.2 | Dati di base dei dispositivi | 60 |
| 6.3.2.3 | Dati di base dei veicoli | 60 |
| 6.3.2.4 | Dati di base dei punti vendita | 61 |
| 6.3.2.5 | Dati di base del personale | 64 |
| 6.3.2.6 | Dati di base dei clienti | 65 |

Indice

| Capitolo | | Pagina |
|------------|--|-----------|
| 6.3.3 | Customer Relationship Management | 66 |
| 6.3.4 | Gestione dei dati tariffari | 67 |
| 6.3.4.1 | Gestione dei dati tariffari di base | 70 |
| 6.3.4.2 | Gestione delle relazioni | 70 |
| 6.3.4.3 | Gestione dei titoli di viaggio | 71 |
| 6.3.4.4 | Gestione delle tariffe | 73 |
| 6.3.4.5 | Layout Editor | 74 |
| 6.3.5 | Sistema di fatturazione | 75 |
| 6.3.5.1 | Modulo di vendita del sistema di fatturazione | 75 |
| 6.3.5.1.1 | Sottomodulo di vendita / registrazione post-vendita | 76 |
| 6.3.5.1.2 | Rimborsi / servizio clienti commerciale | 79 |
| 6.3.5.2 | Gestione della fatturazione autisti | 81 |
| 6.3.5.3 | Gestione della biglietteria | 84 |
| 6.3.5.4 | Saldo di cassa / periodi contabili | 84 |
| 6.3.6 | Gestione delle carte con chip | 85 |
| 6.3.6.1 | Modulo di gestione del magazzino delle carte con chip | 86 |
| 6.3.6.2 | Modulo di registrazione e di controllo dei consumi | 87 |
| 6.3.7 | Statistiche e reportistica | 88 |
| 6.3.8 | Configurazione delle interfacce utente per OBU e biglietteria automatiche | 92 |
| 6.3.9 | Blacklist e whitelist | 94 |
| 6.3.10 | Gestione delle validazioni effettuate con carte di credito | 94 |
| 6.4 | ITCS | 95 |
| 6.4.1 | Requisiti generali - ITCS | 95 |
| 6.4.2 | Utilizzo operativo dell'ITCS | 95 |
| 6.4.3 | Gestione dei dati | 97 |
| 6.4.3.1 | Editor di dati | 97 |
| 6.4.3.2 | Gestione dei dati / archiviazione centrale dei dati | 98 |
| 6.4.4 | Funzionalità ITCS | 99 |
| 6.4.4.1 | Area di stato | 99 |
| 6.4.4.2 | Registro delle operazioni | 102 |
| 6.4.4.3 | Sistema dei moduli | 104 |
| 6.4.4.4 | Tabella dei veicoli | 105 |
| 6.4.4.5 | Area d'informazioni sul veicolo | 106 |
| 6.4.4.6 | Rappresentazione cartografica | 106 |
| 6.4.4.7 | Rappresentazione della linea "a scala" (rappresentazione dello stato di una linea) | 109 |
| 6.4.4.8 | Rappresentazione del servizio | 111 |

Indice

| Capitolo | Pagina |
|-----------------|--|
| 6.4.4.9 | Orario pianificato |
| 6.4.4.10 | Piano di circolazione |
| 6.4.4.11 | Comunicazione vocale |
| 6.4.4.11.1 | Gestione dei partecipanti |
| 6.4.4.11.2 | Connessione vocale |
| 6.4.4.11.3 | Chiamata in caso di aggressione |
| 6.4.4.11.4 | Chiamata in caso di emergenza |
| 6.4.4.12 | Disposizioni codificate |
| 6.4.4.13 | Notifiche codificate |
| 6.4.4.14 | Monitoraggio degli accessi, delle partenze, delle uscite e delle entrate |
| 6.4.4.15 | Elenco dei valori di soglia / impostazione dei parametri |
| 6.4.4.16 | Monitoraggio del tempo di cambio e di pausa |
| 6.4.4.17 | Disposizioni |
| 6.4.4.17.1 | Cancellazione di corse o circolazioni |
| 6.4.4.17.2 | Monitoraggio dei blocchi di mezzi |
| 6.4.4.17.3 | Rilevamento delle code |
| 6.4.4.17.4 | Gestione dei veicoli sostitutivi / aggiuntivi |
| 6.4.4.18 | Contapasseggeri e dati specifici della corsa |
| 6.4.4.19 | Trasmissione dello stato del veicolo |
| 6.4.4.20 | Monitoraggio e previsione dell'autonomia di autobus elettrici |
| 6.4.4.21 | Monitoraggio e garanzia di coincidenza |
| 6.4.4.21.1 | Livelli di garanzia di una coincidenza |
| 6.4.4.21.2 | Procedura di garanzia di una coincidenza |
| 6.4.4.21.3 | Formazione di una coincidenza |
| 6.4.4.21.4 | Garanzia di coincidenza automatica |
| 6.4.4.21.5 | Garanzia di coincidenza tramite dispatcher |
| 6.4.4.21.6 | Segnalazione di partenza in caso di garanzia di coincidenza attiva |
| 6.4.4.21.7 | Elenco delle coincidenze |
| 6.4.5 | Statistiche e reportistica |
| 6.4.5.1 | Statistiche di traffico e di funzionamento |
| 6.4.5.2 | Diagnosi tecnica nell'ITCS |
| 6.4.5.2.1 | Rilevamento dei guasti e statistiche tecniche |
| 6.4.5.2.2 | Funzioni di test |
| 6.5 | Funzioni di interfaccia |
| 6.5.1 | Interfacce del sistema di ticketing |
| 6.5.1.1 | Interfaccia di import per i dati di orario, di rete e tariffari |
| 6.5.1.2 | Interfaccia di export verso il data warehouse della STA |
| 6.5.1.3 | Interfaccia di export verso il sistema di contabilità della STA |

Indice

| Capitolo | Pagina | |
|-----------|---|-----|
| 6.5.1.4 | Interfacce con il circuito delle carte turistiche | 138 |
| 6.5.1.5 | Interfaccia con le barriere d'ingresso nelle stazioni ferroviarie | 139 |
| 6.5.1.6 | Interfacce con i sistemi di accesso ai box per biciclette ed ai parcheggi | 139 |
| 6.5.1.7 | Interfaccia con il servizio di autenticazione SPID e col portale mycivis | 139 |
| 6.5.1.8 | Interfaccia con il servizio di pagamento "PagoPA | 141 |
| 6.5.1.9 | Interfaccia con il sistema di gestione degli Scuola Pass | 141 |
| 6.5.1.10 | Interfaccia con i sistemi di vendita dei kombi-ticket | 141 |
| 6.5.1.11 | Interfaccia per la vendita di biglietti da parte di fornitori terzi | 142 |
| 6.5.1.12 | Interfaccia per la gestione delle sanzioni amministrative | 142 |
| 6.5.2 | Interfacce ITCS | 142 |
| 6.5.2.1 | Dati pianificati | 142 |
| 6.5.2.2 | Interfaccia offline | 142 |
| 6.5.2.3 | Interfacce VDV/SIRI | 143 |
| 6.5.2.4 | Interfacce di bordo | 145 |
| 6.5.2.4.1 | VDV 301 IBIS IP o ITxPT | 145 |
| 6.5.2.4.2 | FMS (Bus FMS Standard) | 148 |
| 6.5.2.4.3 | ELA (sistema di altoparlanti elettroacustici) | 148 |
| 6.6 | Portale clienti | 148 |
| 6.7 | Dispositivi di front-end | 149 |
| 6.7.1 | Requisiti funzionali di base per i dispositivi di front-end | 149 |
| 6.7.2 | Validatori sugli autobus e presso le stazioni ferroviarie | 151 |
| 6.7.3 | Biglietteria automatica fissa (TVM) | 152 |
| 6.7.3.1 | Interazione con l'utente | 152 |
| 6.7.3.2 | Avvisi in situazioni particolari | 154 |
| 6.7.3.3 | Vendita di titoli di viaggio | 155 |
| 6.7.3.4 | Funzioni supplementari | 155 |
| 6.7.4 | On Board Units (OBU) | 156 |
| 6.7.4.1 | On Board Units (OBU) - variante standard | 156 |
| 6.7.4.2 | Variante OBU-Light | 160 |
| 6.7.5 | Allestimento dei punti vendita autorizzati | 160 |
| 6.7.6 | Allestimento dei centri servizio | 161 |
| 6.7.7 | Allestimento supplementare per il back office della STA | 162 |
| 6.8 | Mobile Ticketing | 162 |
| 6.8.1 | Implementazione e tempistiche | 162 |
| 6.8.2 | Modulo per la mobile ticketing APP | 163 |
| 6.8.3 | Webshop | 164 |
| 6.8.4 | Pagamenti e fatture | 165 |

Indice

| Capitolo | Pagina |
|--------------|--|
| 6.9 | Software di controllo dei titoli di viaggio 166 |
| 6.10 | Fatturazione elettronica e comunicazione delle entrate giornaliere 168 |
| 6.11 | Funzione voucher 168 |
| 7 | Requisiti tecnici minimi per i componenti di sistema 170 |
| 7.1 | Comunicazione 170 |
| 7.1.1 | Comunicazione via radio pubblica mobile 170 |
| 7.1.2 | Comunicazione via WLAN 170 |
| 7.2 | Ticketing Back-End e ITCS - hardware e software associato all'hardware - postazioni di lavoro 171 |
| 7.3 | Componenti di front-end 172 |
| 7.3.1 | Requisiti generali per i componenti di front-end 172 |
| 7.3.2 | Validatori negli autobus e nelle stazioni ferroviarie 173 |
| 7.3.3 | Biglietterie automatiche fisse 175 |
| 7.3.3.1 | Progettazione e condizioni ambientali TVM 175 |
| 7.3.3.2 | Elementi di utilizzo e componenti del TVM fisso 178 |
| 7.3.4 | Unità di bordo (OBU) 181 |
| 7.3.4.1 | Condizioni di funzionamento a bordo veicolo 181 |
| 7.3.4.2 | Proprietà meccaniche 182 |
| 7.3.4.3 | Fornitura di energia 183 |
| 7.3.4.4 | Localizzazione 184 |
| 7.3.4.4.1 | Localizzazione logica 184 |
| 7.3.4.4.2 | Localizzazione fisica 185 |
| 7.3.4.5 | Unità di stampa 185 |
| 7.3.4.6 | Unità di taglio 187 |
| 7.3.4.7 | Scambio di dati 188 |
| 7.3.4.8 | Componenti per il ticketing elettronico 189 |
| 7.3.4.9 | Display autista 189 |
| 7.3.4.10 | Display utente 190 |
| 7.3.4.11 | Tavolo per i pagamenti con cambiomoneta 190 |
| 7.3.5 | Variante OBU-Light 192 |
| 7.3.5.1 | Condizioni di funzionamento a bordo veicolo 192 |
| 7.3.5.2 | Proprietà meccaniche 193 |
| 7.3.5.3 | Fornitura di energia 193 |
| 7.3.5.4 | Localizzazione 194 |
| 7.3.5.5 | Localizzazione logica 194 |
| 7.3.5.6 | Localizzazione fisica 194 |
| 7.3.5.7 | Unità di stampa 194 |

Indice

| Capitolo | Pagina |
|------------|---|
| 7.3.5.8 | Unità dtaglio |
| 7.3.5.9 | Scambio di dati |
| 7.3.5.10 | Componenti per il ticketing elettronico |
| 7.3.5.11 | Display autista |
| 7.3.5.12 | Display utenti |
| 7.3.5.13 | Tavolo per i pagamenti con cambiamonete |
| 7.3.6 | Allestimento dei punti vendita autorizzati |
| 7.3.7 | Allestimento dei centri servizio |
| 7.3.8 | Allestimento supplementare per il back office STA |
| 7.4 | Supporti utente |

Elenco degli allegati

Numero

| | |
|-------------|---|
| Allegato 1 | Situazione iniziale |
| Allegato 2 | Obiettivo |
| Allegato 3 | Architettura di sistema |
| Allegato 4 | Panoramica dei canali di distribuzione |
| Allegato 5 | Struttura quantitativa stazionari |
| Allegato 6 | Struttura quantitativa mobili |
| Allegato 7 | Statistiche e report |
| Allegato 8 | Trasmissione telematica dei corrispettivi giornalieri |
| Allegato 9 | Descrizioni delle interfacce |
| Allegato 10 | Trasmissione dei dati in tempo reale |

Elenco delle abbreviazioni

| Abbreviazione | Spiegazione |
|---------------|---|
| 4G, 5G | 4a generazione (anche LTE = Long Term Evolution) o 5a generazione (standard nelle comunicazioni mobili pubbliche) |
| API | <i>Application Programming Interface</i> |
| ASCII | <i>American Standard Code for Information Interchange</i> |
| B2B | <i>Business-to-Business</i> |
| B2C | <i>Business-to-Consumer</i> |
| BIC | <i>Business Identifier Code</i> |
| BL | Provincia di Belluno (Italia) |
| CAP/PLZ | Codice avviamento postale |
| CPU | <i>Central Processing Unit / Prozessor</i> |
| CRM | <i>Customer-Relationship-Management</i> |
| CSV | <i>Comma Separated Values</i> (formato file) |
| DBMS | <i>Database Management System</i> |
| DDS | Tool di gestione dei dati in tempo reale (dal tedesco " <i>Datendrehzscheibe</i> ") |
| DIN | <i>Deutsches Institut für Normung</i> (istituto tedesco per la standardizzazione) |
| DIVA | Sistema software per la programmazione degli orari e dei servizi (prodotto della ditta MENTZ) |
| DL | Decreto Legge |
| Dlgs | Decreto legislativo |
| DM | Decreto ministeriale |

Elenco delle abbreviazioni

| Abbreviazione | Spiegazione |
|---------------|---|
| EBE | Multa amministrativa (dal tedesco “ <i>Erhöhtes Beförderungsentgelt</i> ”) |
| EC | <i>Electronic Cash</i> |
| ECE | <i>Economic Commission for Europe</i> |
| EDGE | <i>Enhanced Data Rates for GSM Evolution</i> (standard nelle comunicazioni mobili pubbliche) |
| EDP | <i>Electronic Data Processing</i> |
| EFA | Sistema software per le informazioni sugli orari in formato elettronico (prodotto della ditta MENTZ) |
| EFRE/FESR | Fondo europeo di sviluppo regionale |
| eIDAS | <i>electronic Identification, Authentication and trust Services</i> (termine utilizzato nel regolamento (UE) n. 910/2014) |
| ELA | Sistema di altoparlanti elettroacustici (dal tedesco “ <i>Elektroakustische Lautsprecheranlage</i> ”) |
| EMV | Eurocard, MasterCard, VISA (standard di sicurezza per carte di pagamento con chip) |
| FAT | <i>Factory Acceptance Test</i> (test di accettazione in fabbrica) |
| FGI | Sistema per l'informazione ai passeggeri (dal tedesco “ <i>Fahrgastinformation</i> ”) |
| FiAT | <i>Final Acceptance Test</i> (test di accettazione / collaudo finale) |
| File LOG | File di registro eventi |
| FMS | <i>Fleet Management Systems</i> |
| GDPR | General Data Protection Regulation |
| GIS | <i>Geographic Information System</i> |

Elenco delle abbreviazioni

| Abbreviazione | Spiegazione |
|---------------|---|
| GPRS | <i>General Packet Radio Service</i> (servizio per la trasmissione di dati nelle reti GSM) |
| GPS | <i>Global Positioning System</i> |
| GSM | <i>Global System for Mobile Communications</i> (standard per reti di comunicazione mobili) |
| GUI | <i>Graphical User Interface</i> |
| I/O | Ingresso / Uscita (Input / Output) |
| IBIS (IP) | Sistema informativo integrato di bordo (basato su rete IP) (dal tedesco “ <i>(Internetprotokollbasiertes) Integriertes Bord-Informationssystem</i> ”) |
| ID | Identificatore (identificatore univoco, ad esempio un numero) |
| IFOPT | <i>Identification of fixed Objects in Public Transport</i> |
| IOPS | Input/Output operations Per Second |
| iOS | Sistema operativo Apple per dispositivi mobili |
| IoT | Internet of Things |
| ISMS | <i>Information Security Management System</i> |
| ISO | <i>Internationale Standardisierungs-Organisation</i> |
| IT | <i>Information Technology</i> |
| ITCS | <i>Intermodal Transport Control System</i> (equivalente a <i>Automatic Vehicle Monitoring – AVM</i>) |
| ITxPT | <i>Information Technology for Public Transport</i> (standard per le architetture IT nel trasporto pubblico) |
| IVU.plan | Tool software per la programmazione dei servizi della ditta IVU Traffic Technologies AG |

Elenco delle abbreviazioni

| Abbreviazione | Spiegazione |
|---------------|---|
| JSON | <i>JavaScript Object Notation</i> |
| LAN | <i>Local Area Network</i> |
| LDAP | <i>Lightweight Directory Access Protocol</i> |
| LED | <i>Light Emitting Diode</i> |
| LPT | <i>Local Public Transport</i> (trasporto pubblico locale) |
| MaaS | <i>Mobility as a Service</i> |
| NeTEx | <i>Network Timetable Exchange</i> [Standard CEN/TS 16614] |
| NFC | <i>Near Field Communication</i> |
| OBU | <i>On Board Unit</i> |
| OpRA | <i>Operating Raw Data and statistics exchange</i> |
| PC | <i>Personal Computer</i> |
| PCI DSS | <i>Payment Card Industry Data Security Standard</i> |
| PIN | <i>Personal Identification Number</i> |
| POS | <i>Point of Sale</i> (terminale online per pagamenti senza contanti) |
| PTO | <i>Public Transport Operator</i> |
| QR | Quick-Response (= codice a barre bidimensionale, quadrato) |
| SAM | <i>Secure Access Module</i> |
| SASA | SASA SpA Inc. |
| SAT | <i>Site Acceptance Test</i> (test di accettazione nell'ambiente di prova) |

Elenco delle abbreviazioni

| Abbreviazione | Spiegazione |
|---------------|---|
| SEPA | <i>Single Euro Payments Area</i> Area unica dei pagamenti in euro (procedura uniforme per le operazioni di pagamento senza contanti a livello europeo) |
| SIM | <i>Subscriber Identity Module</i> (modulo per l'identità dei dispositivi mobili) |
| SIRI | <i>Service Interface for Real-time Information relating to Public Transport Operations</i> [Norma CEN/TS 15531] |
| SIRI PT | Servizio <i>Planned Timetable</i> (equivalente a VDV 454 REF AUS) |
| SIRI CM | Servizio <i>Connection Monitoring</i> (equivalente a VDV 453 ANS) |
| SIRI ET | Servizio <i>Estimated Timetable</i> (equivalente a VDV 454 AUS) |
| SIRI SM | Servizio <i>Stop Monitoring</i> (equivalente a VDV 453 DFI) |
| SIRI ST | Servizio <i>Stop Timetable</i> (equivalente a VDV 453 REF DFI) |
| SIRI VM | Servizio <i>Vehicle Monitoring</i> (equivalente a VDV 453 VIS) |
| SLA | <i>Service-Level-Agreement</i> |
| SMS | <i>Short Message Service</i> |
| SPID | Sistema Pubblico di Identità Digitale. Sistema pubblico di identità digitale in Italia per l'accesso a tutti i servizi online della Pubblica Amministrazione, su PC, tablet o smartphone con un'unica identità digitale (username e password) |
| SPNV | Trasporto locale di passeggeri su rotaia (dal tedesco " <i>Schienegebundener Personennahverkehr</i> ") |
| STA | Strutture Trasporto Alto Adige SpA |
| TBE | Ticketing Back-End |
| TFT | <i>Thin Film Transistor</i> |

Elenco delle abbreviazioni

| Abbreviazione | Spiegazione |
|-----------------|---|
| TN | Provincia del Trentino (Italia) |
| TSI-PRM | <i>Technical Specification for Interoperability - Persons with reduced mobility</i> Specifica tecnica di interoperabilità relativa all'accessibilità per le persone a mobilità ridotta [Regolamento (UE) n. 1300/2014]. |
| TVM | <i>Ticketing Vending Machine</i> (distributore automatico di titoli di viaggio) |
| Txt | File di testo |
| UMTS | <i>Universal Mobile Telecommunications System</i> |
| USB | <i>Universal Serial Bus</i> |
| VDV | <i>Verband Deutscher Verkehrsunternehmen</i> (associazione delle imprese di trasporto tedesche) |
| VDV 453 ANS | Servizio di protezione garanzia delle coincidenze (dal tedesco " <i>Anschlussicherungsdienst</i> ") |
| VDV-453 DFI | Sistema per l'informazione dinamica ai passeggeri (dal tedesco " <i>Dynamische Fahrgastinformation</i> ") |
| VDV 453 REF DFI | Sistema per l'informazione pianificata ai passeggeri (dal tedesco " <i>Referenzdatendienst Dynamische Fahrgastinformation</i> ") |
| VDV 453 VIS | Servizio di visualizzazione (dal tedesco " <i>Visualisierungsdienst</i> ") |
| VDV 454 AUS | Servizio informazioni sugli orari (dal tedesco " <i>Fahrplanauskunftsdienst</i> ") |
| VDV 454 REF AUS | Servizio informazioni pianificate sugli orari (dal tedesco " <i>Referenzdatendienst Fahrplanauskunftsdienst</i> ") |
| VPN | <i>Virtual Private Network</i> |

Elenco delle abbreviazioni

| Abbreviazione | Spiegazione |
|---------------|--|
| WGS84 | <i>World Geodetic System 1984</i> (= sistema geografico globale di riferimento) |
| WLAN | <i>Wireless Local Area Network</i> |
| xls | Formato file (Microsoft Excel) |
| xml | <i>Extensible Markup Language</i> |

Glossario

| Termine | Spiegazione |
|--------------|--|
| ANS | Servizio di scambio dati in tempo reale per la gestione delle coincidenze (secondo la norma VDV 453). |
| AUS | Servizio di scambio dati in tempo reale per l'attualizzazione delle informazioni sugli orari (secondo la norma VDV 454). |
| Dati di base | Informazioni essenziali che rimangono valide per un periodo relativamente lungo (dati statici) e vengono quindi elaborate più volte, cioè tutti i dati di destinazione relativi alla circolazione e alle disposizioni |
| DDS | Piattaforma di scambio di dati in tempo reale. |
| DFI | Servizio di scambio dati in tempo reale per l'informazione ai passeggeri (secondo la norma VDV 453). |
| EMV | Specifica per le carte di pagamento con chip. Sviluppato dalle tre società Eurocard, Mastercard e VISA. |
| FMS | Interfaccia standardizzata per l'accesso a dati selezionati di veicoli commerciali pesanti come autobus o camion. |
| IBIS IP | Specifica di un protocollo di comunicazione basato su rete IP a bordo veicolo e di una corrispondente interfaccia per la trasmissione delle informazioni dal veicolo al dispositivo mobile dell'utente. |
| IFOPT | Specifica tecnica del CEN (Comité Européen de Normalisation) di un modello di dati di riferimento per descrivere i principali oggetti fissi (ad esempio le fermate) per l'accesso pubblico ai servizi di trasporto pubblico. |
| IoT | Si riferisce alla connessione in rete tra oggetti "intelligenti" sia tra di loro che esternamente con la rete Internet. |
| ISMS | Definisce regole e metodi (procedure, misure, strumenti, ecc.) per garantire la sicurezza delle informazioni in un'azienda o organizzazione. |
| ITCS | Sistema informatico per il TPL. Di solito comprende funzioni per l'informazione e la comunicazione tra il veicolo e il centro di controllo, per la gestione del servizio (comprese le funzioni di posizionamento e di disposizione), per le informazioni ai passeggeri, ecc. |

Glossario

Termine

Spiegazione

| | |
|------------------|---|
| ITxPT | Standard per le architetture IT del trasporto pubblico; specifica le interfacce necessarie, sia a livello di protocollo che di hardware, per consentire la piena interoperabilità tra i sistemi IT del trasporto pubblico. |
| JSON | Formato dati compatto in un formato di testo di facile lettura per persone e macchine finalizzato allo scambio di dati tra le applicazioni. |
| NeTEx | Specifica europea per lo scambio di orari pianificati del trasporto pubblico e dei relativi dati associati. |
| OBU | Componente mobile hardware e software dell'ITCS (installato a bordo autobus), eventualmente integrato con funzioni di ticketing (con/senza stampante di titoli di viaggio) |
| OpRa | Iniziativa del CEN, che si concentra sul monitoraggio del trasporto pubblico attraverso la valutazione dei dati grezzi. Questi devono essere identificati, scambiati, raccolti e conservati. |
| parametrabile | Un valore/parametro può essere impostato dall'ente affidante. |
| parametrizzabile | Un valore/parametro è in principio regolabile. L'implementazione viene effettuata dal fornitore del servizio. |
| PEC | Indirizzo e-mail certificato; http://www.handelskammer.bz.it/it/servizi/registro-delle-imprese/pec-%E2%80%93-posta-elettronica-certificata |
| SAM | Un microcontrollore in forma di chip card o IC, contenente funzioni crittografiche come algoritmi di scambio di chiavi, funzioni di firma e cifratura, utilizzato per il trasporto e la memorizzazione sicura delle chiavi crittografiche. |
| SIRI | <p>Specifica euper lo scambio di informazioni in tempo reale nel trasporto pubblico basato su protocolli xml</p> <p>Sono disponibili le seguenti interfacce:</p> <ul style="list-style-type: none">• SIRI ET (Estimated Timetable Service)• SIRI PT (Planned Timetable Service)• SIRI SM (Stop Monitoring Service)• SIRI ST (Stop Timetable Service) |

Glossario

Termine

Spiegazione

- SIRI CM (Connection Monitoring Service) bidirezionale
- SIRI VM (Vehicle Monitoring Service)
- SIRI SX (Situation Exchange Service)

| | |
|-----|--|
| TBE | Sistema centrale di vendita - backend software del sistema di ticketing (funzionale e amministrativo). Qui tutti i dati relativi alla vendita di titoli di viaggio vengono raccolti, elaborati, inoltrati e gestiti. |
| VIS | Servizio di scambio dati in tempo reale per la visualizzazione di veicoli in centri di controllo esterni (secondo la norma VDV 453). |
| VPN | Tunnel autenticato e criptato per l'accesso sicuro o per la trasmissione sicura di dati attraverso reti pubbliche per collegare un utente a una rete remota. |
| WMS | Web Map Service L'OpenGIS® Web Map Service Interface Standard (WMS) fornisce una semplice interfaccia HTTP per l'interrogazione di immagini cartografiche georegistrate da uno o più database geografici distribuiti. |
| xml | Rappresentazione di dati strutturati gerarchicamente in un formato di un file di testo leggibile sia da persone che da macchine. |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerenti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|----------------|-------|
| | | 1 Osservazioni preliminari sul capitolato tecnico | | |
| | | Questo capitolato descrive i requisiti che l'ente affidante pone sull'oggetto dell'appalto. | | |
| | | I requisiti che l'offerente deve soddisfare sono stabiliti in questo capitolato sotto forma di specifiche funzionali. Si prevede che l'offerente descriva dettagliatamente nella sua offerta il suo concetto per l'implementazione del sistema complessivo. | | |
| | | Nel presente capitolato tecnico, le informazioni supplementari per l'offerente, che non devono essere intese come requisiti da soddisfare, sono scritte in caratteri normali senza essere identificate da un numero a sinistra. | | |
| | | I requisiti da soddisfare sono identificati da un numero nella colonna esterna sinistra e dalla definizione del requisito: | | |
| Numero | | DEFINIZIONE DI UN REQUISITO. | | |
| | | I requisiti che devono essere implementati obbligatoriamente sono inoltre identificati da un numero a sinistra, dalla definizione del requisito e da una "X" nella colonna a destra: | | |
| Numero | | DEFINIZIONE DI UN REQUISITO OBBLIGATORIO. | | X |
| | | I requisiti per i quali l'offerente deve fornire informazioni aggiuntive al momento della presentazione dell'offerta sono contrassegnati da una "x" accanto al numero a sinistra nella colonna immediatamente a destra del requisito. | | |
| Numero | | DEFINIZIONE DI UN REQUISITO DA SPIEGARE CON INFORMAZIONI SUPPLEMENTARI | x | |
| | | I requisiti per i quali l'offerente deve allegare un concetto al momento della presentazione dell'offerta sono contrassegnati con una "K" nella colonna immediatamente a destra del requisito, oltre al numero all'esterno a sinistra. | | |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerenti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|----------------|-------|
| | | DEFINIZIONE DI UN REQUISITO DA SPIEGARE CON CONCETTI AGGIUNTIVI | K | |
| | | I requisiti opzionali sono identificati dalla lettera "O" nella colonna "Opzione/Alternativa" con il seguente numero e numerati consecutivamente nel documento (ad es.: O12 = Opzione n. 12). | | |
| Numero | O Nr. | DEFINIZIONE DI UN REQUISITO OPZIONALE. | | |
| | | <p>I requisiti contrassegnati come opzione / estensione del sistema devono essere offerti dall'offerente; un eventuale contrassegno come requisito obbligatorio deve essere considerato se necessario.</p> <p>La voce opzionale non è un'opzione per l'offerente, ma per l'ente affidante. Il cliente si riserva il diritto di decidere in un secondo momento se tali servizi saranno commissionati. Questo viene poi concordato tra l'ente affidante e l'impresa affidataria (le imprese affidatrici), tenendo conto dello stato del progetto.</p> <p>Per la caratterizzazione di una prestazione come opzione / estensione del sistema fa fede quanto indicato nel capitolato d'ordine; la contrassegnazione delle opzioni nel capitolato tecnico non è vincolante.</p> <p>Le opzioni che sono da ordinare solo in maniera congiunta sono caratterizzate da etichette corrispondenti dopo la parola "opzione".</p> | | |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| | | 2 Situazione iniziale nella Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige | | |
| | | La STA - Strutture Trasporto Alto Adige SpA è responsabile del sistema di ticketing e dell'informazione ai passeggeri in Alto Adige. La base giuridica è l'articolo 6, comma 2, della Legge Provinciale 15/2015. | | |
| | | I servizi di trasporto pubblico locale sono erogati in un regime di "gross cost". Ciò significa che l'autorità dei trasporti paga gli operatori del trasporto pubblico per la fornitura del servizio e raccoglie tutti i ricavi dal sistema di ticketing. | | |
| | | 2.1 Trasporto pubblico in Alto Adige | | |
| | | <p>Il trasporto pubblico in Alto Adige è caratterizzato dalla presenza di diversi servizi di trasporto pubblico uniti in un unico sistema tariffario, ma non è gestito da una classica organizzazione associativa. I servizi di trasporto di linea di autobus, tram, funicolari e funivie (Mendola, Renon, S.Genesio, Colle, Verano, Meltina, Meranza) e i servizi ferroviari sulle tratte comprese nell'ambito tariffario della Provincia dell'Alto Adige sono combinati in un unico sistema di tariffe e orari.</p> <p>Inoltre, la Provincia di Bolzano può approvare tariffe e condizioni di utilizzo particolari sulla base di appositi accordi. Questi accordi riguardano spesso collegamenti specifici e sono quindi mappati con speciali meccanismi di calcolo delle tariffe.</p> <p>Il trasporto locale con autobus è attualmente fornito da 21 aziende di trasporto locale, che si differenziano notevolmente per dimensioni e superficie. Nelle città di Bolzano e Merano il trasporto urbano è gestito da SASA SpA. La restante area, caratterizzata principalmente da servizi di trasporto regionale, è servita dalle altre società. Queste aziende dispongono di un gran numero di rimesse e di officine sparse in tutta la provincia.</p> | | |
| | | <p>Il sistema di trasporto integrato dell'Alto Adige comprende in dettaglio</p> <ul style="list-style-type: none"> tutti i servizi di linea con autobus urbani, regionali e city-bus i treni regionali sulle linee ferroviarie dell'Alto Adige e fino a Trento | | |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> la funicolare della Mendola il tram del Renon le funivie Renon-Bolzano, S.Genesio-Bolzano, Verano-Postal, Colle-Bolzano, Meltina-Vilpiano/Terlano e Meranza-Rio Pusteria <p>I biglietti e le tariffe del trasporto pubblico altoatesino sono validi anche sui seguenti collegamenti in autobus oltre i confini del paese:</p> <ul style="list-style-type: none"> Malles - Nauders (A)/Martina (CH) Malles - Zernez (CH) San Candido - Sillian (A) San Candido - S. Stefano di Cadore Dobbiaco - Cortina d'Ampezzo (BL) Dobbiaco - Tre Cime (BL) Corvara - Arabba (BL) – Passo Pordoi (BL/TN) Selva - Canazei (TN) Selva - Passo Pordoi (BL/TN) Bolzano - Pera di Fassa (TN) Ora - Cavalese (TN) Merano - Fondo (TN) | | |
| | | 2.2 Il sistema tariffario attuale | | |
| | | <p>L'Alto Adige è suddiviso in zone tariffarie, che servono come base per il calcolo delle distanze percorse (in "chilometri tariffari") e delle tariffe di viaggio. La tariffa chilometrica viene calcolata moltiplicando i chilometri percorsi per le tariffe chilometriche del rispettivo titolo di viaggio. Una zona tariffaria corrisponde di solito alla rispettiva località; i comuni con una superficie più ampia sono spesso divisi in più zone tariffarie. Ogni fermata di autobus e ferroviaria è assegnata ad una specifica zona tariffaria. Ad ogni viaggio in autobus e in treno viene generalmente addebitato un minimo di 10 chilometri tariffari. Anche ai viaggi in autobus con cambio di mezzo nelle città di Bolzano e Merano sono addebitati 10 chilometri tariffari. Per le funivie, il tram del Renon, la funicolare della Mendola e per alcune linee di autobus, utilizzate principalmente per fini turistici, vengono considerati come base di calcolo chilometri tariffari specifici.</p> | | |
| | | Tutti i dettagli sono indicati nell'Allegato 1 e nei link successivi. | | |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| | | La base normativa è costituita dalla delibera tariffaria della Giunta Provinciale del 5 luglio 2016, n. 760, che si trova al seguente indirizzo http://lexbrowser.provincia.bz.it/doc/it/205119/delibera_5_luglio_2016_n_760.aspx | | |
| | | 2.3 Prodotti e supporti tariffari | | |
| | | Attualmente nella Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige vengono offerti i seguenti prodotti tariffari: | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Biglietto ordinario per viaggi all'interno della stessa zona tariffaria • Biglietto ordinario per collegamenti extra-urbani • Biglietto di gruppo • Carta valore • Biglietto giornaliero per i servizi urbani della città di Bolzano o Merano • Biglietto giornaliero per il trasporto di biciclette • Biglietti per i Nightliner • Biglietti per impianti fissi su rotaia (funivie) • Mobilcard • Museo Mobile Card • bikemobil Card • Alto Adige Pass • EuregioFamilyPass Alto Adige • Alto Adige Pass abo+ • Alto Adige Passo 65+ • Alto Adige Pass free | | |
| | | Sono usati come supporti per i titoli di viaggio carte a banda magnetica e carte NFC (MIFARE DESFire). | | |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| | | 2.4 Sistema di ticketing attuale e ITCS | | |
| | | L'architettura di sistema dell'attuale sistema di ticketing e dell'ITCS è descritta nell'Allegato 1 | | |
| | | Una società di servizi per conto della STA è attualmente responsabile della gestione del sistema. | | |
| | | Nella Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige sono attualmente in uso i seguenti canali di distribuzione dei titoli di viaggio: <ul style="list-style-type: none"> • Distributori automatici fissi, • Punti vendita autorizzati, • Unità di bordo ticketing / ITCS emesso dal conducente sugli autobus extra-urbani, • Distributori automatici portabili sugli autobus urbani. | | |
| | | Attualmente sul territorio della Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige operano circa 620 autobus extra-urbani e circa 180 autobus urbani (Bolzano e Merano), che sono gestiti da diverse aziende di trasporto in qualità di concessionari o fornitori di servizi. | | |
| | | I seguenti dispositivi sono utilizzati inoltre per la convalida dei titoli di viaggio: <ul style="list-style-type: none"> • Validatori negli autobus, • Validatori ai binari e nelle stazioni funiviarie, • Validatori nei punti vendita autorizzati, • Oltre all'hardware aggiuntivo necessario per il loro funzionamento. | | |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| | | 2.5 Sistemi informativi e software | | |
| | | <p>Nell'ambito del progetto "Bingo" finanziato dal FESR (Fondo Europeo di Sviluppo Regionale), STA sta attualmente implementando una nuova architettura informatica per la gestione del trasporto pubblico in Alto Adige. Questa architettura è descritta nell'Allegato 2.</p> <div>     </div> | | |
| | | <p>STA utilizza il sistema di pianificazione DIVA di MENTZ (Mentz GmbH, Monaco di Baviera) per l'inserimento e la gestione dei dati di rete, degli orari e dei dati tariffari di base. Il sistema informativo EFA dello stesso produttore viene utilizzato per pubblicare i dati pianificati ai passeggeri.</p> <p>La STA gestisce inoltre la piattaforma informativa web "südtirolmobil" (http://www.suedtirolmobil.info/).</p> | | |
| | | <p>Per migliorare ulteriormente l'aggiornamento e l'affidabilità dei dati degli orari per i passeggeri, STA sta attualmente costruendo un data hub, che s'interfacerà con i sistemi di gestione dei dati in tempo reale delle singole modalità di trasporto in Alto Adige. Nel corso di questo progetto il sistema informativo di orari e tariffe südtirolmobil sarà arricchito con informazioni in tempo reale.</p> | | |
| | | <p>STA ha recentemente messo in funzione un data warehouse per la raccolta e l'archiviazione di tutti i dati rilevanti dal punto di vista operativo. Da un lato, esso viene utilizzato per la conservazione a lungo termine dei dati per la STA e, dall'altro, per la possibilità di creare ed analizzare elaborazioni statistiche, anche combinando diverse fonti di dati.</p> | | |
| | | <p>STA utilizza il sistema Microsoft Dynamics NAV come sistema software per la gestione contabile dei processi aziendali - in particolare anche per la fatturazione con terzi, come ad esempio il pagamento di compensazioni ai fornitori dei servizi di trasporto o la liquidazione delle provvigioni con i punti di vendita esterni.</p> | | |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| | | Inoltre, STA utilizza i consueti sistemi di comunicazione per ufficio come Microsoft Office o Outlook. | | |
| | | 2.6 Circuito delle carte turistiche | | |
| | | Il sistema turistico gestisce dati delle strutture ricettive, dei turisti e delle offerte turistiche (musei, piscine, ecc.). In Alto Adige i turisti che soggiornano in una struttura collegata al circuito delle carte turistiche ricevono, al più tardi al momento del check-in presso la struttura ospitante, una carta turistica che contiene 7 giorni di mobilità su tutta la rete e un pacchetto di servizi turistici. Le carte sono attualmente fornite a banda magnetica, occasionalmente anche come carte chip-on-paper, dall'attuale sistema di ticketing; un codice a barre 2D viene poi stampato sul retro nel sistema turistico. Questo codice a barre consente l'accesso ai servizi turistici assegnati a questo ospite. | | |
| | | 2.7 Allestimento attuale dei veicoli | | |
| | | Le informazioni sullo stato attuale dell'allestimento dei veicoli sono riportate nella descrizione dettagliata della situazione di partenza riportata nell'Allegato 1. | | |
| | | È responsabilità dell'offerente utilizzare la tecnologia disponibile (comprese le antenne). | | |

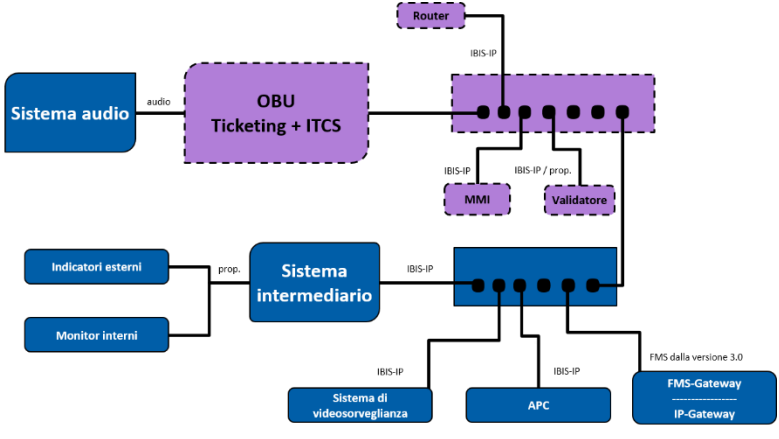
| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| | | 3 Definizione dell'obiettivo | | |
| | | 3.1 Architettura del sistema | | |
| | | <p>STA intende dotarsi per la Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige di un sistema di ticketing moderno, flessibile, affidabile e dal futuro sicuro con mobile ticketing integrato e con un ITCS, realizzato con un'architettura aperta ed offerto come servizio.</p> <p>Per rendere ancora più facile l'accesso al trasporto pubblico, soprattutto per gli utenti occasionali, e per rendere ancora più flessibile l'offerta di titoli di viaggio, il nuovo sistema di ticketing deve essere concepito come sistema ID- o "account-based" (cfr. ISO/TR 20526:2017: "<i>Account-based ticketing state of the art report</i>"). Con quest'approccio l'intera intelligenza è posta nel Ticketing Back-End (TBE), consentendo l'utilizzo di diversi supporti utente. È integrato anche un nuovo ITCS con computer di bordo al fine di disporre di dati in tempo reale di qualità.</p> | | |
| | | Tutti i componenti di front-end devono essere in grado attraverso misure adeguate di gestire brevi interruzioni nella connessione con i sistemi di back-end. | | |
| | | Sia il sistema di ticketing che il sistema ITCS si inseriscono nell'architettura di alto livello presentata nel capitolo precedente. | | |
| | | Nel corso di questo rinnovamento del sistema di ticketing non è previsto alcun adeguamento strutturale delle regole tariffarie. Anche il nuovo sistema di ticketing si baserà inizialmente sugli stessi dati tariffari e coprirà gli stessi canali di distribuzione. In futuro, tuttavia, un semplice e flessibile adeguamento dei concetti tariffari deve essere possibile. | | |
| | | Come nuovo canale di vendita è stata pianificata l'introduzione di un sistema di mobile ticketing. Questo sistema entrerà in funzione in modo produttivo come primo componente di sistema quando il TBE sarà completato. Parte integrante del sistema di mobile ticketing sono un modulo APP da integrare nell'APP informativa dell'ente affidante e un web shop da integrare nel portale della mobilità dell'ente affidante. | | |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| | | <p>Inoltre, il sistema è anche progettato per essere scalabile ed espandibile per sviluppi futuri.</p> <p>Ciò include l'espansione dei supporti utenti e delle forme di pagamento, nonché lo sviluppo o l'integrazione in una piattaforma Mobility as a Service (MaaS). Il nuovo sistema di ticketing è quindi sviluppato in maniera modulare, in modo che i singoli componenti del sistema possano essere aggiunti e adattati agli sviluppi futuri.</p> <p>Un primo passo in questa direzione è stato realizzato integrando nel nuovo sistema di ticketing i servizi di parcheggio per biciclette e auto.</p> | | |
| | | L'architettura di sistema è riportata per chiarezza nell' Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.. | | |
| | | 3.2 Distribuzione dei ruoli | | |
| | | Al fine di chiarire le responsabilità previste, nel bando di gara per il nuovo sistema di ticketing e ITCS per la Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige viene stabilita la seguente ripartizione dei ruoli. Questa ripartizione assegna le responsabilità e i compiti dei futuri partner collegati al sistema di ticketing. | | |
| | | I seguenti compiti principali sono in futuro di competenza dell'ente affidante: | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> gestione in esercizio del sistema di ticketing a livello funzionale / di contenuto | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> definizione delle regole e gestione dei dati di base | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> controllo e monitoraggio del TBE | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> analisi e statistiche | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> "clearing" e gestione finanziaria delle entrate | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> supporto di 1° livello (assistenza agli utenti) | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> acquisto di supporti utente (smartcard, chip-on-paper) | | |

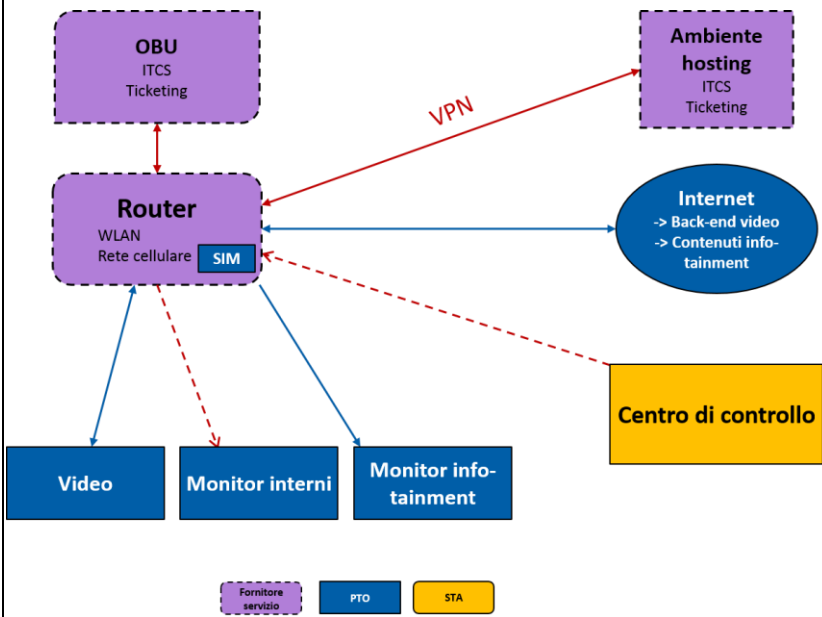
| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> gestione delle tariffe e dei titoli di viaggio come l'Alto Adige Pass | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> gestione dei solleciti e dei crediti. | | |
| | | I seguenti compiti principali sono in futuro di competenza delle aziende di trasporto: | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> gestione in esercizio del sistema ITCS a livello funzionale / di contenuto | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> gestione e fornitura dei dati di pianificazione aziendale relativi agli orari e ai turni di servizio | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> controllo e monitoraggio dell'ITCS | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> analisi e statistiche | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> supporto di 1° livello dei dispositivi di front-end nei veicoli | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> fornitura e smaltimento del materiale di consumo utilizzato nei veicoli | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> acquisto di nuovi veicoli. | | |
| | | Per l' impresa affidataria dei servizi descritti nel presente documento sono previsti i seguenti compiti: | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> messa a disposizione del sistema e di tutti i suoi componenti | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> hosting dei sistemi centrali e di tutti i componenti collegati del sistema di ticketing e del sistema ITCS | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> gestione in esercizio del sistema di ticketing e di tutti i componenti collegati e dell'ITCS a livello tecnico | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> messa a disposizione e gestione di tutti i componenti e sistemi di comunicazione necessari per il funzionamento del sistema tramite rete di comunicazione pubblica cellulare | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> assemblaggio e installazione di nuovi componenti hardware del sistema, e disinstallazione, compreso l'immagazzina- | | |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| | | mento presso l'ente affidante, dei vecchi componenti hardware del sistema, in tutta l'area Euregio (Tirolo-Alto Adige-Trentino) | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> collaudo dei componenti del sistema (componenti front-end) in caso di installazione da parte di terzi in caso di future forniture di nuovi veicoli | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> sviluppo, configurazione e installazione del software necessario per il funzionamento dei componenti del sistema | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> sviluppo e integrazione del software aggiuntivo per il sistema di mobile ticketing (modulo APP e web shop) | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> sviluppo e integrazione del software aggiuntivo per il portale clienti | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> manutenzione e continuo sviluppo di tutti i componenti (hardware, software, interfacce) inclusi aggiornamenti, upgrade e supporto durante il periodo contrattuale concordato per tutti i servizi südtirolmobil. | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> fornitura di carta per i titoli di viaggio per tutti i dispositivi di front-end rilevanti. | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> fornitura e smaltimento di componenti di front-end fissi con tutti i materiali necessari (contanti, supporti, carta) in tutta l'area Euregio (Tirolo-Alto Adige-Trentino) | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> conclusione del contratto e interazione con i fornitori dei servizi di pagamento | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> distribuzione mensile di tutti i ricavi del sistema di ticketing all'ente affidante in conformità con quanto previsto nel contratto di servizio | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> supporto di 2° e 3° livello per l'intero sistema e i suoi componenti | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> formazione dei dipendenti dell'ente affidante e delle aziende di trasporto, nonché di eventuali partner. | | |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| | | 3.3 Supporti utente | | |
| | | Il nuovo sistema di ticketing deve supportare i seguenti supporti utente per l'utilizzo da parte dei clienti: | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Smartcard | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Chip-on-paper | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Carte bancarie EMV contactless | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Biglietti cartacei con codice a barre 2D | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Smartphone con NFC e codice a barre 2D | | |
| | | Nell'ambito del nuovo sistema ITCS, i conducenti e gli altri dipendenti autorizzati dell'ente affidante e dei suoi subappaltatori devono potersi collegare utilizzando i supporti NFC forniti. | | |
| | | 3.4 Canali di distribuzione | | |
| | | Come base per l'esatta definizione dei canali di distribuzione, dei prodotti, dei supporti e delle modalità di pagamento da implementare nel nuovo sistema di ticketing, sono da considerare e rispettare le disposizioni contenute nell'Allegato 4. | | |
| | | Con il nuovo sistema di ticketing è prevista anche la vendita di biglietti combinati o "Kombi-Tickets" (biglietto per il trasporto pubblico e biglietto per eventi). | | |
| | | 3.5 ITCS | | |
| | | L'ITCS è parte della nuova strategia dei dati in tempo reale della Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige. | | |
| | | L'acquisto di un sistema ITCS ha lo scopo di implementare la strategia dei dati in tempo reale dell'Alto Adige, che prevede l'implementazione di processi di pianificazione e trasmissione dati standardizzati mirati a portare a una maggiore qualità delle informazioni ai passeggeri, un'architettura dei veicoli semplice e | | |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| | | affidabile e ad un miglioramento della qualità dei servizi di trasporto erogati. | | |
| | | 3.6 Architettura del veicolo | | |
| | | Devono essere prese in considerazione le seguenti architetture di bordo: <ul style="list-style-type: none"> Architettura di bordo 1: variante standard - veicoli esistenti Architettura di bordo 2: variante standard - veicoli nuovi Architettura di bordo 3: variante "light" | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> Architettura di bordo 1: variante standard - veicoli esistenti  <p> Fornitore servizio PTO STA </p> | | |

- Pagina 15 -

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| | | 3.7 Architettura dei sistemi di comunicazione | | |
| | | La comunicazione tra i sistemi centrali, i sistemi di terze parti collegati e i componenti di bordo è gestita da un router da installare a bordo del veicolo. | | |
| | |  | | |
| | | Questo router garantisce lo scambio sicuro di dati tra l'ambiente di hosting del TBE e l'ITCS con l'OBU utilizzando la rete cellulare pubblica e una connessione VPN. | | |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| | | <p>Il router fornisce anche una connessione Internet indipendente, che può essere utilizzata in parallelo per:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lo scambio di dati con un sistema dell'ente affidante destinati agli schermi dell'infotainment nei veicoli • lo scambio di dati con un sistema dell'ente affidante del sistema di videosorveglianza presente a bordo • la trasmissione di dati dal centro di controllo dell'ente affidante destinati agli schermi interni dei veicoli. | | |
| | | <p>La trasmissione dei dati avviene via rete cellulare pubblica mobile utilizzando lo standard 4G. Tuttavia, il router deve essere già pronto per l'uso futuro dello standard 5G. È prevista anche una funzione WLAN per lo scambio di dati, ad es. nei depositi.</p> | | |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| | | 4 Ambito delle prestazioni richieste | | |
| | | Sulla base della definizione degli obiettivi dell'ente affidante per il nuovo sistema ITCS e di ticketing e sulla base della distribuzione pianificata dei ruoli, l'ambito delle prestazioni che l'impresa affidataria deve fornire è il seguente: | | |
| (100) | | • la fornitura, | | X |
| (101) | | • la messa a disposizione, | | X |
| (102) | | • l'assemblea, | | X |
| (103) | | • la messa in servizio | | X |
| | | di tutti i componenti hardware e software del sistema in conformità con il capitolato d'onori al momento dell'aggiudicazione, nonché le modifiche dell'ordine concordate successivamente (<i>change requests</i>), comprese le posizioni opzionali, e in conformità con l'adempimento dei requisiti di questo capitolato confermato in offerta, al fine di avere un sistema complessivamente funzionale e a prova di collaudo. | | |
| | | L'ambito delle prestazioni che deve essere fornito dall'impresa affidataria comprende in particolare: | | |
| (104) | | • l'hardware e il software per l'allestimento dei veicoli, | | X |
| (105) | | • l'hardware e il software degli impianti e dei dispositivi fissi, | | X |
| (106) | | • il software del ticketing back-end, | | X |
| (107) | | • il software del back-end dell'ITCS, | | X |
| (108) | | • le interfacce con i sistemi di front-end e back-end, | | X |
| (109) | | • la messa a disposizione (hosting) dei componenti hardware centrali per l'esercizio del sistema di ticketing e ITCS, | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| (110) | | <ul style="list-style-type: none"> l'hardware e il software per tutta la tecnica di comunicazione necessaria, compreso l'interfacciamento con il sistema pubblico di comunicazione mobile e le schede SIM. | | X |
| | | La prestazione che deve essere fornita dall'impresa affidataria comprende anche: | | |
| (111) | | <ul style="list-style-type: none"> il project management nella fase iniziale di implementazione | | X |
| (112) | | <ul style="list-style-type: none"> la formazione di dipendenti selezionati dell'ente affidante o di terzi da lui incaricati, | | X |
| (113) | | <ul style="list-style-type: none"> la documentazione completa della prestazione fornita (dispositivi e software). | | X |
| | | Inoltre, l'ambito delle prestazioni che l'impresa affidataria deve fornire comprende: | | |
| (114) | | <ul style="list-style-type: none"> la garanzia del funzionamento in esercizio del sistema nel periodo di tempo concordato, compresi gli opportuni aggiornamenti dei software utilizzati nei sistemi e nelle banche dati | | X |
| (115) | | <ul style="list-style-type: none"> la manutenzione ed il continuo sviluppo dei sistemi software centrali dell'ITCS, del sistema di ticketing e del sistema di mobile ticketing | | X |
| (116) | | <ul style="list-style-type: none"> la manutenzione ed il continuo sviluppo (hardware e software) dei componenti e sistemi fissi | | X |
| (117) | | <ul style="list-style-type: none"> la manutenzione ed il continuo sviluppo degli altri componenti software (modulo APP, mobile ticketing, APP di controllo, web shop, portale clienti) | | X |
| (118) | | <ul style="list-style-type: none"> la manutenzione ed il continuo e ulteriore sviluppo delle interfacce | | X |
| (119) | | <ul style="list-style-type: none"> in caso di acquisto di nuovi veicoli, l'impresa affidataria deve assicurarsi che le necessarie azioni preventive di installazione (compreso il cablaggio dei veicoli) siano concordate ed attuate sotto la propria responsabilità con i fornitori di veicoli almeno 5 mesi prima della consegna dei veicoli o dell'inizio delle operazioni di prova del rispettivo PTO, in modo che i veicoli (per quanto riguarda le funzionalità ITCS e di ticketing) siano pienamente funzionali per le operazioni di prova. Nella | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| | | fase di definizione delle specifiche esecutive, vengono concordati i piani schematici di cablaggio per ogni classe di veicolo e messi a disposizione delle aziende di trasporto | | |
| (120) | | <ul style="list-style-type: none"> il montaggio dei componenti di bordo necessari | | X |
| (121) | | L'offerente specifica il prezzo forfettario una tantum per classe di veicolo per i lavori di montaggio nei giorni festivi o nei fine settimana italiani. | x | X |
| (122) | | <ul style="list-style-type: none"> lo smontaggio dei componenti di bordo dopo la fine del periodo contrattuale su richiesta dell'ente affidante | | X |
| (123) | | <ul style="list-style-type: none"> i servizi di smontaggio e montaggio della dotazione di bordo in caso di sostituzione del veicolo da parte dell'ente affidante | | X |
| (124) | | <ul style="list-style-type: none"> la fornitura e lo smaltimento di componenti di front-end fissi con tutti i materiali necessari (contanti, supporti dei titoli di viaggio, carta) | | X |
| (125) | | <ul style="list-style-type: none"> la messa a disposizione di carta per i titoli di viaggio per tutti i dispositivi di front-end rilevanti. L'ordine e la messa a disposizione della carta sono definite durante la fase di definizione del progetto esecutivo. | | X |
| (126) | | <ul style="list-style-type: none"> il supporto all'ente affidante nella diagnosi di errori e difetti non riproducibili, ma che si verificano ripetutamente | | X |
| (127) | | <ul style="list-style-type: none"> la regolare distribuzione di tutti i ricavi del sistema di ticketing all'ente affidante in conformità con quanto indicato nel contratto di servizio. | | X |
| (128) | | Durante l'intero svolgimento dell'introduzione del sistema e durante l'intero funzionamento in esercizio del sistema, concordato contrattualmente, l'ente affidante ha la completa sovranità su tutti i dati che vengono prodotti durante il funzionamento del sistema e anche sulla struttura dei dati su cui questi dati si basano. L'impresa affidataria non può trasmettere questi dati a terzi, ma può utilizzarli solo in relazione al funzionamento del sistema. | | X |
| (129) | | La fornitura iniziale del sistema di ticketing e del sistema ITCS con tutti i dati necessari (pianificato) viene effettuata dall'impresa affidataria in stretto coordinamento con l'ente affidante, le aziende di trasporto e, se necessario, altri partner di progetto. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| | | Se non diversamente specificato, tutti i requisiti del capitolato tecnico e le proposte fatte dall'impresa affidataria nel corso della procedura di aggiudicazione (in particolare per quanto riguarda l'adempimento dei requisiti di qualità e le proposte fatte nei concetti) sono da intendersi come requisiti minimi e saranno chiariti, ma non annullati, da eventuali specifiche differenti o aggiuntive durante la progettazione esecutiva. | | |
| (130) | | Nell'ambito dell'esecuzione del contratto, l'impresa affidataria deve fornire tutte le prestazioni necessarie per garantire l'integrazione e la manutenzione efficace ed economica del sistema di ticketing e ITCS, che devono essere utilizzabili in modo adeguato, praticabile e conforme con lo stato dell'arte per adempiere ai compiti dell'ente affidante. All'ente affidante viene fornita una garanzia di funzionamento; le prestazioni mancanti per il raggiungimento dello scopo del contratto e che erano riconoscibili da un diligente prestatore di servizi prima della conclusione del contratto sono da lui fornite senza remunerazione separata. | | X |
| (131) | | Inoltre, per tutta la durata del contratto è possibile anche una richiesta di prestazioni oltre alle quantità indicate nel capitolato d'onori. I prezzi unitari indicati nel capitolato d'onori si applicano anche a tali richieste e le riduzioni di prezzo intermedie vengono applicate all'ente affidante. I prezzi unitari e le tariffe giornaliere offerte si applicano a tutti gli ordini e a tutte le successive licenze senza obbligo di acquisto minimo per ogni ordine. | | X |
| (132) | | Tutte le prestazioni e obblighi definiti nei documenti di gara e nel presente contratto di servizio sono da considerarsi obblighi essenziali e indivisibili. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerenti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|----------------|-------|
| | | 5 Requisiti di base relativi alle prestazioni richieste e ai componenti di sistema | | |
| (133) | | I requisiti elencati di seguito relativi alle prestazioni richieste sono da intendersi come requisiti di base. Per ottenere le prestazioni del sistema richieste indipendentemente dall'implementazione tecnica infine scelta, l'impresa affidataria deve integrarla con le funzioni e le attrezzature necessarie. | | X |
| (134) | | L'architettura di sistema ad alto livello prevista è riportata nell'Allegato 2. Il nuovo sistema di ticketing e ITCS ha una struttura modulare per consentire un avvio graduale e per garantire che il sistema sia aperto sia per estensioni che per l'implementazione di nuovi sviluppi. Ciò vale non solo per le interfacce standard europee, ma soprattutto per gli sviluppi in direzione MaaS, per la quale è prevista in futuro una prospettiva di creazione di un mercato aperto. | | X |
| (135) | | Tutte le interfacce utente - dell'ITCS, del TBE, dell'OBUE e dell'APP di controllo così come i dati mantenuti nei sistemi devono essere implementati e gestiti in egual misura in tedesco e in italiano (in questo ordine). | | X |
| (136) | | Tutte le interfacce utente di tutti i componenti front-end rivolte alla clientela devono essere implementate in egual misura nelle lingue tedesco, italiano, inglese e ladino (in questo ordine). | | X |
| (137) | | I sistemi (ticketing e ITCS) devono rimanere almeno parzialmente funzionanti anche in caso di guasti di breve durata del sistema di comunicazione tra i dispositivi di front-end e i rispettivi componenti centrali. A tal fine, l'offerente deve spiegare le misure previste e la loro rispettiva attuazione sia per le funzioni di ticketing che di ITCS. | x | X |
| (138) | | Tutti gli accessi/postazioni di lavoro collegati ai sistemi centrali sono inclusi nell'ambito delle prestazioni richieste in numero illimitato per l'ente affidante e per le aziende di trasporto. | | X |
| (139) | | L'installazione di altri mandanti dei sistemi centrali - TBE e ITCS - (compresi tutti i servizi necessari a tale scopo, come il project management, i test di collaudo e di accettazione, la fornitura di | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| | | dati, la documentazione, la formazione e l'istruzione del personale operativo) viene effettuata dall'impresa affidataria ed è pagata una tantum. Gli eventuali costi di correnti sono inclusi nell'ambito delle prestazioni richieste. | | |
| | | 5.1 Ticketing Back-End (TBE) | | |
| (140) | | Il nuovo sistema di ticketing per la Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige è da implementare come sistema "ID/account-based" (ISO/TR 20526:2017). | | X |
| (141) | | L'impresa affidataria è responsabile della fornitura e dell'installazione di tutto l'hardware e del software necessario per il funzionamento in esercizio, nonché dell'hosting e della manutenzione del sistema centrale di back-end per tutta la durata del contratto. | | X |
| (142) | | L'impresa affidataria è inoltre responsabile dell'installazione o dell'allestimento delle postazioni di lavoro, compreso il software necessario per il monitoraggio del sistema e l'utilizzo delle altre funzioni richieste da parte dell'ente affidante. L'hardware necessario viene fornito dall'ente affidante. | | X |
| (143) | | Oltre al sistema produttivo del TBE, l'impresa affidataria mantiene un sistema di prova di identica implementazione e funzionalità. | | X |
| (144) | | Il sistema produttivo dovrebbe essere in grado di funzionare in modo continuo. I lavori di manutenzione devono essere eseguiti senza compromettere il funzionamento in esercizio del sistema produttivo, ad esempio effettuando delle prove sul sistema di prova separato. | | X |
| (145) | | L'ente affidante può predisporre autonomamente un accesso al sistema per terzi (come fornitori di servizi di pagamento, concessionari o autorità) e configurarlo in base alle proprie esigenze. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerenti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|----------------|-------|
| | | 5.2 ITCS | | |
| (146) | | L'ITCS è costituito da un software centrale, che consente il dispatching e la generazione di dati in tempo reale di diverse aziende di trasporto (mandanti). | | X |
| (147) | | L'ITCS è un sistema <i>multi-client</i> , ossia capace di gestire molteplici mandanti. | | X |
| (148) | | Occorre garantire che tutti i mandanti (compresi quelli futuri) dispongano di un proprio spazio dati separato nell'ITCS, al quale, oltre all'ente affidante, solo lui può avere accesso controllato. | | X |
| (149) | | Sono da prevedere le possibilità di trasferimento di linee liberamente selezionabili tra i mandanti, al fine di trasferire i compiti di dispatching (funzione di sostituzione). | | X |
| (150) | O1 | Il collegamento di ulteriori sistemi di pianificazione viene effettuato dall'impresa affidataria tramite l'interfaccia VDV 462 (inclusi tutti i servizi necessari come il project management, le prove di test e di collaudo, la fornitura di dati, la documentazione). | | X |
| | | 5.3 Hosting | | |
| (151) | | L'hardware viene fornito dall'impresa affidataria o da un servizio di hosting da lei commissionata, e gestito per tutta la durata del contratto stipulato. Tutte le licenze e i diritti d'uso relativi all'hosting e all'accesso dei mandanti sono parte dell'offerta. | | X |
| (152) | | I sistemi centrali e tutti i dati generati durante il funzionamento in esercizio del sistema sono archiviati in database criptati all'interno dell'Unione Europea. Anche tutte le comunicazioni all'interno del sistema devono essere criptate con le più recenti tecnologie allo stato dell'arte. | | X |
| (153) | | L'impresa affidante è responsabile del rispetto delle disponibilità richieste e scala le componenti hardware in maniera corrispondente, tenendo conto, tra l'altro, della presenza di una potenza | x | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| | | di calcolo e di prestazioni sufficienti, dell'archiviazione ridondante dei dati, della protezione contro la perdita di dati e degli aspetti di accesso non autorizzato, nonché della realizzazione con relativa evidenza di almeno due test di ripristino all'anno. Nella sua offerta, l'offerente descrive le misure previste e su cui si basa l'offerta. L'offerente indica il luogo e la società responsabile dell'hosting. | | |
| (154) | | Per proteggersi dalla perdita di dati e dall'accesso non autorizzato attraverso una linea dati, deve essere implementato un concetto di sicurezza con firewall. Tutti i server necessari organizzati in un'area privata di indirizzi di rete devono essere protetti da un firewall. Occorre pertanto prevedere un sistema di firewall a filtraggio <i>stateful</i> dei pacchetti (" <i>stateful inspection</i> ") adeguato alle esigenze. | | X |
| (155) | | L'offerente deve indicare nell'offerta i sistemi operativi da utilizzare sui server e altri software di sistema necessari per il funzionamento in esercizio delle applicazioni (ad es. Java, altri ambienti runtime, web-server, <i>database management systems</i> , software PDF, software antivirus, altri tool necessari, ecc.), li mette a disposizione e li installa sui server dove necessario. | x | X |
| (156) | | Devono essere offerte le cosiddette soluzioni di <i>managed server</i> . L'offerente o la società di hosting da lui incaricata si occuperà dell'installazione di tutti gli aggiornamenti e delle patch di sicurezza necessari per il funzionamento sicuro dei server (sistema produttivo). Sono compresi anche gli aggiornamenti e le patch di sicurezza per tutti i software di sistema necessari, come Java, PDF reader, software antivirus (se necessario) ecc. | | X |
| (157) | | Il database e i sistemi di gestione del database necessari per il funzionamento in esercizio dei componenti centrali del sistema di ticketing fanno parte delle prestazioni richieste all'impresa affidataria. Questi sistemi devono essere indicati in base al tipo e alla versione. Sono preferibili soluzioni open, come PostgreSQL. | x | X |
| (158) | | I database centrali sono implementati e configurati in modo tale che gli utenti autorizzati dell'ente affidante abbiano un accesso in lettura documentato ai dati grezzi memorizzati nelle banche dati e possano esportarli e/o interrogarli automaticamente anche | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerenti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|----------------|-------|
| | | in grandi volumi per alimentare, se necessario, i propri sistemi di analisi. | | |
| | | 5.4 Comunicazione | | |
| (159) | | Il sistema di comunicazione consente la trasmissione di dati e voce. | | X |
| (160) | | Per garantire le necessarie trasmissioni di dati tra i componenti del sistema centrale e quelli remoti, devono essere utilizzate tecniche appropriate per consentire l'accesso controllato dai sistemi propri e da quelli esterni. Questo riguarda in particolare la comunicazione tramite interfacce per lo scambio di dati con partner esterni e gli accessi di manutenzione e amministrazione. | | X |
| (161) | | Per proteggersi da accessi non autorizzati, tutte le trasmissioni di dati devono essere criptate e protette con tecnologie appropriate. | | X |
| (162) | | E' da implementare una parallela trasmissione e ricezione dei dati da a e verso diversi sistemi (sia attraverso percorsi di comunicazione sicuri che non sicuri). | | X |
| (163) | | L'impresa affidataria è responsabile del collegamento sicuro delle postazioni di lavoro dell'ente affidante al sistema. A tal fine l'ente affidante mette a disposizione una connessione Internet a banda larga. L'offerente descrive la sua soluzione tecnica. | X | X |
| | | 5.5 Interfacce | | |
| | | Nell'ambito delle funzionalità di ticketing sono messe a disposizione le seguenti interfacce: | | |
| (164) | | • interfaccia per l'importazione dei dati di orario, di rete e dei dati tariffari, | | X |
| (165) | | • Interfaccia con il data warehouse di STA, | | X |
| (166) | | • interfaccia con il circuito delle carte turistiche, | | X |
| (167) | | • interfaccia con uno o più fornitori di servizi di pagamento, | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (168) | | • interfaccia con il sistema di contabilità (Microsoft Dynamics NAV), | | X |
| (169) | | • interfaccia con il sistema di accesso dei depositi di biciclette e parcheggio, | | X |
| (170) | | • interfaccia con le barriere di ingresso nelle stazioni ferroviarie, | | X |
| (171) | | • interfaccia con il servizio di autenticazione SPID e con il portale mycivis, | | X |
| (172) | | • interfaccia con il servizio di pagamento "PagoPA", | | X |
| (173) | | • interfaccia con il sistema di gestione "Scuola Pass", | | X |
| (174) | | • interfaccia con i sistemi di distribuzione di Kombi-ticket, | | X |
| (175) | | • interfaccia con sistemi di terze parti (app e siti web) per la vendita di titoli di viaggio. | | X |
| (176) | | • interfaccia con il sistema contabile di SASA per la gestione delle sanzioni amministrative | | X |
| | | Nell'ambito delle funzionalità ITCS sono messe a disposizione le seguenti interfacce: | | |
| (177) | | • VDV / SIRI per lo scambio di dati in tempo reale, | | X |
| (178) | | • VDV / NeTEx per l'importazione degli orari pianificati e dei dati di servizio, | | X |
| (179) | | • OpRa per l'esportazione di dati di esercizio (inizialmente proprietario [per un periodo di transizione], in futuro OpRa), | | X |
| (180) | | • VDV / ITxPT per il controllo e lo scambio di informazioni con i dispositivi di bordo, | | X |
| (181) | | • FMS dalla versione 3.0 per l'acquisizione di dati veicolari tecnici, | | X |
| (182) | | Tutte le interfacce di nuova creazione o già esistenti tra tutti i sistemi e componenti sono gratuite e completamente documentate nei confronti dell'ente affidante e rese pubbliche, in conformità ai requisiti di legge. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offe- renti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|---------------------|-------|
| (183) | | Per i protocolli di interfaccia forniti all'ente affidante nella versione concordata in via definitiva, l'ente affidante dispone del diritto illimitato di utilizzo, trasferimento e applicazione, a condizione che i protocolli vengano utilizzati per sistemi che devono essere collegati al sistema descritto nel presente capitolato tramite la rispettiva interfaccia e | | X |
| (184) | | <ul style="list-style-type: none"> che sono di proprietà dell'ente affidante, oppure | | X |
| (185) | | <ul style="list-style-type: none"> sono implementati e gestiti su incarico dell'ente affidante, oppure | | X |
| (186) | | <ul style="list-style-type: none"> sono implementati e gestiti dall'ente affidante o da un terzo che ha un rapporto contrattuale con l'ente affidante o che è stato autorizzato dall'ente affidante, e dipendono dall'uso congiunto del sistema descritto nel presente capitolato. | | X |
| (187) | | Tutte le interfacce tra i sistemi e i componenti devono essere mantenute aggiornate allo stato di volta in volta definito durante la durata del contratto, se necessario per l'adempimento della funzione. Questo è parte integrante del servizio. | | X |
| | | 5.6 Componenti di front-end | | |
| | | La prestazione di servizi richiesta dall'ente affidante comprende le singole prestazioni di seguito elencate: | | |
| (188) | | <ul style="list-style-type: none"> fornitura, installazione, gestione in esercizio e manutenzione di distributori fissi automatici di titoli di viaggio nelle stazioni ferroviarie e funiviarie, | | X |
| (189) | | <ul style="list-style-type: none"> fornitura, installazione, gestione in esercizio e manutenzione di validatori a bordo degli autobus, | | X |
| (190) | | <ul style="list-style-type: none"> fornitura, installazione, gestione in esercizio e manutenzione di validatori nelle stazioni ferroviarie e funiviarie, | | X |
| (191) | | <ul style="list-style-type: none"> fornitura, installazione, gestione in esercizio e manutenzione delle apparecchiature per i punti vendita autorizzati e per i centri di assistenza, | | X |
| (192) | | <ul style="list-style-type: none"> fornitura, installazione e manutenzione del software necessario per il funzionamento in esercizio dei dispositivi sopra elencati, | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (193) | | <ul style="list-style-type: none"> sviluppo e messa a disposizione di software per il controllo dei titoli di viaggio da installare su dispositivi Android dell'ente affidante e adattamento in base alle esigenze di sicurezza delle aziende di trasporto, | | X |
| (194) | | <ul style="list-style-type: none"> fornitura, installazione, gestione in esercizio e manutenzione di OBU (funzionalità ITCS e ticketing) per gli autobus, | | X |
| (195) | | <ul style="list-style-type: none"> fornitura, installazione, gestione in esercizio e manutenzione di OBU (solo funzionalità di ticketing) per gli autobus, | | X |
| (196) | | <ul style="list-style-type: none"> fornitura, installazione, gestione in esercizio e manutenzione dell'OBU in versione light (funzionalità ITCS e ticketing) per gli autobus, | | X |
| (197) | | <ul style="list-style-type: none"> fornitura, installazione, gestione in esercizio e manutenzione di ulteriori apparecchiature di back office, | | X |
| (198) | | <ul style="list-style-type: none"> sviluppo di un modulo APP per il mobile ticketing e integrazione nell'APP informativa dell'ente affidante, con gestione in esercizio e manutenzione di questo modulo, | | X |
| (199) | | <ul style="list-style-type: none"> sviluppo di un web-shop per l'acquisto online di titoli di viaggio e integrazione nel portale della mobilità dell'ente affidante con gestione in esercizio e manutenzione di questo componente software, | | X |
| (200) | | <ul style="list-style-type: none"> messa a disposizione di un portale per la clientela finale relativo al sistema di ticketing e integrazione nel portale di mobilità dell'ente affidante con gestione in esercizio e manutenzione di questo componente software. | | X |
| | | L'elenco che segue specifica l'allestimento tecnico iniziale che l'impresa affidataria deve fornire; le quantità dettagliate sono riportate nell'Allegato 5 e Allegato 6: | | |
| (201) | | <ul style="list-style-type: none"> installazione, collegamento, configurazione e messa in servizio dei validatori sugli autobus | | X |
| (202) | | <ul style="list-style-type: none"> installazione, collegamento, configurazione e messa in servizio di validatori presso le stazioni, comprese quelle funiviarie, della Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige, di Trento e del Tirolo (A), | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| (203) | | <ul style="list-style-type: none"> installazione, collegamento, configurazione e messa in funzione di distributori fissi automatici di titoli di viaggio nelle stazioni ferroviarie e funiviarie della Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige, di Trento e del Tirolo (A), | | X |
| (204) | | <ul style="list-style-type: none"> installazione, collegamento, configurazione e messa in servizio delle apparecchiature dei punti vendita e dei centri di assistenza | | X |
| (205) | | <ul style="list-style-type: none"> installazione, collegamento, configurazione e messa in servizio delle OBU per gli autobus | | X |
| (206) | | <ul style="list-style-type: none"> Installazione, collegamento, configurazione e messa in servizio della variante OBU-Light per gli autobus. | | X |
| (207) | | Per le future integrazioni e ampliamenti dell'infrastruttura tecnica del sistema e dei suoi componenti, l'impresa affidataria deve specificare nel capitolato d'onori le tariffe giornaliere e i prezzi forfettari. Ciò riguarda in particolare l'allestimento tecnico di autobus aggiuntivi. | | X |
| (208) | | In caso di fornitura di altri dispositivi di front-end, per i rispettivi componenti forniti viene eseguito solo un Final Acceptance Test in conformità con quanto previsto nella sezione 5.8.7. Con il positivo completamento di questo test, la rispettiva fornitura viene accettata. | | X |
| (209) | | L'ente affidante deve essere informato in anticipo della data di fornitura. Tali date devono essere concordate con il cliente. | | X |
| (210) | | L'ente affidante deve essere immediatamente informato di eventuali ritardi previsti. L'impresa affidataria deve adottare tutte le misure ragionevoli per evitare di non rispettare la scadenza. In caso di mancato rispetto della scadenza, l'ente affidante ha il diritto di recedere dall'ordine in tutto o in parte fissando una proroga del termine. Il termine è prorogato dall'ente affidante per un periodo ragionevole se la causa del ritardo è imputabile all'ente affidante (impedimento causato dall'ente affidante) o è dovuta a cause di forza maggiore o ad altri eventi inevitabili. Un evento è considerato inevitabile se non è imputabile all'impresa affidataria e può essere da lui evitato con mezzi economicamente ragionevoli. Per il calcolo della proroga del termine si tiene conto della durata dell'impedimento. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (211) | | I componenti di sistema vengono consegnati gratuitamente sul luogo di installazione. Il materiale d'imballaggio deve essere rimosso gratuitamente dall'impresa affidataria e smaltito professionalmente a spese proprie, a meno che l'impresa affidataria non vi rinunci espressamente. | | X |
| (212) | | Per tutte le prestazioni, l'impresa affidataria deve garantire il funzionamento indisturbato del sistema, nella misura in cui ciò rientra nella sua sfera di influenza. I prevedibili disturbi operativi durante il periodo di funzionamento devono essere coordinati con l'ente affidante a tempo debito. | | X |
| (213) | | In caso di acquisto di nuovi veicoli attraverso l'ente affidante, l'impresa affidataria si impegna ad allestirli anche per mezzo di terzi. Tuttavia, l'impresa affidataria può effettuare da sola i test di collaudo. | | X |
| | | 5.7 Project management | | |
| (214) | | I servizi dell'impresa affidataria comprendono sia il project management presso la sede dell'impresa affidataria sia le attività di controlling/coordinamento con l'ente affidante. L'ente affidante mette a disposizione un responsabile di progetto per il coordinamento delle sue attività. Le riunioni di coordinamento operativo si svolgono in linea di principio a Bolzano. L'impresa affidataria partecipa a regolari riunioni di coordinamento generale del progetto. Durante la fase di attuazione, questi incontri si svolgono almeno ogni due settimane; dopo il FiAT, si concorda di organizzarli almeno una volta al mese. La presenza del responsabile del progetto o del suo sostituto deve avvenire almeno una volta al mese. | | X |
| (215) | | L'impresa affidataria adotta una metodologia riconosciuta di project management e fornisce all'ente affidante accesso in sola lettura al proprio tool di project management. | X | |
| (216) | | Per garantire un processo di innovazione continuo, l'impresa affidataria si impegna a partecipare ad almeno 2 workshop di innovazione all'anno. Questi workshop si svolgono presso la sede dell'ente affidante. Ulteriori dettagli saranno definiti durante la fase del progetto esecutivo. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| (217) | | L'impresa affidataria deve presentare un calcolo trasparente dei costi per tutte le prestazioni risultanti dai workshop d'innovazione. | | X |
| (218) | | Per tutta la durata del progetto vengono utilizzate la lingua tedesca e italiana. I documenti interni di progetto sono scritti in una di queste lingue, la documentazione tecnica può essere fornita anche in inglese. L'impresa affidataria deve assicurarsi che il responsabile del progetto e il suo sostituto abbiano una buona conoscenza di entrambe le lingue (tedesco e italiano). | | X |
| (219) | | Il responsabile di progetto dell'impresa affidataria è la massima carica per quello che riguarda lo svolgimento del progetto e delle operazioni in corso, decide le domande del team, coordina i collaboratori dell'impresa affidataria e si assume la responsabilità generale dell'adempimento degli obblighi contrattuali. | | X |
| (220) | | L'ente affidante nomina un partner di fiducia che è autorizzato a definire le modalità di fornitura delle prestazioni, a organizzare gli incontri, ad approvare i rapporti mensili di progetto come base per la fatturazione, a monitorare la fornitura delle prestazioni, a sollecitare la sostituzione dei collaboratori o del personale chiave dell'impresa affidataria, se necessario, e simili. Il partner di fiducia dell'ente affidante è anche responsabile del coordinamento dei collaboratori dell'ente affidante e della trasmissione delle informazioni richieste dall'impresa affidataria. | | X |
| (221) | | I verbali delle riunioni e degli altri incontri sono redatti dall'impresa affidataria. Le bozze dei verbali vengono preparate dall'impresa affidataria, la verifica e l'accettazione vengono eseguiti dall'ente affidante. | | X |
| (222) | | La documentazione di progetto è gestita in un archivio comune di progetto messo a disposizione da parte dell'ente affidante. | | X |
| (223) | | Un comitato direttivo del progetto può essere istituito su richiesta di una delle parti e deve essere composto dai responsabili decisionali sia dell'ente affidante che dell'impresa affidataria. Le decisioni prese in seno al comitato direttivo mediante accordo tra ente affidante ed impresa affidataria possono modificare l'accordo di collaborazione. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerenti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|----------------|-------|
| | | 5.7.1 Progetto esecutivo | | |
| (224) | | L'impresa affidataria è tenuto a preparare un progetto esecutivo. Il progetto esecutivo descrive le prestazioni e le implementazioni concrete per ogni componente di sistema. Il progetto esecutivo viene definito con l'impresa affidataria in un processo di revisione a due fasi. A tal fine sono da prevedere almeno 2 workshop presso l'ente affidante. Il progetto esecutivo viene firmato da entrambi i partner contrattuali e diventa parte integrante dei documenti contrattuali. | | X |
| | | L'impresa affidataria garantisce che: | | |
| (225) | | <ul style="list-style-type: none"> il progetto esecutivo è completo, cioè contiene in particolare tutti i requisiti definiti nel capitolato tecnico e i requisiti di qualità indicati nell'offerta dell'impresa affidataria; | | X |
| (226) | | <ul style="list-style-type: none"> ogni requisito riceve una caratterizzazione univoca e le modifiche possono essere visualizzate in modo comprensibile; | | X |
| (227) | | <ul style="list-style-type: none"> il progetto esecutivo è logicamente coerente ed usabile nell'operatività; | | X |
| (228) | | <ul style="list-style-type: none"> il progetto esecutivo tiene conto di tutti i requisiti di legge applicabili. | | X |
| (229) | | Nel caso in cui alcuni requisiti definiti nel capitolato tecnico o nell'offerta dell'impresa affidataria dovessero mancare nel progetto esecutivo, questi requisiti non sono considerati annullati, ma devono essere soddisfatti secondo quanto previsto nel capitolato tecnico o nell'offerta dell'impresa affidataria. | | X |
| | | 5.7.2 Change Requests / gestione dei cambiamenti | | |
| (230) | | L'impresa affidataria è tenuta a soddisfare le ragionevoli richieste di modifica da parte dell'ente affidante per quanto riguarda le tempistiche e la portata delle prestazioni da fornire, le relative occorrenze o le prestazioni aggiuntive. | | X |
| (231) | | Se l'ente affidante desidera modificare una specifica concordata, si tratta di una richiesta di modifica (<i>change request</i>) che sarà compensata in base all'impegno necessario. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (232) | | Le modifiche che sorgono nel corso del progetto in relazione all'oggetto della prestazione sono soggette a un processo ordinato (<i>change management</i>). Una richiesta di modifica deve includere in particolare la motivazione e lo scopo della modifica in relazione a quanto previsto nel capitolato tecnico, ai componenti interessati, all'impegno aggiuntivo o ridotto richiesto, alla data pianificata per l'implementazione (<i>release</i>) ed eventuali modifiche ad altre date di rilascio collegate alla modifica del servizio. Se la variazione della prestazione è associata ad un aumento o diminuzione dei costi, deve essere presentato un calcolo separato analitico, basato sul calcolo effettuato in sede di offerta. | | X |
| (233) | | In caso di leggeri scostamenti da una specifica, questi devono essere concordati per iscritto tra il responsabile del progetto dell'impresa affidataria e la persona di contatto presso l'ente affidante. Per scostamenti minori s'intendono quelli che comportano un carico di lavoro aggiuntivo di un massimo di tre giorni-uomo e che vengono notificati all'impresa affidataria / ente affidante con un preavviso (intervallo di tempo fino all'inizio dell'implementazione) di almeno 14 giorni di calendario. Tali prestazioni supplementari di minore entità fornite dall'impresa affidataria sono remunerate solo se sono state ordinate in modo dimostrabile dall'ente affidante prima della loro realizzazione. A meno che non sia stato stipulato un accordo economico separato, esse saranno fatturate in base alle posizioni corrispondenti del capitolato d'onori. | | X |
| (234) | | Gli scostamenti che superano un carico di lavoro di tre giorni-uomo devono essere ordinati per iscritto dall'ente usando esclusivamente un template che riporta la lista completa delle modifiche associate ad un impegno aggiuntivo o ridotto. | | X |
| (235) | | A seconda della portata dell'elenco delle modifiche, la fatturazione avviene alla fine di una fase e/o alla fine del progetto di modifica attraverso una modifica dell'incarico o con un incarico aggiuntivo. | | X |
| (236) | | Tuttavia, se la necessità di richieste di modifica sorge a causa di carenze nel risultato di una fase del progetto già completata dall'impresa affidataria o da un soggetto terzo da essa incaricato, l'impresa affidataria non può fatturare quest'impegno. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| (237) | | L'impresa affidataria deve fornire all'ente affidante una relazione completa e scritta su tutti gli impatti tecnici, commerciali, organizzativi e di altro tipo delle richieste di modifica proposte, in modo che l'ente affidante possa prendere una decisione fondata in merito all'attuazione della richiesta di modifica (obbligo di avvertimento e di informazione da parte del fornitore di servizi esperto). In caso di costi aggiuntivi successivi ad una richiesta di modifica, che l'impresa affidataria non ha indicato in anticipo, nonostante essi siano preventivabili da un fornitore di servizi esperto, essi sono a carico dell'impresa affidataria. | | X |
| (238) | | Le richieste di modifica hanno la conseguenza che la data/milestone da esse interessata viene rinviata di conseguenza in base al rapporto tra l'impegno originale di implementazione e l'aumento aggiuntivo previsto. Tuttavia, se l'esigenza di richieste di modifica sorge a causa di carenze nel risultato di una fase del progetto già completata dall'impresa affidataria o da un soggetto terzo da essa incaricato, l'impresa affidataria deve garantire il rispetto del piano dei tempi mediante attività supplementari o misure analoghe. | | X |
| | | 5.7.3 Gestione della qualità, della sicurezza informatica e del rischio | | |
| (239) | | L'impresa affidataria garantisce il rispetto dei consueti standard di gestione della qualità, della gestione del rischio e della sicurezza informatica per tutta la durata della collaborazione in relazione a tutte le posizioni ordinate. | | X |
| | | L'ente affidante si riserva il diritto di richiedere un'evidenza del sistema di gestione della qualità, della gestione della sicurezza informatica e della gestione dei rischi dell'impresa affidataria e la documentazione dei test di qualità. | | |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| | | 5.8 Test e collaudo | | |
| | | 5.8.1 Informazioni generali | | |
| (240) | | L'ente affidante può partire dal presupposto che tutte le forniture e prestazioni sono realizzate in maniera perfetta. Ha quindi il diritto, ma non l'obbligo, di effettuare dei test. | | X |
| (241) | | I test che accompagnano risultati parziali non sono collaudi (parziali). Il trasferimento dei risultati di attività o dei componenti di sistema nell'ambiente di produzione per esigenze di tempo nonostante i difetti significativi segnalati non è da intendersi un collaudo. | | X |
| (242) | | Al termine della prestazione da collaudare, l'impresa affidataria deve comunicare all'ente affidante la sua disponibilità ad effettuare il collaudo e concordare una data per il collaudo. L'impresa affidataria si impegna a cooperare di conseguenza nella preparazione e nell'esecuzione del collaudo. | | X |
| (243) | | I difetti sono registrati dall'ente affidante in un verbale di collaudo. | | X |
| (244) | | Durante il processo di collaudo ente affidante ed impresa affidataria prestano in particolare attenzione al rispetto del piano dei tempi, in quanto un ritardo comprometterebbe il completamento previsto del progetto. | | X |
| (245) | | L'impresa affidataria garantisce che le prestazioni commissionate sono realizzate con il personale chiave da lui nominato nei momenti o nei periodi di tempo specificati nella rispettiva pianificazione e che i suoi dipendenti sono disponibili per l'erogazione delle prestazioni, in particolare nelle fasi critiche. | | X |
| (246) | | L'impresa affidataria è presente durante i test - se l'ente affidante lo richiede - e lo supporta in questo. Tuttavia, le correzioni di errori durante i test sono consentite solo con l'espresso consenso dell'ente affidante. Se l'ente affidante acconsente ad una correzione degli errori durante il test, ha il diritto di testare nuovamente le parti già testate. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (247) | | L'ente affidante è libero di scegliere una procedura semplificata per il controllo ed il collaudo delle prestazioni rispetto alle seguenti disposizioni. | | X |
| | | Le classi di difetto sono definite nel SLA (allegato al contratto di servizio). | | |
| | | 5.8.2 Test e collaudo dei risultati di attività | | |
| (248) | | L'impresa affidataria deve fornire all'ente affidante tutti i risultati del lavoro svolto in forma scritta (progetto esecutivo, altre specifiche dettagliate, concetti per le prove [incluse le evidenze in relazione a quanto previsto nel progetto esecutivo], documentazione, concetti di implementazione, ecc.). La seguente procedura viene applicata: | | X |
| (249) | | 1. Dopo la trasmissione dei risultati, l'ente affidante esamina il risultato del lavoro entro il periodo di tempo specificato nel rispettivo piano dei tempi. Questa verifica si conclude con una sessione di lavoro congiunta tra ente affidante ed impresa affidataria, in cui si verifica la completezza e l'utilizzabilità del risultato del lavoro. | | X |
| (250) | | 2. Nel caso in cui si riscontrassero solo piccoli difetti, questa verifica viene ripetuta dopo che i difetti sono stati eliminati. Eventuali difetti devono essere eliminati entro 10 giorni lavorativi. In caso di difetti di lieve entità, il risultato dell'attività viene dichiarato come accettato dall'ente affidante al ricevimento degli eventuali accorgimenti per i difetti residui. | | X |
| (251) | | 3. Dopo l'eliminazione di tutti i difetti, l'ente affidante dichiara per iscritto di accettare il risultato dell'attività. | | X |
| (252) | | Se è stato concordato un collaudo programmato, ciò rappresenta la conclusione di una revisione positiva del risultato dell'attività ed indica la conferma da parte dell'ente affidante che il contenuto funzionale del risultato dell'attività soddisfa i suoi requisiti in termini di completezza e usabilità e che la realizzazione deve avvenire su questa base ed è vincolante per gli ulteriori lavori previsti nel progetto. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (253) | | Il fatto di concordare espressamente un collaudo programmato dei risultati dell'attività non significa accettazione in senso giuridico, ma piuttosto l'indicazione da parte dell'ente affidante di non aver notato alcuna contraddizione nel risultato dell'attività stessa o tra il risultato dell'attività e la realtà. In particolare, verificando i risultati dell'attività, l'ente affidante non si assume alcuna responsabilità per la completezza e la fattibilità delle misure descritte o per la fattibilità e la conformità contrattuale dell'implementazione descritta. | | X |
| (254) | | Il cliente è libero di scegliere una procedura semplificata per la verifica ed il collaudo di elaborazioni. | | X |
| | | Un collaudo programmato viene concordato per le seguenti elaborazioni: | | |
| (255) | | • progetto esecutivo; | | X |
| (256) | | • documentazione; | | X |
| (257) | | • protocollo di collaudo del Factory Acceptance Test; | | X |
| (258) | | • protocollo di collaudo del Site Acceptance Test; | | X |
| (259) | | • protocollo di collaudo del Final Acceptance Test. | | X |
| | | 5.8.3 Factory Acceptance Test (FAT) | | |
| (260) | | Prima dell'installazione dei componenti di sistema presso l'ente affidante, il sistema deve essere collaudato presso l'ambiente dell'impresa affidataria, se necessario su indicazione dell'ente affidante, per verificare le funzioni e le proprietà esistenti | | X |
| (261) | | Il Factory Acceptance Test è suddiviso in diversi collaudi parziali per ITCS, TBE, allestimento dei veicoli e dei punti fissi. Il collaudo nella sua interezza si considera completo solo quando sono stati effettuati tutti i test di accettazione parziale. | | X |
| (262) | | Un prerequisito per il collaudo del sistema è la disponibilità della documentazione attuale e approvata necessaria per i test come | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| | | descritto al requisito (248) e la formazione dei dipendenti dell'ente affidante coinvolti nei test. | | |
| (263) | | La base di tutto il processo è il progetto esecutivo preparato dopo l'inizio del progetto e approvato in conformità al requisito (224). | | X |
| (264) | | Per il Factory Acceptance Test è previsto un tempo di realizzazione da uno a due giorni lavorativi. | | X |
| (265) | | Se durante il collaudo viene rilevato un guasto di classe 1 (secondo SLA) o se vengono rilevati più di tre guasti di classe 2 o più di dieci guasti di classe 3, questi devono essere eliminati prima di un nuovo collaudo. Purché non comporti un ritardo significativo, il collaudo viene interrotto e l'impresa affidataria provvede ad eliminare i difetti immediatamente sul posto; successivamente, il collaudo può continuare, con la riserva in ogni caso del diritto dell'ente affidante di testare nuovamente le parti già collaudate. | | X |
| (266) | | Un numero minore di difetti delle classi 2 e 3 non impedisce il collaudo, ma deve essere sistemato dall'impresa affidataria al più tardi entro 10 giorni lavorativi (classe 2). In caso di difetti di classe 3, la scadenza per l'eliminazione dei difetti viene concordata tra ente affidante ed impresa affidataria. | | X |
| (267) | | I test per il collaudo vengono ripetuti fino a quando non vengono eliminati tutti i guasti di classe 1 o fino a quando non viene superato il numero di guasti di classe 2 e 3 sopra indicato. | | X |
| | | L'ente affidante conferma per iscritto all'impresa affidataria il positivo completamento del Factory Acceptance Test e fornisce il suo via libera al passaggio all'ambiente di test ed al roll-out. | | |
| | | 5.8.4 Funzionamento in ambiente di test | | |
| | | Dopo il positivo completamento del Factory Acceptance Test, inizia il funzionamento in ambiente di test, che ha durata di due mesi. | | |
| (268) | | L'operazione di prova, che viene effettuata con una piccola ma rappresentativa parte dei componenti del sistema presso l'ente | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| | | affidante, deve dimostrare la funzionalità del sistema in condizioni operative con l'obiettivo di poter effettuare un'installazione completa del sistema presso l'ente affidante senza causare alcuna compromissione funzionale - non causata dall'implementazione del sistema stesso, ma dal continuo funzionamento del sistema - dei suoi processi e procedure operative. Durante il funzionamento in ambiente di test, l'ente affidante gestisce il sistema con il suo personale sotto la propria responsabilità operativa. L'impresa affidataria mette a disposizione dell'impresa affidataria personale di supporto a tale scopo. | | |
| (269) | | Tutte le funzioni e le prestazioni richieste e definite nel progetto esecutivo devono essere fornite senza difetti. | | X |
| (270) | | L'ente affidante si riserva il diritto di effettuare test supplementari (per verificare i requisiti obbligatori o i requisiti di aggiudicazione) durante il funzionamento in ambiente di test in condizioni di funzionamento che saranno poi quelle reali. | | X |
| (271) | | Gli errori che si verificano durante il funzionamento in ambiente di test devono essere registrati dall'ente affidante e segnalati all'impresa affidataria; l'impresa affidataria deve – a meno che non si tratti di errori di funzionamento - rimediare immediatamente a questi difetti. | | X |
| (272) | | Se si verifica un errore di Classe 1 (in conformità al SLA) durante il funzionamento in ambiente di test o se vengono rilevati più di tre errori di Classe 2 o più di dieci errori di Classe 3 (contemporaneamente o in momenti successivi), l'impresa affidataria deve rimediare immediatamente a tali errori. Dopo di che (ad es. dopo che si è verificato il quarto errore di classe 2) il funzionamento in ambiente di test può iniziare di nuovo. Questo processo viene ripetuto fino alla correzione di tutti questi errori. | | X |
| (273) | | Un numero minore di guasti di classe 2 e 3 non interrompe il funzionamento in ambiente di test, ma deve essere eliminato dall'impresa affidataria entro e non oltre 10 giorni lavorativi (classe 2). In caso di difetti della classe 3, la scadenza per l'eliminazione dei difetti viene concordata tra ente affidante ed impresa affidataria. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| | | L'ente affidante conferma per iscritto all'impresa affidataria il positivo completamento del funzionamento in ambiente di test e fornisce il suo via libera per il Site Acceptance Test. | | |
| | | 5.8.5 Site Acceptance Test | | |
| (274) | | Prima di iniziare le operazioni in ambiente di prova, l'impresa affidataria testa nuovamente tutte le funzionalità in conformità con il requisito (269) di questo capitolato tecnico. | | X |
| (275) | | La procedura e i criteri per il completamento con successo di questa fase sono gli stessi del Factory Acceptance Test. | | X |
| | | L'ente affidante conferma per iscritto all'impresa affidataria il positivo completamento del Site Acceptance Test e fornisce il suo via libera per il funzionamento in ambiente di prova. | | |
| | | 5.8.6 Funzionamento in ambiente di prova | | |
| | | Dopo il positivo completamento del Site Acceptance Test, inizia il funzionamento in ambiente di prova, che ha durata di tre mesi. | | |
| (276) | | La procedura e i criteri per il completamento con successo di questa fase sono gli stessi del funzionamento in ambiente di test. | | X |
| | | L'ente affidante conferma per iscritto all'impresa affidataria il positivo completamento del funzionamento in ambiente di prova e fornisce il suo via libera per il Final Acceptance Test. | | |
| | | 5.8.7 Final Acceptance Test (FiAT) | | |
| (277) | | Il test finale di collaudo viene effettuato quando il funzionamento in ambiente di prova è stato completato con successo. Viene redatto e firmato un verbale congiunto di collaudo. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerenti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|----------------|-------|
| (278) | | L'impresa affidataria deve preparare 2 settimane prima del FiAT una descrizione della struttura del sistema, la bozza del verbale di collaudo, le descrizioni di tutti i test necessari, ecc. e sottoporre questi documenti all'ente affidante per una sua revisione. Il FiAT ha luogo solo dopo l'approvazione scritta di questi documenti da parte dell'ente affidante. | | X |
| | | Durante il collaudo finale, l'ente affidante verifica casi di test casuali o situazioni che non erano precedentemente verificabili nelle fasi di test precedenti. Per il collaudo finale è previsto un tempo di esecuzione di un giorno lavorativo. | | |
| | | L'ente affidante conferma per iscritto all'impresa affidataria l'esito positivo del collaudo finale e completa l'accettazione del sistema. | | |
| (279) | | Con il collaudo, il rischio viene trasferito all'ente affidante e il periodo di garanzia inizia a decorrere. | | X |
| | | 5.9 Piano dei tempi | | |
| (280) | | Sulla base del piano dei tempi approssimativo riportato di seguito, l'offerente allega all'offerta un piano dei tempi più dettagliato che indichi le date previste per l'installazione e la messa in servizio dei singoli componenti e sottosistemi. | x | X |
| | | Si prevede il seguente piano dei tempi approssimativo per la realizzazione del progetto e da dettagliare in sede d'offerta: | | |
| (281) | | <ul style="list-style-type: none"> Preparazione del progetto esecutivo 4 mesi dopo la firma del contratto | | X |
| (282) | | <ul style="list-style-type: none"> Realizzazione del sistema e installazione dell'hardware richiesto entro 18 mesi dalla firma del contratto, che includono i 2 mesi di funzionamento di test e i 3 mesi di funzionamento di prova, | | X |
| (283) | | <ul style="list-style-type: none"> Fornitura della funzionalità di mobile ticketing (funzionamento in ambiente di produzione) entro 12 mesi dalla firma del contratto. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (284) | | Il coordinamento finale a tal riguardo viene effettuato insieme all'impresa affidataria nella fase di definizione del progetto esecutivo. | | X |
| (285) | | Il piano dei tempi dettagliato dell'offerente deve garantire che l'installazione e la messa in servizio del nuovo sistema possano essere effettuate con il sistema esistente in funzione. | | X |
| | | 5.10 Fase di migrazione | | |
| (286) | | L'allestimento tecnico iniziale viene effettuato in un intervallo di tempo definito dall'ente affidante, la cosiddetta fase di migrazione. | | X |
| (287) | | Nell'ambito del concetto 5.1, l'offerente descrive la sua soluzione per la realizzazione dell'allestimento tecnico iniziale, in particolare per quello che riguarda il rispetto del piano dei tempi definito e delle altre condizioni al contorno. | K | X |
| | | Nel concetto per la migrazione si deve tener conto delle seguenti condizioni al contorno: | | |
| (288) | | <ul style="list-style-type: none"> La migrazione non deve interferire con l'esercizio in corso. | | X |
| (289) | | <ul style="list-style-type: none"> Tutto il necessario coordinamento con i partner di progetto necessari (aziende di trasporto, gestori di stazioni, ecc.) viene svolto dall'impresa affidataria di propria iniziativa, se necessario con il supporto dell'ente affidante. | | X |
| (290) | | <ul style="list-style-type: none"> Per l'allestimento sono messi a disposizione un massimo di 50 autobus a settimana distribuiti in diverse località della Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige. L'allestimento viene effettuato in stretto coordinamento e cooperazione con i rispettivi operatori. | | X |
| (291) | | <ul style="list-style-type: none"> È possibile durante la fase di migrazione un funzionamento parallelo in esercizio del vecchio e del nuovo TBE. Il nuovo TBE funzionerà come sistema principale e fonderà i dati del vecchio sistema con quelli registrati nel nuovo TBE. Tutte le fatture sono create dal nuovo TBE. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| (292) | | <ul style="list-style-type: none"> A tal fine è necessario implementare un'interfaccia per il trasferimento di dati importanti (tra cui lo stato dei chilometri percorsi degli Alto Adige Pass, il saldo dei crediti, gli ID delle carte) dal vecchio sistema a quello nuovo. | | X |
| (293) | | Una migrazione ed un riutilizzo delle infrastrutture attuali di bordo e nelle stazioni (cablaggio, staffe, basamenti per i TVM) deve essere perseguito per quanto possibile e sensato. | | X |
| (294) | | Tuttavia, è prevista l'abolizione delle carte a banda magnetica attualmente ancora utilizzate come supporto per i titoli di viaggio, al fine di poter introdurre supporti per titoli di viaggio senza contatto e controllabili elettronicamente. | | X |
| | | <p>Per l'allestimento degli autobus, questi sono disponibili in depositi presso le rispettive aziende di trasporto, soprattutto nelle ore notturne.</p> <p>Per l'ispezione dei tipi di veicoli selezionati del parco autobus, l'offerente può chiedere alla società appaltante appuntamenti appropriati per la preparazione dell'offerta.</p> | | |
| | | 5.11 Requisiti legali e normativi | | |
| (295) | | Nella misura in cui deve essere fornita la prova della conformità a leggi, ordinanze, norme e regolamenti pertinenti, questi devono essere allegati all'offerta. Se, durante il periodo di funzionamento del sistema, si verificano violazioni o infrazioni delle leggi, ordinanze, norme e regolamenti pertinenti di cui l'impresa affidataria è responsabile, i necessari adeguamenti e/o le relative sanzioni saranno a carico dell'impresa affidataria. | | X |
| (296) | | Tutte le approvazioni necessarie per l'esecuzione della prestazione commissionata sono ottenute dall'impresa affidataria in tempo utile e sono parte integrante della prestazione che è comunque da fornire. | | X |
| (297) | | Tutti i componenti di front-end e le interfacce utente dei sistemi centrali sono progettati per essere accessibili ai disabili e privi di barriere architettoniche. I distributori automatici di titoli di viaggio, in particolare, sono progettati per essere privi di barriere, tenendo conto della Direttiva UE 2016/2102 e della Direttiva UE | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| | | <i>Specifiche tecniche di interoperabilità per l'accessibilità del sistema ferroviario dell'Unione per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta (TSI-PRM).</i> | | |
| (298) | | Inoltre, deve essere rispettato anche il Decreto del Presidente della Provincia 54/2009. Esso stabilisce che gli elementi d'interazione posti più in alto dei dispositivi di front-end usati dall'utente devono essere situati ad un'altezza compresa tra 0,90 m e 1,20 m da terra. | | X |
| (299) | | L'intero sistema con tutti i suoi componenti è conforme a tutte le leggi, ordinanze, norme e regolamenti rilevanti per la fornitura e l'esercizio, nonché alle regole riconosciute della tecnica per tutte le funzioni e i componenti descritti nel presente capitolato tecnico. | | X |
| | | In particolare, devono essere osservate e applicate le disposizioni descritti nelle seguenti leggi: | | |
| (300) | | <ul style="list-style-type: none"> Decreto ministeriale 255-16 „Regolamento recante regole tecniche per l'adozione di sistemi di bigliettazione elettronica interoperabili nel territorio nazionale” | | X |
| (301) | | <ul style="list-style-type: none"> DL 50/2017 art.48 | | X |
| (302) | | <ul style="list-style-type: none"> DL 91/2017 art.9 trimestre | | X |
| (303) | | <ul style="list-style-type: none"> DL n.179/2012 art.8 comma 3 | | X |
| | | 5.12 Sicurezza e protezione dei dati | | |
| (304) | | L'impresa affidataria deve garantire in ogni momento la protezione completa di tutti i dati ottenuti e memorizzati nel corso del funzionamento in esercizio del sistema. A tal fine è necessario utilizzare un sistema di rilevamento delle intrusioni (<i>Intrusion Detection System</i>) per identificare gli accessi non autorizzati dall'esterno. | | X |
| (305) | O2 | L'impresa affidataria deve garantire in ogni momento la protezione completa di tutti i dati ottenuti e memorizzati nel corso del funzionamento in esercizio del sistema. A tal fine è necessario utilizzare un sistema di prevenzione delle intrusioni (<i>Intrusion</i> | | 25 |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| | | <i>Prevention System</i>) per identificare ed evitare gli accessi non autorizzati dall'esterno. | | |
| (306) | | L'intero sistema deve inoltre essere progettato secondo il principio " <i>Privacy by Design</i> ". Ciò significa soprattutto che le fatture e tutta la documentazione personale vengono generate automaticamente dal sistema. L'impresa affidataria non ha accesso diretto ai dati dei clienti. | | X |
| (307) | | Sono rispettate tutte le normative pertinenti della legislazione italiana e dell'UE, in particolare il regolamento GDPR (" <i>Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 aprile 2016, relativo alla tutela delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati e che abroga la direttiva 95/46/CE</i> "). | | X |
| (308) | | L'impresa affidataria si impegna ad effettuare una <i>Privacy Impact Assessment</i> . La presente valutazione d'impatto sulla protezione dei dati personali ha lo scopo di valutare il trattamento dei dati dal punto di vista delle persone interessate e di dimostrare in che misura il trattamento dei dati comporta un rischio per i diritti e le libertà di ogni singola persona interessata. L'impresa affidataria lavora in collaborazione con l'ente affidante per integrare o aggiornare la documentazione sulla privacy, fornisce la documentazione necessaria e partecipa alle verifiche di audit. | x | X |
| (309) | | In caso di necessità di accesso ai dati da parte di dipendenti dell'impresa affidataria, i nomi di questi dipendenti devono essere comunicati immediatamente all'ente affidante. | | X |
| (310) | | L'associazione tra i dati dell'utente con i dati di utilizzo deve essere possibile in qualsiasi momento entro 3 mesi dalla fatturazione verso il cliente. In seguito a questo periodo, questi dati devono essere anonimizzati in modo che tale associazione non sia più possibile. Questi dati sono infine da conservare per un totale di 10 anni. | | X |
| (311) | | Al fine di controllare e mantenere costantemente la sicurezza delle informazioni e dei dati delle soluzioni offerte, l'impresa affidataria lavora all'interno della sua organizzazione con procedure e regole di un ISMS (Information Security Management System) in conformità con gli standard della famiglia ISO 27000, in particolare ISO27001. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offe- renti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|---------------------|-------|
| | | 5.13 Corsi di formazione | | |
| | | I dipendenti dell'impresa affidataria formano dipendenti selezionati dell'ente affidante ed eventualmente di altre aziende coinvolte separatamente in gruppi di utenti: | | |
| | | Ambito ticketing: | | |
| (312) | | • Monitoraggio delle vendite, fatturazione e contabilità per il gruppo di utenti "operatori di sistema del TBE", | | X |
| (313) | | • Analisi / elaborazioni statistiche (dati di vendita) per il gruppo di utenti "operatori di sistema del TBE", | | X |
| (314) | | • Assistenza clienti e mantenimento dei dati dei clienti per il gruppo di utenti "servizio clienti", | | X |
| (315) | | • Trasferimento di dati da sistemi esterni per il gruppo di utenti "operatori di sistema TBE", | | X |
| (316) | | • Gestione ed attivazione delle interfacce dati in tempo reale per il gruppo di utenti "operatori di sistema TBE", | | X |
| (317) | | • Manutenzione e riparazione dei componenti di bordo (supporto di 1° livello) per il gruppo di utenti "personale per la manutenzione", | | X |
| (318) | | • Gestione del sistema per il gruppo di utenti "operatori di sistema" (del relativo sottosistema), | | X |
| (319) | | • Amministrazione di sistema per il gruppo di utenti "admin", | | X |
| | | Ambito ITCS: | | |
| (320) | | • Trasferimento di dati da sistemi esterni per il gruppo di utenti "operatori di sistema ITCS", | | X |
| (321) | | • Gestione ed attivazione delle interfacce dati per il gruppo di utenti "operatori di sistema ITCS", | | X |
| (322) | | • Gestione del sistema per il gruppo di utenti "operatori di sistema ITCS", | | X |
| (323) | | • Gestione del sistema per il gruppo di utenti "autisti", | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| (324) | | <ul style="list-style-type: none"> Analisi / elaborazioni statistiche (dati di esercizio) per il gruppo di utenti "operatori di sistema ITCS", | | X |
| (325) | | <ul style="list-style-type: none"> Manutenzione e riparazione dei componenti di bordo (supporto di 1° livello) per il gruppo di utenti "personale per la manutenzione", | | X |
| (326) | | secondo il sistema " <i>Train the Trainer</i> " in gruppi fino ad un massimo di 8 persone; la durata della formazione, misurata in giorni, che è richiesta nella stima dell'impresa affidataria, deve essere specificata dall'impresa affidataria in sede di offerta. | x | X |
| (327) | | Tutta la formazione e le istruzioni necessarie per il funzionamento in esercizio senza difficoltà dei sistemi nella configurazione di base fanno parte dell'ambito delle prestazioni (punto 1.1 del capitolato d'oneri). | | X |
| | | La formazione è svolta da personale che | | |
| (328) | | <ul style="list-style-type: none"> è esperto nello svolgimento di corsi di formazione, | | X |
| (329) | | <ul style="list-style-type: none"> ha una profonda conoscenza specifica del sistema su cui effettuare la formazione | | X |
| (330) | | <ul style="list-style-type: none"> è informato sull'intero sistema o sul contesto in cui viene implementato il sistema su cui effettuare la formazione | | X |
| (331) | | I corsi di formazione si svolgono presso la sede dell'impresa affidataria. Tutti i corsi di formazione e i relativi documenti di formazione si tengono in lingua tedesca ed italiana. | | X |
| (332) | | La documentazione per la formazione viene fornita digitalmente dall'impresa affidataria una settimana prima dell'inizio della formazione. | | X |
| (333) | | I contenuti del corso di formazione sono concordati per iscritto con l'ente affidante almeno quattro settimane prima dell'inizio della formazione. | | X |
| (334) | | Per quanto possibile, i corsi di formazione vengono svolti con i dati originali dell'ente affidante (o dell'azienda di trasporto) generati dall'inizio dell'operazione di prova. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| | | 5.14 Documentazione | | |
| (335) | | L'impresa affidataria mette a disposizione dell'ente affidante una documentazione online in lingua tedesca e italiana su tutti i componenti concordati contrattualmente per quello che riguarda installazione, messa in produzione, nonché adattamenti di sistema, e aggiorna tale documentazione durante la durata del contratto. | | X |
| (336) | | Il contenuto della documentazione online può essere esportato dall'ente affidante in maniera autonoma sotto forma di documenti pdf e può essere copiato e utilizzato come richiesto per i propri fini, in conformità con quanto previsto contrattualmente. | | X |
| (337) | | La documentazione online con tutti i documenti e le descrizioni delle prestazioni concordate contrattualmente deve essere messa a disposizione dell'ente affidante in forma completa al più tardi al momento della messa in produzione. Una documentazione parziale con una versione preliminare dei documenti deve essere consegnata all'ente affidante il più presto possibile. | | X |
| (338) | | La documentazione utente e la documentazione per l'installazione, l'amministrazione e la configurazione devono descrivere tutti i processi necessari per il lavoro operativo in modo tale che siano comprensibili per una persona che è stata formata. Inoltre, la documentazione deve presentare le situazioni di errore tipiche e prevedibili e descrivere come eliminarle. | | X |
| | | La documentazione deve contenere almeno | | |
| (339) | | • il verbale dei test di collaudo effettuati, | | X |
| (340) | | • il nome, il tipo e la versione del software installato, | | X |
| (341) | | • il tipo e il numero di dispositivi utilizzati (biglietterie automatiche, validatori, OBU), | | X |
| (342) | | • la descrizione funzionale e tecnica del sistema di tutti i componenti del sistema e dei moduli software | | X |
| (343) | | • le descrizioni delle interfacce, | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerenti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|----------------|-------|
| (344) | | <ul style="list-style-type: none"> i documenti di formazione relativi ai corsi di formazione svolti. | | X |
| (345) | | Con l'aiuto della documentazione, l'ente affidante deve essere in grado di utilizzare tutti i componenti del sistema in maniera autonoma. | | X |
| (346) | | Con l'aiuto della documentazione delle funzionalità e dei processi del sistema, l'ente affidante viene messo nelle condizioni di riconoscere, limitare e, se necessario, eliminare le eventuali condizioni di errore che possono sorgere. | | X |
| | | 5.15 Assistenza clienti | | |
| | | L'assistenza clienti (supporto di 1° livello) viene realizzata per mezzo di un call center esterno gestito da STA internamente o attraverso un incarico esterno e si occupa di gestire le domande dei clienti ad es. sui prodotti, sul conto personale e su disservizi. In caso di problemi tecnici, la notifica viene inoltrata al fornitore tecnico. | | |
| (347) | | A tale scopo, ai collaboratori dell'assistenza clienti vengono forniti adeguati diritti di accesso al TBE e all'ITCS per poter reagire in modo adeguato alle richieste dei clienti. | | X |
| | | 5.16 Manutenzione e aggiornamenti del sistema | | |
| (348) | | Nella sua offerta, l'offerente descrive la procedura per l'aggiornamento continuo del sistema sia per le applicazioni hardware che software (parte del concetto 6.1 "Concetto di servizio"). | K | X |
| (349) | | Per tutte le installazioni di nuove versioni/aggiornamenti di software, l'impresa affidataria deve garantire il mantenimento della funzionalità del sistema e la piena compatibilità dei dati già registrati e della loro elaborazione statistica. | | X |
| (350) | | Le modifiche e le integrazioni apportate con nuove versioni/aggiornamenti del software installato devono essere documentate e messe a disposizione dell'ente affidante. | | X |
| (351) | | <i>Software updates e release</i> possono essere effettuati solo dopo concertazione/approvazione da parte dell'ente affidante. A tale | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerenti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|----------------|-------|
| | | scopo, l'impresa affidataria invia all'ente affidante in tempo utile (con una settimana di anticipo [tranne in caso di bug fix]) le corrispondenti <i>release notes</i> con i dettagli dello scopo e del contenuto delle modifiche/estensioni del software. | | |
| (352) | | Per poter testare a sufficienza prima dell'approvazione e/o della messa in produzione aggiornamenti, release ma anche modifiche dei dati (ad es. creazione di nuovi titoli di viaggio, modifiche tariffarie ecc., nuove funzioni), l'impresa affidataria mette a disposizione dell'ente affidante un ambiente di prova attrezzato con campioni di tutti i dispositivi di front-end utilizzati nel progetto. I dispositivi di prova sono collegati ai sistemi di back-end (ITCS e TBE). L'infrastruttura (locale, alimentazione, connessione alla rete, ecc.) è fornita dall'ente affidante. | | X |
| (353) | | Sono inoltre da applicare i requisiti e le norme indicati nel Service Level Agreement. | | X |
| | | 5.17 Scalabilità ed espandibilità | | |
| (354) | | L'impresa affidataria assicura che il software possa essere ampliato in modo modulare per le espansioni del sistema - compresi i componenti hardware e le interfacce aggiuntive - e per i cambiamenti nel senso del progresso tecnico, garantendo la piena compatibilità dei dati già registrati e la loro elaborazione statistica. | | X |
| (355) | | Il sistema di ticketing è stato progettato in modo tale che in futuro possano essere utilizzati altri supporti utente con un ID univoco (ad es. <i>wearables</i> , vari supporti IoT). | | X |
| (356) | | Il sistema di ticketing deve essere scalabile e adattabile ai futuri volumi di passeggeri, titoli di viaggio e relativi flussi di dati generati. | | X |
| (357) | | Grazie alla sua architettura di sistema "ID/account-based", il sistema di ticketing offre la possibilità di implementare facilmente una tariffazione basata sul concetto " <i>best price</i> ", secondo le specifiche dell'ente affidante. | | X |
| (358) | | Inoltre, il sistema di ticketing deve supportare la futura espandibilità o integrazione in un sistema centrale di prenotazione e fatturazione (piattaforma MaaS). A tal fine, l'offerente descrive la | K | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerenti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|----------------|-------|
| | | sua soluzione e le possibilità del sistema nell'ambito del concetto 1 (TBE). | | |
| | | I sistemi centrali (ITCS e ticketing) possono essere ampliati | | |
| (359) | | • ad almeno 25 mandanti | | X |
| (360) | | • Ad almeno 1.000 veicoli | | X |
| | | 5.18 Disponibilità dei sistemi centrali | | |
| (361) | | Il sistema di ticketing è progettato per un funzionamento in esercizio affidabile e ininterrotto durante il periodo contrattuale. | | X |
| (362) | | L'ITCS è progettato per un funzionamento in esercizio affidabile e ininterrotto, almeno 22 ore al giorno (1:30 - 3:30), e 24 ore al giorno nei fine settimana. | | X |
| (363) | | La gestione tecnica in esercizio dei sistemi centrali viene effettuata dal fornitore del sistema o, sotto la sua responsabilità, da una società da lui incaricata. | | X |
| (364) | | Attraverso il fornitore di sistema l'accesso al sistema e ai dati dell'ente affidante è garantito in ogni momento per l'ente affidante o per dipendenti o aziende dal lui incaricate o autorizzate. | | X |
| | | La disponibilità dei sistemi centrali e dei loro componenti - per quanto riguarda le prestazioni di cui è responsabile l'offerente/fornitore di servizi - è regolata nell'ambito del Service Level Agreement (SLA). | | |
| (365) | | Nella sua offerta, l'offerente assicura che la disponibilità del sistema può essere ulteriormente aumentata, se necessario. Le misure necessarie devono essere descritte nell'offerta, ma non fanno parte dell'offerta. | x | X |
| (366) | | I lavori di manutenzione programmata (manutenzione = misure per il mantenimento della condizione di riferimento) - per quanto riguarda le prestazioni di cui è responsabile l'appaltatore - non sono considerati come tempi di inattività, se sono al di fuori dell'orario di lavoro. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| (367) | | La regolamentazione dei tempi di reazione e di eliminazione dei guasti dei componenti di sistema si basa sulle disposizioni del Service Level Agreement (SLA, allegato al contratto di servizio). | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| | | 6 Requisiti funzionali per l'erogazione delle prestazioni e per le componenti di sistema | | |
| | | 6.1 Comunicazione | | |
| (368) | | La comunicazione (sia voce che dati) tra i sistemi centrali e tutti i front-end, nonché tra i front-end mobili (tra cui la comunicazione vocale tra gli autisti) avviene tramite la rete pubblica di comunicazione mobile o, nel caso della trasmissione bidirezionale di dati, anche tramite WLAN. | | X |
| (369) | | Una funzione di routing garantisce lo scambio sicuro di dati tra l'ambiente di hosting del TBE e dell'ITCS con l'OBU utilizzando la rete pubblica di comunicazione mobile e una connessione VPN. | | X |
| (370) | | La funzione di routing mette inoltre a disposizione connessioni VPN indipendenti per la trasmissione bidirezionale di dati, nonché per l'accesso remoto mirato alle rispettive periferiche del veicolo da parte dei sistemi di back-end corrispondenti. | | X |
| | | 6.2 Sistemi centrali (ITCS e TBE) | | |
| | | I seguenti requisiti devono essere implementati per entrambi i sistemi centrali. | | |
| | | 6.2.1 Principi base di funzionamento | | |
| (371) | | All'ente affidante viene fornito un accesso operativo per il sistema centrale di back-end. Questo accesso deve essere predisposto presso la sede dell'ente affidante. L'offerente specifica i requisiti (hardware e software) di una postazione di lavoro per quest'accesso. | x | X |
| (372) | | L'interfaccia utente viene visualizzata graficamente e con tecnologia a finestre. | | X |
| (373) | | L'accesso ai sistemi centrali avviene tramite un browser con accesso web sicuro. | | 100 |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| (374) | | L'interfaccia utente dell'accesso al sistema e tutti i contenuti in esso visualizzati devono essere implementati nelle lingue tedesco e italiano. La scelta della lingua deve essere possibile in qualsiasi momento dall'interfaccia utente. | | X |
| (375) | | È da prevedere l'impostazione automatica della lingua in base all'utente registrato. | | X |
| (376) | | Tutti i campi testuali necessari vengono curati dall'impresa affidataria / gestore del sistema. | | X |
| | | 6.2.2 Gestione degli utenti e dei diritti | | |
| (377) | | I sistemi centrali dispongono di un adeguato sistema di gestione degli utenti per garantire che solo le persone autorizzate abbiano accesso a tutti i dati e a tutte le funzioni attraverso nome utente e password. L'offerente spiega a tal proposito il suo concetto (concetti 1 e 2). | K | X |
| (378) | | In qualità di superutente, l'ente affidante riceve l'autorizzazione ad impostare i diritti di accesso ai sistemi per i suoi collaboratori e per i terzi autorizzati. | | X |
| (379) | | L'ente affidante può configurare ed adattare individualmente l'estensione di questi diritti di accesso, a seconda delle esigenze. | | X |
| | | 6.2.3 Monitoraggio dei componenti del sistema | | |
| (380) | | I sistemi centrali (TBE e ITCS) monitorano e registrano lo stato del software e dei dati di tutti i componenti del sistema implementati. Questo si applica sia per i componenti front-end che per i componenti back-end, sia hardware che software. | | X |
| (381) | | Sia il TBE che l'ITCS dispongono a tale scopo di un sistema automatico di monitoraggio dei guasti, che registra e documenta in modo indipendente i malfunzionamenti di tutti i componenti del sistema in conformità allo SLA e informa l'ente affidante e le aziende da lui autorizzate tramite e-mail o sistema di tracking. | | X |
| | | I seguenti parametri devono essere almeno documentati: | | |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (382) | | • Posizione del componente fisso di sistema corrispondente | | X |
| (383) | | • Assegnazione al rispettivo veicolo e punto di installazione all'interno del veicolo del componente mobile di sistema corrispondente | | X |
| (384) | | • Descrizione del tipo di componente di sistema corrispondente | | X |
| (385) | | • Tempo di funzionamento in esercizio rilevante del componente di sistema corrispondente | | X |
| (386) | | • Istante temporale del verificarsi dell'errore (ad es. guasto) | | X |
| (387) | | • In aggiunta per i componenti di sistema mobili: istante temporale della fornitura | | X |
| (388) | | • Descrizione dettagliata dell'errore | | X |
| (389) | | • Priorità di errore (da 1 a 3) | | X |
| (390) | | • Istante temporale di eliminazione dell'errore | | X |
| (391) | | • Durata del guasto in ore | | X |
| (392) | | All'ente affidante viene messa a disposizione un'interfaccia web di monitoraggio, accessibile tramite browser. | | 100 |
| (393) | | Attraverso questa interfaccia di monitoraggio, l'ente affidante può monitorare in qualsiasi momento almeno i parametri sopra elencati per ogni singolo componente del sistema. | | X |
| (394) | | Tutti i messaggi di errore hanno una descrizione localizzata e univoca in lingua tedesca ed italiana. | | X |
| (395) | | Al più tardi all'inizio del funzionamento in ambiente di prova e per tutta la durata del contratto, l'impresa affidataria mette a disposizione uno strumento di tracking per l'inserimento e il tracciamento efficace e trasparente dei messaggi di errore, al quale l'ente affidante e i suoi partner autorizzati possono accedere tramite un accesso protetto via Internet. Nella sua offerta, l'offerente specifica i requisiti tecnici di sistema lato ente affidante per l'utilizzo/partecipazione dei strumenti di tracking. | x | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| (396) | | <p>Nell'ambito di questo strumento di tracking, l'impresa affidataria mette a disposizione una funzione di inserimento di notifiche di errore, che comprende almeno le seguenti voci:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ID dell'errore segnalato dal cliente (fornito automaticamente dal tool) • Segnalato da • Priorità (da 1 a 3) • Da risolvere entro • Descrizione dell'errore | | X |
| | | <p>La priorità è definita come segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1: l'uso appropriato del sistema non è possibile o è severamente limitato. • 2: l'uso appropriato del sistema è notevolmente limitato • 3: l'uso appropriato del sistema è leggermente limitato | | |
| | | Le priorità di errore sono assegnate dall'ente affidante. | | |
| (397) | | <p>Nello strumento di tracking, l'eliminazione di un errore viene documentata dall'impresa affidataria con almeno le seguenti informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Data di risoluzione dell'errore • Descrizione della causa dell'errore • Note sui test effettuati | | X |
| (398) | | L'eliminazione di un errore deve essere confermata dall'ente affidante all'interno dello strumento di tracking. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| | | 6.3 Ticketing Back-End (TBE) | | |
| | | 6.3.1 Requisiti generali - TBE | | |
| (399) | | Il Ticketing Back-End (TBE) è l'elemento centrale del nuovo sistema di ticketing per l'Alto Adige. Il TBE è il cuore del sistema di vendita. Esso gestisce al suo interno l'intera gamma dei prodotti, tutto l'hardware necessario per la vendita e la validazione, così come tutte le transazioni e i parametri di sistema. | | X |
| (400) | | Il Ticketing Back-End deve disporre di una capacità adeguata per soddisfare tutti i requisiti descritti nella presente specifica per tutta la durata del contratto. | | X |
| (401) | | Il TBE offre un'interfaccia di accesso al sistema per l'ente affidante, attraverso la quale è possibile monitorare l'intero sistema e tutti i dati in esso elaborati. | | X |
| (402) | | Tutte le transazioni (acquisto e validazione dei titoli di viaggio) generate dai dispositivi di front-end vengono trasmesse al TBE e ivi memorizzate. | | X |
| (403) | | Ogni transazione deve essere gestita e salvata separatamente. | | X |
| (404) | | Ogni trasmissione deve essere registrata e i relativi dati di log devono essere sempre accessibili tramite le funzioni di fatturazione e di amministrazione del sistema. | | X |
| | | 6.3.2 Gestione dei dati di base | | |
| (405) | | Tutti i dati di base necessari per garantire il funzionamento in esercizio del sistema di ticketing sono memorizzati nel TBE. | | X |
| (406) | | Per la cura dei dati, i redattori autorizzati (presso l'impresa affidataria e anche presso la STA o presso terzi da lei incaricati) hanno accesso alle funzioni, agli editor ed alle maschere corrispondenti. | | X |
| (407) | | I dati di base che vengono gestiti nel sistema di pianificazione DIVA (in particolare i dati relativi agli orari, alla rete e alle tariffe) sono importati nel TBE (vedi capitolo 6.5.1). | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| (408) | | Tutti i seguenti dati di base del sistema di ticketing devono essere memorizzati e identificabili mediante un ID univoco. | | X |
| | | 6.3.2.1 Dati tariffari di base | | |
| | | L'impresa affidataria garantisce che tutti i dati necessari per la modellazione del sistema tariffario attuale sono contenuti e mantenuti nel TBE. I dati includono almeno (elenco non esaustivo) | | |
| (409) | | • ID univoco della fermata; | | X |
| (410) | | • Nome della fermata, almeno trilingue; | | X |
| (411) | | • Nome breve della fermata, almeno trilingue; | | X |
| (412) | | • Numero della zona tariffaria; | | X |
| (413) | | • Nome della zona tariffaria; | | X |
| (414) | | • Zona/cella tariffaria; | | X |
| (415) | | • Coordinate GPS (WGS84); | | X |
| (416) | | • Numero della frazione; | | 5 |
| (417) | | • Nome della frazione, almeno trilingue; | | 5 |
| (418) | | • Numero del Comune; | | 5 |
| (419) | | • Nome del Comune / città, almeno trilingue; | | X |
| (420) | | • Distanze tariffarie (matrice tariffaria) | | X |
| (421) | | • Associazione fermata - zona tariffaria | | X |
| (422) | | I dati multi-lingua sono salvati in campi separati per lingua. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| | | 6.3.2.2 Dati di base dei dispositivi | | |
| (423) | | La gestione e la cura dei dati (inserimento, elaborazione, cancellazione) di tutti i dispositivi (ad es. OBU nei bus), che vengono gestiti o da un'azienda di trasporto stessa o da un partner di vendita, viene effettuata utilizzando i dati di base dei dispositivi. | | X |
| | | I dati di base dei dispositivi contengono almeno i seguenti campi: | | |
| (424) | | • ID univoco del dispositivo; | | X |
| (425) | | • Numero di serie del produttore; | | X |
| (426) | | • Tipo di dispositivo (ad es. validatore, TVM ecc.) | | X |
| (427) | | • il nome e il codice della società dell'azienda di trasporto per la quale viene utilizzato questo dispositivo e, nel caso di subappaltatori (che guidano per conto dell'azienda di trasporto), anche il relativo nominativo, codice e codice fiscale | | X |
| (428) | | • Nome e ID univoco del punto di vendita a cui è assegnato questo dispositivo | | X |
| (429) | | • Posizione precisa del dispositivo (geocoding) | | X |
| | | • Saldo di cassa per data e cassa | | |
| (430) | | – prima dell'inizio di un turno (prima della prima vendita dopo l'inizio di un nuovo giorno), | | X |
| (431) | | – dopo la fine di un turno (dopo l'ultima vendita a fine giornata). | | X |
| | | 6.3.2.3 Dati di base dei veicoli | | |
| (432) | | La gestione e la cura dei dati (inserimento, elaborazione, cancellazione) dei veicoli viene effettuata tramite un modulo per la gestione dei dati anagrafici dei veicoli. | | X |
| | | I dati di base del veicolo contengono almeno i seguenti campi: | | |
| (433) | | • Proprietario del veicolo e codice dell'azienda; | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| (434) | | • Numero aziendale del veicolo; | | X |
| (435) | | • Targa del veicolo; | | X |
| (436) | | • Numero di telaio (alfanumerico, almeno 17 caratteri); | | X |
| (437) | | • Tipo di veicolo; | | X |
| (438) | | • Area operativa; | | X |
| (439) | | • Nota / notizie. | | X |
| (440) | | I dati di base dei veicoli possono essere aggregati in gruppi in caso di necessità in modo che sia possibile una cura complessiva di tutti i dati di base dei veicoli che appartengono a questo gruppo. | | X |
| (441) | | La gestione dei dati di base dei veicoli si avvale, se necessario, anche delle informazioni provenienti dalla gestione dei punti di vendita, nella misura in cui ciò è necessario per gli OBU non utilizzati nel veicolo (ad es. dispositivi fissi di prevendita). | | X |
| (442) | | Nell'ambito della gestione dei dati di base dei veicoli, devono essere memorizzate anche le informazioni sull'hardware usato per il ticketing, come il tipo e il numero di validatori e di OBU. | | X |
| (443) | | L'ente affidante fornisce una lista con i di base anagrafici dei veicoli in formato csv. Questo elenco deve essere aggiornato dall'impresa affidataria in qualsiasi momento durante il funzionamento in esercizio del sistema in caso di cambiamenti nel numero o nei dati dei veicoli. | | X |
| | | 6.3.2.4 Dati di base dei punti vendita | | |
| (444) | | La gestione e la cura dei dati (inserimento, elaborazione, cancellazione) dei punti di vendita fissi (ad es. gestiti da partner di vendita esterni [tabacchini ecc.]) viene effettuata per mezzo dei dati di base dei punti di vendita. | | X |
| | | I dati di base per la gestione dei punti di vendita contengono almeno i seguenti campi: | | |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (445) | | <ul style="list-style-type: none"> ID unico del punto di vendita | | X |
| (446) | | <ul style="list-style-type: none"> Nome del punto di vendita, bilingue in campi separati | | X |
| (447) | | <ul style="list-style-type: none"> Nome del punto di vendita con codice fiscale e partita IVA | | X |
| (448) | | <ul style="list-style-type: none"> Posizione esatta del punto di vendita (per consentire una corretta visualizzazione su mappa) | | X |
| (449) | | <ul style="list-style-type: none"> Nome, ruolo e, se del caso, titolo di una persona di contatto presso la sede del punto vendita | | X |
| (450) | | <ul style="list-style-type: none"> Numeri di telefono (fisso / mobile) della persona di contatto presso la sede del punto vendita | | X |
| (451) | | <ul style="list-style-type: none"> Indirizzo e-mail della persona di contatto presso la sede del punto vendita | | X |
| (452) | | <ul style="list-style-type: none"> Indirizzo, nome, ruolo e, se del caso, titolo di una persona di contatto presso la sede della società che gestisce il punto di vendita | | X |
| (453) | | <ul style="list-style-type: none"> Nome, ruolo e, se del caso, titolo di una persona di contatto presso la società che gestisce il punto di vendita | | X |
| (454) | | <ul style="list-style-type: none"> Numeri di telefono (fisso / mobile) della persona di contatto presso la società che gestisce il punto di vendita | | X |
| (455) | | <ul style="list-style-type: none"> Indirizzo e-mail della persona di contatto presso la società che gestisce il punto di vendita | | X |
| (456) | | <ul style="list-style-type: none"> Indirizzo di consegna (codice postale, località, via e numero civico) | | X |
| (457) | | <ul style="list-style-type: none"> Indirizzo di fatturazione (codice postale, località, via e numero civico) | | X |
| (458) | | <ul style="list-style-type: none"> Classificazione del punto vendita | | X |
| (459) | | <ul style="list-style-type: none"> Centro di costo | | X |
| (460) | | <ul style="list-style-type: none"> Numero debitore | | X |
| (461) | | <ul style="list-style-type: none"> Numero creditore | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (462) | | • Inizio del contratto | | X |
| (463) | | • Fine del contratto | | X |
| (464) | | • Corrispettivo fisso (importo di base pagato indipendentemente dalla provvigione) | | X |
| (465) | | • Corrispettivo associato alla provvigione di base, in percentuale | | X |
| (466) | | • Corrispettivo associato alla provvigione minima | | X |
| (467) | | • Corrispettivo associato alla provvigione massima | | X |
| (468) | | • Corrispettivo associato al pagamento delle provvigioni (rendicontazione attraverso il conto debitore o tramite versamento) | | X |
| (469) | | • Data di inizio attività per il calcolo della provvigione | | X |
| (470) | | • Frequenza del pagamento dei provvigioni | | X |
| (471) | | • Data di fine attività per il calcolo delle provvigioni, se nota | | X |
| (472) | | • Provvigione associata ad un target di vendita | | X |
| (473) | | • Ribasso della provvigione (ribasso della provvigione, che viene pagata regolarmente) | | X |
| (474) | | • Forma di pagamento | | X |
| (475) | | • Codice dell'organizzazione | | X |
| | | • Coordinate bancarie | | |
| (476) | | – Nome dell'istituto bancario | | X |
| (477) | | – Business Identifier Code (BIC) | | X |
| (478) | | – Codice SEPA (<i>Single European Payment Area</i>) del conto | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (479) | | – Descrizione del conto (titolare del conto) | | X |
| (480) | | – International Bank Account Number – (IBAN)) | | X |
| (481) | | – Numero di identificazione del creditore (Creditor ID / CI) | | X |
| (482) | | • Nota di blocco del punto vendita (iscrizione in blacklist) | | X |
| (483) | | • Osservazioni / Note | | X |
| (484) | | Per ogni punto vendita, gli orari di apertura possono essere memorizzati per i singoli giorni della settimana, comprese eventuali pause. | | X |
| | | Per ogni punto di vendita è liberamente definibile il modo in cui la provvigione deve essere pagata, se: | | |
| (485) | | • a corpo / forfait, | | X |
| (486) | | • in base al numero di vendite per tipo di titolo di viaggio, | | X |
| (487) | | • in percentuale sul fatturato netto. | | X |
| | | 6.3.2.5 Dati di base del personale | | |
| (488) | | La gestione e la cura dei dati (inserimento, elaborazione, cancellazione) di tutte le persone, le aziende e le istituzioni rilevanti per il funzionamento del sistema di ticketing viene effettuata tramite un modulo per la gestione del personale. | | X |
| | | I dati di base per la gestione del personale contengono almeno i seguenti campi: | | |
| (489) | | • Cognome | | X |
| (490) | | • Nome | | X |
| (491) | | • Titolo (genere) | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| (492) | | • Azienda / istituzione (punto vendita) a cui è associato il personale; | | X |
| (493) | | • Numero di personale | | X |
| (494) | | • Codice debitore | | X |
| (495) | | • Codice creditore | | X |
| (496) | | • Nota / notizie | | X |
| (497) | | La gestione dei dati del personale serve anche per configurare i necessari meccanismi di accesso degli utenti, per personalizzarli in relazione ai diritti di utilizzo e per regolare gli stati di validità e non validità. | | X |
| | | 6.3.2.6 Dati di base dei clienti | | |
| (498) | | Il TBE gestisce gli account di tutti i clienti registrati e consente di memorizzare almeno i seguenti campi: | | X |
| (499) | | • ID cliente univoco | | X |
| (500) | | • Dati personali dei clienti, come cognome, nome, indirizzo, data di nascita, luogo di nascita, codice fiscale, numero di telefono, indirizzo e-mail | | X |
| (501) | | • Metodo di pagamento scelto, come i dati della carta di credito o l'autorizzazione all'addebito diretto SEPA | | X |
| (502) | | • Stato di idoneità (ad es. per carte per gli studenti o Alto Adige Pass free) | | X |
| (503) | | • Ulteriori dati dei clienti | | 5 |
| (504) | | • ID dei supporti dei titoli di viaggio associati. | | X |
| (505) | | Dovrebbe essere possibile assegnare più sottoconti ad un unico account. Tutti i requisiti di cui sopra si applicano a ciascun sottoconto, ma tutti i pagamenti e le fatturazioni vengono effettuati in relazione all'account principale. Questa funzione dovrebbe | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| | | essere offerta, ad esempio, per le famiglie (sottoconto per i figli) e per le aziende (sottoconto per i dipendenti). | | |
| (506) | | In linea di principio, deve essere possibile associare a ciascun account un proprietario delle carte, un titolare del contratto e una persona di riferimento per la fatturazione. | | X |
| | | 6.3.3 Customer Relationship Management | | |
| (507) | | Un modulo CRM registra le informazioni sui contatti con i clienti come e-mail, telefonate, profili sui siti di social network e molto altro ancora. Può anche recuperare automaticamente informazioni aggiuntive, come le ultime notizie sulle attività dell'azienda, e memorizzare dettagli come le preferenze personali dei clienti rispetto alle comunicazioni. | | X |
| (508) | | Il sistema CRM struttura tutte queste informazioni in maniera sintetica, in modo che l'ente affidante abbia una panoramica completa delle persone e delle aziende e possa migliorare continuamente il rapporto con la clientela. | | X |
| (509) | | Il modulo Customer Relationship Management è responsabile della realizzazione e della gestione dei processi di interazione con i clienti. | | X |
| | | Le seguenti funzioni sono almeno da offrire: | | |
| (510) | | • indicazione se si tratta di un cliente privato o business | | X |
| (511) | | • informazioni dettagliate sull'indirizzo | | X |
| (512) | | • storia completa del cliente | | X |
| (513) | | • campagne di marketing specifiche | | X |
| (514) | | • ricerca del cliente tramite una funzione di ricerca (ad esempio, attraverso codice postale, settore o attività) | | X |
| (515) | | • creazione e salvataggio delle query di ricerca come template | | X |
| (516) | | • reporting individuale, automatico | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (517) | | <ul style="list-style-type: none"> statistiche base dei clienti (ultimi acquisti, ricariche, stato della fascia chilometrica, credito, ecc.) | | X |
| (518) | | <ul style="list-style-type: none"> integrazione con un sistema di gestione documentale esistente | | 5 |
| (519) | | <ul style="list-style-type: none"> integrazione con prodotti Office, compreso il client di posta elettronica | | X |
| (520) | | <ul style="list-style-type: none"> gestione dei task con template | | X |
| (521) | | <ul style="list-style-type: none"> import ed export dei dati, supporto alla migrazione dei dati | | X |
| (522) | | <ul style="list-style-type: none"> creazione e salvataggio di template per specifici report automatici | | X |
| (523) | | <ul style="list-style-type: none"> funzione di notifica per segnalare stati urgenti (fattura non pagata, messaggio da parte dei clienti ecc.) | | X |
| (524) | | <ul style="list-style-type: none"> consenso per funzioni rilevanti in relazione alla protezione dei dati | | X |
| (525) | | Il modulo CRM è <i>web-based</i> e con <i>design responsive</i> . Grazie a questo esso può essere facilmente accessibile e utilizzato dagli operatori autorizzati da una varietà di dispositivi di front-end. | | 25 |
| | | 6.3.4 Gestione dei dati tariffari | | |
| (526) | | La gestione e la cura dei dati di tutte le tariffe applicate dall'ente affidante per la vendita del servizio di trasporto al passeggero e per la vendita di prodotti selezionati viene effettuata per mezzo del modulo di gestione dei dati tariffari. | | X |
| (527) | | Il sistema tariffario è memorizzato in modo strutturato in una banca dati. Il sistema consente la memorizzazione contemporanea di più versioni del sistema tariffario. | | X |
| (528) | | Il TBE consente la modifica dei dati tariffari o l'introduzione di nuove strutture tariffarie in modo semplice e sicuro - anche da parte dell'ente affidante stesso. | | X |
| (529) | | Il TBE consente all'ente affidante di modificare la struttura dei dati tariffari in modo indipendente e libero e di definire ulteriori tipi di tariffe e di prodotti. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerenti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|----------------|-------|
| | | La gestione dei dati tariffari può modellare e gestire contemporaneamente e senza restrizioni i seguenti tipi di tariffe: | | |
| (530) | | • tariffa a prezzo fisso | | X |
| (531) | | • tariffa a prezzo fisso per brevi distanze | | X |
| (532) | | • tariffa su base chilometrica (tariffa basata sulla distanza in funzione dei chilometri tariffari) | | X |
| (533) | | • tariffa su base chilometrica (tariffa basata sulla distanza in funzione dei chilometri associati all'orario pianificato) | | 5 |
| (534) | | • tariffe relative a fasce di prezzo (tariffa chilometrica a scalare) | | X |
| (535) | | • tariffe a zona | | X |
| (536) | | • tariffe a cella | | X |
| (537) | | • tariffa gratuita (possibilità di applicare liberamente dei prezzi, ad esempio per corse speciali). | | 25 |
| (538) | | In ogni caso, viene assicurato il mantenimento e la cura delle tariffe dell'ente affidante secondo lo schema attuale. | | X |
| (539) | | In ciascuno di questi tipi di schemi tariffari è possibile definire qualsiasi tipo di titolo di viaggio o di prodotto di vendita. | | X |
| (540) | | In ognuno di questi tipi di schemi tariffari, è possibile definire tariffe in funzione del tempo (ad esempio, una tariffa relativa ad un periodo di morbida con una validità temporale prefissata). | | X |
| | | Ogni tariffa comprende almeno: | | |
| (541) | | • una matrice ("doppio triangolo delle distanze") delle distanze effettive tra le fermate di salita e discesa associate alle zone tariffarie, che possono essere utilizzate anche per determinare la lunghezza del viaggio dei passeggeri (chilometri reali), | | X |
| (542) | | • una matrice ("doppio triangolo delle distanze") delle distanze tariffarie tra le fermate di salita e discesa associate alle zone tariffarie (chilometri tariffari), | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (543) | | <ul style="list-style-type: none"> una matrice tariffaria ("doppio triangolo tariffario") per determinare la tariffa in base al tipo di titolo di viaggio. | | X |
| | | In linea di principio, la matrice tariffaria consente anche la definizione opzionale di tariffe per brevi percorsi, per cui l'ambito di validità di un titolo di viaggio: | | |
| (544) | | <ul style="list-style-type: none"> è definito per una lunghezza di percorso misurata in un numero massimo di fermate in base al percorso della corsa su cui si effettua la vendita, | | X |
| (545) | | <ul style="list-style-type: none"> è definito per una lunghezza di percorso misurata in un numero massimo di fermate in base al percorso della corsa su cui si effettua la vendita, limitata dai confini di un'unità territoriale (ad es. comune o parte di una località) | | X |
| (546) | | <ul style="list-style-type: none"> è definito dai confini di un'unità territoriale (ad esempio comune o parte di una località). | | 25 |
| (547) | | Collegamenti attraverso punti intermedi e punti di cambio dettati dalla rete di trasporto sono considerati nella modellazione delle tariffe. | | X |
| | | Grazie all'applicazione di un modello a matrice è garantito che: | | |
| (548) | | <ul style="list-style-type: none"> è possibile mappare diverse distanze tra due fermate adiacenti in funzione del senso di marcia, | | X |
| (549) | | <ul style="list-style-type: none"> per corse tra due fermate, possono essere applicate tariffe diverse in funzione del senso di marcia, | | X |
| (550) | | <ul style="list-style-type: none"> è possibile modellare tariffe relative a linee circolari. | | X |
| (551) | | È possibile una definizione della matrice delle distanze e della matrice delle tariffe in funzione delle linee. | | X |
| (552) | | Per ogni tariffa è possibile determinare se i titoli di viaggio venduti da un OBU possono essere stornati. | | X |
| (553) | | Per semplificare la cura dei dati tariffari, è possibile importare i dati tariffari conservati in un altro luogo nella gestione dei dati tariffari (vedi capitolo 6.5.1). | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (554) | | In caso di import di dati tariffari conservati in un altro luogo, i dati della gestione dei dati tariffari, che sono curati nel TBE, sono aggiornati solo in relazione alle informazioni che sono nuove o modificate. | | X |
| | | 6.3.4.1 Gestione dei dati tariffari di base | | |
| | | La gestione dei dati tariffari di base copre almeno i seguenti campi: | | |
| (555) | | • numero della tariffa | | X |
| (556) | | • nome della tariffa | | X |
| (557) | | • nome breve della tariffa; bilingue in campi separati | | X |
| (558) | | • tipo di tariffazione | | X |
| (559) | | • i numeri delle tabelle di prezzo corrispondenti | | X |
| (560) | | • i nomi delle tabelle di prezzo corrispondenti | | X |
| (561) | | • la valuta | | X |
| (562) | | • l'inizio del periodo di validità | | X |
| (563) | | • la fine del periodo di validità. | | X |
| | | 6.3.4.2 Gestione delle relazioni | | |
| (564) | | La gestione delle relazioni contiene una matrice di associazione in cui i viaggi effettuati da una fermata di salita ad una fermata di arrivo sono contraddistinti con una relazione in modo tale che sia possibile distribuire i ricavi tra diversi conti (che sono assegnati ad esempio a diverse aziende di trasporto). | | X |
| (565) | | Il raggruppamento di diverse fermate di salita in un'unica zona di salita è possibile opzionalmente. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| (566) | | Il raggruppamento di diverse fermate di discesa in un'unica zona di discesa è possibile opzionalmente. | | X |
| (567) | | I conti delle entrate possono essere associati a diverse aziende di trasporto. | | X |
| (568) | | Le entrate sono ripartite per singola relazione in funzione di un criterio di ripartizione. | | X |
| | | Il criterio di ripartizione è determinato | | |
| (569) | | <ul style="list-style-type: none"> inserendo manualmente una quota percentuale con cui vengono distribuiti i ricavi di una relazione, | | X |
| (570) | | <ul style="list-style-type: none"> generando automaticamente una quota percentuale che si applica su una o più fermate di collegamento (ad esempio, in base alle informazioni sulla distanza). | | X |
| (571) | | Se le informazioni sulla distanza vengono utilizzate per la generazione automatica delle quote percentuali, i seguenti campi possono essere contemporaneamente salvati: | | X |
| (572) | | <ul style="list-style-type: none"> chilometri tariffari, | | X |
| (573) | | <ul style="list-style-type: none"> chilometri reali. | | 25 |
| | | Il criterio di ripartizione per la distribuzione dei ricavi per ogni rapporto è separatamente definito almeno per i seguenti titoli di viaggio: | | |
| (574) | | <ul style="list-style-type: none"> Alto Adige Pass, distinti per singolo tipo | | X |
| (575) | | <ul style="list-style-type: none"> carte valore | | X |
| (576) | | <ul style="list-style-type: none"> mobilcards | | X |
| (577) | | <ul style="list-style-type: none"> biglietto singolo (distinto per tratte regionali e brevi). | | X |
| | | 6.3.4.3 Gestione dei titoli di viaggio | | |
| | | La gestione dei titoli di viaggio copre almeno i seguenti campi: | | |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| (578) | | • numero del titolo di viaggio o del tipo di prodotto di vendita | | X |
| (579) | | • nome del titolo di viaggio o del tipo di prodotto di vendita | | X |
| (580) | | • nome breve del titolo di viaggio o del tipo di prodotto di vendita | | X |
| (581) | | • numero della tariffa corrispondente | | X |
| (582) | | • nome della tariffa corrispondente | | X |
| (583) | | • nome breve della tariffa corrispondente | | X |
| | | • l'ammissibilità della vendita di un titolo di viaggio | | |
| (584) | | – con vendita aperta (a passeggeri anonimi), | | X |
| (585) | | – con limitazione in funzione del luogo di vendita, | | X |
| (586) | | – con limitazione in funzione della linea su cui è registrato l'OBV, | | X |
| (587) | | – con limitazione in funzione del momento di vendita, | | X |
| (588) | | – in forma di abbonamento (a clienti / passeggeri conosciuti per nome); | | X |
| (589) | | Per ogni titolo di viaggio o prodotto di vendita si può determinare quale canale di distribuzione è per esso consentito. | | X |
| | | Almeno i seguenti canali di distribuzione possono essere considerati: | | |
| (590) | | • OBV in uso su un veicolo | | X |
| (591) | | • OBV-Light | | X |
| (592) | | • OBV in uso in un punto vendita | | X |
| (593) | | • stampante integrata in una rete per l'emissione di titoli di viaggio su template speciali (carte a tempo per abbonati, carte di autorizzazione) | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| (594) | | • distributore automatico di titoli di viaggio | | X |
| (595) | | • smartphone (mobile ticketing) | | X |
| (596) | | • webshop. | | X |
| | | 6.3.4.4 Gestione delle tariffe | | |
| (597) | | La gestione delle tariffe viene utilizzata per la cura e l'amministrazione delle tariffe. | | X |
| (598) | | In sostanza, tutti i parametri per l'amministrazione dell'Alto Adige Pass devono poter essere gestiti. Questo include in particolare le fasce chilometriche e i prezzi corrispondenti. | | X |
| (599) | | Per ogni titolo di viaggio sono memorizzate almeno 2 tabelle di prezzo (per il documento di viaggio attualmente valido e per quello valido in un prossimo futuro) con corrispondente periodo di inizio e fine validità. | | X |
| (600) | | Per ogni titolo di viaggio, il prezzo del biglietto viene mantenuto in relazione alla data di scadenza ed all'ammontare del pagamento rispetto alla data di scadenza corrispondente. | | X |
| (601) | | Possono essere memorizzate a sistema fino a 14 date di scadenza per documento di viaggio, ripartite su un periodo di 14 mesi di calendario, in relazione all'importo del pagamento previsto alla rispettiva data di scadenza. | | X |
| | | Le tabelle dei prezzi contengono almeno i seguenti campi: | | |
| (602) | | • numero della tabella dei prezzi | | X |
| (603) | | • nome della tabella dei prezzi | | X |
| (604) | | • numero della tariffa rilevante | | X |
| (605) | | • nome della tariffa rilevante | | X |
| (606) | | • nome abbreviato della tariffa rilevante | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (607) | | <ul style="list-style-type: none"> numero del tipo di titolo di viaggio o del tipo di prodotto di vendita | | X |
| (608) | | <ul style="list-style-type: none"> nome del tipo di titolo di viaggio o del prodotto di vendita | | X |
| (609) | | <ul style="list-style-type: none"> nome breve del tipo di titolo di viaggio o del tipo di prodotto di vendita | | X |
| (610) | | <ul style="list-style-type: none"> nome di uno sconto | | X |
| (611) | | <ul style="list-style-type: none"> motivo di uno sconto | | X |
| (612) | | <ul style="list-style-type: none"> classe di viaggio (ad esempio 1a classe, 2a classe o senza descrizione della classe) | | X |
| (613) | | <ul style="list-style-type: none"> tipo di layout | | X |
| (614) | | <ul style="list-style-type: none"> numero di titoli di viaggio o di vendita da stampare durante una transazione di vendita | | X |
| (615) | | <ul style="list-style-type: none"> definizione della pressione di taglio totale o parziale (pressione parziale) dell'unità di stampa dell'OBU a bordo veicolo / di un registratore di cassa fisso | | X |
| (616) | | <ul style="list-style-type: none"> numero del deposito | | X |
| (617) | | <ul style="list-style-type: none"> codifica | | X |
| (618) | | <ul style="list-style-type: none"> inizio del periodo di validità | | X |
| (619) | | <ul style="list-style-type: none"> fine del periodo di validità (il campo rimane vuoto, se necessario, se la fine del periodo di validità non è ancora nota). | | X |
| | | 6.3.4.5 Layout Editor | | |
| (620) | | Per la definizione semplice, grafica e intuitiva di prodotti aggiuntivi o di modifiche di prodotto così come per gli adeguamenti del design da parte dell'ente affidante viene messo a disposizione un layout editor dei prodotti. | | X |
| (621) | | Il layout editor viene utilizzato per mantenere il layout di ogni titolo di viaggio o prodotto di vendita memorizzato nel sistema. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| | | Il layout di ogni titolo di viaggio o della ricevuta di un prodotto di vendita deve includere, a seconda dei casi, almeno le seguenti caratteristiche, che devono essere conformi al <i>corporate design</i> dell'ente affidante: | | |
| (622) | | <ul style="list-style-type: none"> grafiche / immagini (per esempio, il logo del sistema di trasporto integrato); | | X |
| (623) | | <ul style="list-style-type: none"> campi di testo fissi (ad esempio per il nome del titolo di viaggio); | | X |
| (624) | | <ul style="list-style-type: none"> campi variabili (ad esempio, per specificare la fermata di salita e di discesa, il periodo di validità, la tariffa, l'aliquota IVA, l'importo dell'IVA, la zona, il punto tariffario, il periodo di validità delle carte a tempo). | | X |
| (625) | | <ul style="list-style-type: none"> codice a barre 2D con le caratteristiche del titolo di viaggio codificato. | | X |
| | | 6.3.5 Sistema di fatturazione | | |
| (626) | | <p>Il sistema di contabilità è costituito dai seguenti moduli:</p> <ul style="list-style-type: none"> vendita fatturazione autisti fatturazione punti vendita (chioschi, distributori automatici, ecc.) chiusura di cassa / periodi di fatturazione statistiche. | | X |
| | | 6.3.5.1 Modulo di vendita del sistema di fatturazione | | |
| | | Il modulo di vendita del sistema di fatturazione raccoglie ed elabora almeno i dati di vendita relativi a: | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> la vendita di titolo di viaggio | | |
| (627) | | <ul style="list-style-type: none"> – nei veicoli | | X |
| (628) | | <ul style="list-style-type: none"> – nei punti vendita | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| (629) | | – presso le biglietterie automatiche | | X |
| (630) | | – tramite <i>mobile</i> APP | | X |
| (631) | | – tramite webshop | | X |
| (632) | | • le registrazioni manuali (altre entrate dai servizi di trasporto, registrazioni post-vendita e rimborsi, ecc.) | | X |
| (633) | | • lo storno dei crediti (con ricevuta obbligatoria). | | X |
| (634) | | I dati di vendita provenienti dalla vendita dei biglietti dei singoli canali di distribuzione vengono automaticamente trasferiti al modulo di vendita del sistema di fatturazione secondo un parametro liberamente regolabile che può essere definito separatamente per ogni canale di distribuzione. | | X |
| (635) | | I dati di vendita registrati automaticamente vengono integrati, se necessario, con dati di vendita inseriti manualmente. | | X |
| | | I motivi per l'inserimento manuale dei dati di vendita sono: | | |
| (636) | | • registrazione manuale di pagamenti in entrata riferiti ad un cliente | | X |
| (637) | | • registrazione post-vendita, compresa la gestione delle multe amministrative (EBE) | | X |
| (638) | | • altre entrate dai servizi di trasporto | | X |
| (639) | | • rimborsi. | | X |
| | | 6.3.5.1.1 Sottomodulo di vendita / registrazione post-vendita | | |
| (640) | | Il sottomodulo di vendita / registrazione post-vendita è pensato per l'inserimento manuale successivo di tutte le vendite di prodotti che non sono registrate elettronicamente (ad esempio, pagamenti in entrata da parte dei clienti [in particolare abbonamenti di singoli e grandi clienti], multe amministrative, imposte per la sostituzione di titoli di viaggio o vendita di titoli di viaggio | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| | | non stampati da una stampante di di titoli di viaggio, come nel caso di titoli di viaggio a blocchi). | | |
| (641) | | Il sottomodulo di vendita / registrazione post-vendita è in grado di effettuare la fatturazione e il monitoraggio dei pagamenti in entrata per le vendite non effettuate attraverso i canali di vendita abituali. | | 25 |
| (642) | | Con la registrazione completa e tecnicamente corretta di una post-vendita, viene generato un record di vendita completo e inserito nel modulo vendite del sistema di fatturazione, a meno che tale record di vendita non sia già stato generato per la transazione in questione (ad esempio, per la vendita di abbonamenti e la vendita collettiva di titoli di viaggio per studenti). | | X |
| (643) | | Durante l'immissione, i contenuti di input sono controllati per verificarne l'ammissibilità e, se necessario, respinti insieme ad una notifica di avviso. | | X |
| (644) | | Gli storni sono possibili per ogni registrazione e in qualsiasi momento. Viene fornita la possibilità di bloccare periodi o anni per operazioni di registrazione e di storno. | | X |
| (645) | | Con lo storno completo e tecnicamente corretto di una vendita, viene generato un record completo di storno e inserito nel modulo di vendita del sistema di fatturazione. | | X |
| (646) | | Se non vi sono entrate associate alla vendita o alla registrazione post-vendita, una richiesta di pagamento viene automaticamente generata da un modulo – ripetutamente, se necessario. | | 5 |
| (647) | | Per le entrate in sospeso, nell'ambito della registrazione post-vendita è possibile definire liberamente un termine di pagamento. | | 5 |
| (648) | | La ricezione dei pagamenti viene monitorata sulla base del termine di pagamento definito; il superamento del termine di pagamento viene visualizzato. | | 5 |
| (649) | | Per i pagamenti per i quali è stato superato il termine di pagamento viene creata una lista di proposte per i solleciti. | | 5 |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (650) | | A partire dalla lista di proposte è possibile generare i solleciti con l'utilizzo di un modulo disponibile a sistema. | | 5 |
| | | La selezione delle voci dalla lista di proposte che devono effettivamente ricevere un sollecito avviene facoltativamente: | | |
| (651) | | <ul style="list-style-type: none"> in modo che venga creato un sollecito per tutte le voci | | 5 |
| (652) | | <ul style="list-style-type: none"> in modo che venga creato un sollecito solo per le voci selezionate manualmente | | 5 |
| (653) | | <ul style="list-style-type: none"> in modo che venga creato un sollecito per tutte le voci, ad eccezione di quelle selezionate manualmente. | | 5 |
| (654) | | Nella creazione della lista di solleciti, il sistema tiene conto se per una voce è già stato creato un sollecito e se questo può eventualmente determinare un periodo di attesa per l'invio di un nuovo sollecito. | | 5 |
| (655) | | Il numero di solleciti che vengono creati per ogni voce viene contato e incluso nella lettera di sollecito. | | 5 |
| (656) | | Chiunque debba effettuare il pagamento di un importo monetario è considerato debitore nel sistema di vendita. | | X |
| (657) | | Le registrazioni manuali possono sempre essere effettuate a fronte di una ricevuta, a condizione che l'utente di sistema sia in possesso degli appositi diritti. | | X |
| (658) | | Per i pagamenti non ancora ricevuti nonostante la scadenza, il sistema di vendita crea automaticamente un avviso di sollecito sulla base di una lista di proposte. | | 5 |
| (659) | | Il singolo sollecito viene creato sulla base di un modulo predefinito. | | 5 |
| (660) | | Se per i solleciti viene addebitata un'imposta di elaborazione, questa viene automaticamente registrata come credito supplementare nei confronti del debitore. | | 5 |
| (661) | | I solleciti che sono stati trasmessi ad una società di recupero crediti possono essere contrassegnati. | | 5 |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| (662) | | I crediti ceduti ad una società di recupero crediti possono essere stornati tenendo conto dei proventi della vendita. | | X |
| (663) | | Sulla base delle transazioni commerciali inserite nel sistema di vendita, per ogni giorno lavorativo vengono generate liste che contengono i pagamenti che l'ente affidante deve effettuare. | | X |
| | | Le liste generate dal sistema di vendita in relazione ai pagamenti possono essere ordinate almeno secondo: | | |
| (664) | | <ul style="list-style-type: none"> • motivo del pagamento | | X |
| (665) | | <ul style="list-style-type: none"> • beneficiario del pagamento | | X |
| (666) | | <ul style="list-style-type: none"> • data di scadenza del pagamento. | | X |
| | | I pagamenti stessi vengono elaborati attraverso il sistema di contabilità dell'ente affidante. | | |
| | | 6.3.5.1.2 Rimborsi / servizio clienti commerciale | | |
| (667) | | Il sottomodulo rimborsi / servizio clienti commerciale serve per la gestione completa di un processo attraverso il quale la vendita di un prodotto viene annullata completamente o in parte. | | X |
| | | Il sottomodulo rimborsi / servizio clienti commerciale ha almeno le seguenti funzioni: | | |
| (668) | | <ul style="list-style-type: none"> • definizione di diversi motivi di rimborso in relazione al prodotto; | | X |
| (669) | | <ul style="list-style-type: none"> • definizione di diversi motivi di reclamo in relazione al prodotto; | | X |
| (670) | | <ul style="list-style-type: none"> • registrazione e gestione delle richieste di rimborso o di reclamo; | | X |
| (671) | | <ul style="list-style-type: none"> • supporto nella verifica della fondatezza della richiesta di rimborso o di reclamo in relazione alla determinazione di un importo di rimborso; | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (672) | | <ul style="list-style-type: none"> completamento di una richiesta giustificata di rimborso o di reclamo tramite varie forme di pagamento, di volta in volta consentite; | | X |
| (673) | | <ul style="list-style-type: none"> generazione di una notifica del cliente richiedente sulla base di un modulo liberamente selezionabile o, se necessario, associato. | | 25 |
| (674) | | Per i rimborsi o per i servizi di assistenza clienti selezionati possono essere riscossi dall'ente affidante dei corrispettivi, rivendicati nei confronti del cliente con la pratica. | | X |
| (675) | | I corrispettivi a carico dei clienti sono registrati nella rete di vendita come altri ricavi dai servizi di trasporto. | | X |
| (676) | | Per il corrispettivo che deve essere pagato da un cliente vengono creati dei record di dati di vendita appositamente contrassegnati. | | X |
| (677) | | Se il pagamento del corrispettivo viene effettuato in contanti, viene addebitato il conto cliente dell'operatore. | | X |
| (678) | | Se il pagamento del corrispettivo viene effettuato non in contanti ma tramite bonifico bancario (pagamento successivo) - con o senza fattura-, viene generata automaticamente una nota per la data di scadenza o le date di scadenza nel modulo di vendita del sistema di fatturazione (sottomodulo di vendita / registrazione post-vendita), che è funzionale al monitoraggio della ricezione del pagamento nei tempi e nell'importo dovuti. | | X |
| (679) | | Se il pagamento del corrispettivo viene effettuato non in contanti ma con carta di debito o di credito, viene generata automaticamente una nota nel modulo di vendita del sistema di fatturazione (sottomodulo di vendita / registrazione post-vendita), che è funzionale all'elaborazione manuale della richiesta di pagamento in un altro sistema in base all'importo e alla scadenza e al monitoraggio della ricezione del pagamento nei tempi e nell'importo dovuti. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| | | Inoltre, i seguenti requisiti si applicano ai titoli di viaggio venduti con abbonamento (singoli e grandi clienti): | | |
| (680) | | <ul style="list-style-type: none"> I titoli di viaggio venduti come abbonamento possono essere revocati in tutto o in parte e la tariffa può essere rimborsata in tutto o in parte. | | X |
| | | <ul style="list-style-type: none"> L'adeguamento del valore della tariffa da rimborsare al cliente può essere effettuato dall'operatore: | | |
| (681) | | <ul style="list-style-type: none"> – manualmente per quanto riguarda il rimborso completo della tariffa (come nel caso di uno storno) | | X |
| (682) | | <ul style="list-style-type: none"> – automaticamente in relazione al periodo di validità precedente e attuale | | X |
| (683) | | <ul style="list-style-type: none"> – manualmente con una percentuale di sconto da inserire liberamente da parte dell'operatore | | X |
| (684) | | <ul style="list-style-type: none"> – manualmente con uno sconto inserito liberamente in forma assoluta da parte dell'operatore. | | X |
| (685) | | <ul style="list-style-type: none"> In caso di rimborso, viene creato un record di dati appositamente contrassegnato, con il quale i dati di vendita vengono aggiornati. | | X |
| (686) | | <ul style="list-style-type: none"> La tariffa da rimborsare sarà rimborsata esclusivamente al cliente a spese del quale è stato acquistato il titolo di viaggio, ed esclusivamente non in contanti (pagamento successivo); a tal fine viene generata automaticamente una nota nel modulo di vendita del sistema di fatturazione (sottomodulo di vendita / registrazione post-vendita) per una data di scadenza - secondo un valore liberamente definito dall'ente affidante per un certo numero di giorni - funzionale ad effettuare il pagamento nei tempi e nell'importo dovuti. | | X |
| | | 6.3.5.2 Gestione della fatturazione autisti | | |
| (687) | | Sulla base delle registrazioni dei dati di vendita, la gestione della fatturazione autisti serve a monitorare le entrate di somme di denaro contante o non contante provenienti dalle vendite a bordo. | | X |
| (688) | | Sono possibili registrazioni minori e anticipate. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| | | Le seguenti forme di pagamento delle somme di denaro raccolte sono previste nel sistema di gestione della fatturazione autisti: | | |
| (689) | | <ul style="list-style-type: none"> sportello autista (pagamento manuale della somma di denaro presso uno sportello, che genera automaticamente un record di dati di pagamento) | | 25 |
| (690) | | <ul style="list-style-type: none"> punto di pagamento (pagamento manuale della somma di denaro presso una biglietteria senza l'utilizzo di un bancomat) | | X |
| (691) | | <ul style="list-style-type: none"> operazione / pagamento bancario (pagamento manuale della somma di denaro presso una banca con successivo accredito da parte della banca dell'importo su un conto bancario) | | X |
| (692) | | <ul style="list-style-type: none"> bonifico bancario (trasferimento della somma di denaro dal cliente su un conto della banca con successivo accredito da parte della banca dell'importo su un conto del mandante) | | X |
| (693) | | Ogni dipendente (ad esempio, autista) che ha l'autorizzazione a vendere prodotti è gestito nel sistema di vendita come debitore per il quale deve essere gestito un conto corrispondente. | | X |
| (694) | | Ogni unità organizzativa (ad esempio, un'azienda di trasporto che agisce come subappaltatore per il mandante) che è autorizzata a vendere prodotti è gestita nel sistema come debitore, per la quale deve essere mantenuto un conto corrispondente. | | X |
| (695) | | Un pagamento con l'immissione manuale della somma di denaro viene registrato manualmente nell'ambito del sistema di gestione della fatturazione autisti sul conto del debitore a cui si rivolge il pagamento. | | X |
| | | I pagamenti possono essere riferiti a: | | |
| (696) | | <ul style="list-style-type: none"> un singolo debitore (riferimento al conto debitore / collaboratore) | | X |
| (697) | | <ul style="list-style-type: none"> un gruppo di debitori che appartengono tutti alla stessa unità organizzativa (riferimento al conto debitore di un'unità organizzativa). | | X |
| (698) | | Le valute del conto debitore di un'unità organizzativa possono essere bilanciate con le valute dei conti debitore / collaboratore dei dipendenti associati a questa unità organizzativa. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| (699) | | Le registrazioni manuali possono sempre essere effettuate a fronte di una ricevuta, a condizione che l'utente di sistema sia in possesso degli appositi diritti. | | X |
| (700) | | Gli importi delle entrate delle vendite effettuate durante un turno vengono aggiunti al conto del venditore dopo la fatturazione del turno. | | X |
| | | I pagamenti sono monitorati automaticamente in relazione al singolo conducente in modo tale che: | | |
| (701) | | <ul style="list-style-type: none"> sulla base delle vendite registrate dal sistema di gestione del denaro, sia possibile registrare il totale della somma di denaro raccolto dall'autista ma non ancora versato e confrontarlo con un importo massimo liberamente definibile | | X |
| (702) | | <ul style="list-style-type: none"> sulla base del giorno dell'ultimo pagamento di un determinato autista registrato attraverso il sistema di vendita, sia possibile confrontare il numero di giorni senza pagamenti con un numero massimo di giorni liberamente definibile entro il quale non è ammesso alcun pagamento. | | X |
| (703) | | In caso di superamento di una di queste soglie superiori, il collaboratore responsabile del sistema di gestione della fatturazione autisti riceve automaticamente una notifica di avviso con richiesta di conferma di lettura. | | X |
| (704) | | In caso di superamento di una di queste soglie superiori, l'autista riceve automaticamente in fase di registrazione all'OBUS una notifica di avviso o viene configurato un blocco della registrazione (configurabile da parte dell'ente affidante). | | X |
| (705) | | Può essere impostata la possibilità che i depositi in contanti nel sistema di gestione del denaro non siano monitorati e che gli addebiti su un conto debitore siano sempre automaticamente compensati non appena vengono accreditati tramite un record di vendita. | | 5 |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| | | 6.3.5.3 Gestione della biglietteria | | |
| (706) | | La gestione della biglietteria serve a monitorare le vendite effettuate presso una biglietteria in base alla rispettiva posizione di cassa prima dell'inizio di un turno e alla fine di un turno. | | X |
| (707) | | È possibile effettuare, ad esempio, un semplice confronto delle posizioni di cassa con le entrate associate al personale addetto alla vendita (gestione della fatturazione autisti) per poter individuare immediatamente, ad esempio, i turni non ancora conteggiati. | | X |
| | | 6.3.5.4 Saldo di cassa / periodi contabili | | |
| (708) | | Il modulo saldo di cassa / periodi contabili del sistema di fatturazione serve a riepilogare periodicamente e in modo ricorrente tutte le operazioni di vendita o di cassa rilevanti per periodi definiti. | | X |
| | | I periodi definiti sono almeno: | | |
| (709) | | <ul style="list-style-type: none"> un giorno inteso come giorno di calendario tra le 0:00 e le 24:00 | | X |
| (710) | | <ul style="list-style-type: none"> un giorno inteso come giorno liberamente definito (ad es. un giorno di esercizio) tra l'ora di inizio di un giorno di calendario (ad es. le 3:00 del 21 marzo 2019) e l'ora di fine di un giorno di calendario - eventualmente diverso - (ad es. le 2:59 del 22 marzo 2019) | | X |
| (711) | | <ul style="list-style-type: none"> un mese inteso come mese di calendario tra il primo giorno del mese alle ore 0:00 e l'ultimo giorno del mese alle ore 24:00 | | X |
| (712) | | <ul style="list-style-type: none"> un mese inteso come mese liberamente definito (ad es. un mese fiscale) tra un'ora di inizio in un giorno di un mese di calendario (ad es. ore 0:00 del 21 marzo 2014) e un'ora di fine in un giorno di un mese di calendario - eventualmente diverso - (ad es. ore 23:59 del 20 aprile 2014) | | X |
| (713) | | <ul style="list-style-type: none"> un anno inteso come anno solare tra il primo giorno dell'anno alle ore 0:00 e l'ultimo giorno dell'anno alle ore 24:00 | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (714) | | <ul style="list-style-type: none"> un anno inteso come anno liberamente definito (ad es. anno fiscale) tra un'ora di inizio in un giorno dell'anno di calendario (ad es. 0:00 del 1° ottobre 2014) e un'ora di fine in un giorno di un anno di calendario - eventualmente diverso - (ad es. 23:59 del 30 settembre 2014). | | X |
| | | Per ciascuno di questi periodi definiti, sono possibili almeno i seguenti tipi di rendicontazione: | | |
| (715) | | <ul style="list-style-type: none"> rendicontazione provvisoria | | X |
| (716) | | <ul style="list-style-type: none"> rendicontazione finale. | | X |
| | | Per ciascuno di questi tipi di rendicontazione è sempre in equivocabile se si tratta di: | | |
| (717) | | <ul style="list-style-type: none"> una reale rendicontazione delle vendite (con e senza dati di vendita) | | X |
| (718) | | <ul style="list-style-type: none"> una rendicontazione di vendite di prova (con e senza dati di vendita). | | X |
| (719) | | Nel rendiconto provvisorio corrispondente vengono riepilogati tutti i costi basati sui dati di vendita trasferiti dagli OBU che non sono stati ancora inseriti nel rendiconto finale. | | X |
| (720) | | Nel rendiconto finale corrispondente vengono riassunti tutti i costi sostenuti nell'intervallo di tempo definito corrispondente. | | X |
| (721) | | Nella gestione della rendicontazione finale corrispondente vengono riepilogati tutti i rendiconti finali degli intervalli di tempo definiti corrispondenti. | | X |
| (722) | | Per ogni tipo di rendicontazione vengono dettagliate tutte le somme parziali e finali. | | X |
| | | 6.3.6 Gestione delle carte con chip | | |
| (723) | | La gestione e la cura dei dati (inserimento, elaborazione, cancellazione) di tutte le carte con chip che vengono emesse avviene tramite i dati di base salvati nella sezione dedicata alla gestione delle carte con chip. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| | | I dati di base per la gestione delle carte con chip contengono almeno i seguenti campi: | | |
| (724) | | • ID delle carte con chip | | X |
| (725) | | • caratteristiche dello stato delle carte con chip | | X |
| (726) | | • nota di formazione/carta di test | | X |
| (727) | | • nota di blocco (inserimento nella blacklist) | | X |
| (728) | | • nome del punto vendita associato / abilitato | | X |
| (729) | | • nome del punto vendita che ha effettivamente emesso la carta | | X |
| (730) | | • tipo di carta con chip (smartcard o chip-on-paper) | | X |
| (731) | | • numero cliente (come caratteristica di associazione con la gestione dei dati di base dei clienti destinata agli utenti registrati) | | X |
| (732) | | • magazzino associato o nota che la carta è in circolazione. | | X |
| | | 6.3.6.1 Modulo di gestione del magazzino delle carte con chip | | |
| | | Il modulo di gestione del magazzino delle carte con chip serve: | | |
| (733) | | • alla registrazione di ogni carta con chip che entra nella giacenza del sistema, | | X |
| (734) | | • allo storno di ogni carta con chip che viene eliminata dalla giacenza del sistema, | | X |
| (735) | | • l'associazione di ogni carta con chip con un magazzino; | | X |
| (736) | | Tutte le carte con chip devono essere registrate a sistema. | | X |
| (737) | | La registrazione delle carte con chip è corredata di un timestamp (data e ora). | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| (738) | | Ogni carta con chip registrata a sistema viene associata ad un magazzino. | | X |
| | | I seguenti luoghi possono essere utilizzati come magazzini: | | |
| (739) | | <ul style="list-style-type: none"> un'unità di gestione allestita discrezionalmente dall'operatore di sistema | | X |
| (740) | | <ul style="list-style-type: none"> ogni OBU e biglietteria automatica | | X |
| (741) | | <ul style="list-style-type: none"> punti vendita autorizzati | | X |
| (742) | | <ul style="list-style-type: none"> magazzino centrale della STA. | | X |
| (743) | | Tutte le carte con chip non emesse ai clienti devono essere associate ad un magazzino. | | X |
| (744) | | Con l'associazione ad un (nuovo) magazzino, l'associazione della carta con chip ad un altro magazzino viene automaticamente terminata. | | X |
| (745) | | Se una carta con chip viene emessa da un magazzino, quest'informazione viene trasmessa al TBE e memorizzata nel modulo di gestione delle carte con chip. | | X |
| (746) | | Lo storno di ogni carta con chip dal rispettivo magazzino avviene automaticamente al momento dell'emissione di ogni carta con chip. | | X |
| (747) | | Lo storno è corredato di un timestamp (data e ora).e del nome del magazzino. | | X |
| | | 6.3.6.2 Modulo di registrazione e di controllo dei consumi | | |
| (748) | | Il modulo di registrazione e di controllo dei consumi delle carte con chip serve a registrare i consumi di ciascun magazzino in relazione all'emissione delle carte con chip. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| (749) | | A tale scopo, il modulo offre una panoramica delle scorte attuali di tutti i magazzini nonché statistiche sul numero di carte con chip emesse da tutti i magazzini. | | X |
| (750) | | Il modulo genera notifiche tempestive all'ente affidante in merito a quali magazzini devono essere ricaricati. Gli orizzonti temporali e i livelli minimi delle scorte che sono alla base delle notifiche sono configurabili da parte dell'ente affidante. | | X |
| | | 6.3.7 Statistiche e reportistica | | |
| (751) | | Il TBE dispone di un modulo interno di statistica, che consente all'ente affidante di creare statistiche in modo indipendente nell'ambito dell'accesso al sistema fornito all'ente affidante. I requisiti esatti relativi al modulo di statistica sono concordati con l'ente affidante durante la fase di definizione del progetto esecutivo. | | X |
| | | Per consentire un'analisi statistica completa, il record dei dati di vendita memorizzati nel TBE contiene almeno i seguenti campi relativi alla singola transazione di vendita: | | |
| (752) | | • ID autista | | X |
| (753) | | • ID del dispositivo di front end | | X |
| (754) | | • ID del veicolo | | X |
| (755) | | • numero ufficiale di immatricolazione del veicolo | | X |
| (756) | | • numero di linea (numero della linea su cui il veicolo è in servizio al momento della vendita) | | X |
| (757) | | • numero di corsa (numero della corsa di una linea sulla quale il veicolo è in servizio al momento della vendita) | | X |
| (758) | | • ID della fermata di salita | | X |
| (759) | | • nome (lungo) della fermata di salita | | X |
| (760) | | • ID della fermata di discesa | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (761) | | • nome (lungo) della fermata di discesa | | X |
| (762) | | • ID delle fermate intermedie (per indicare eventuali deviazioni) | | X |
| (763) | | • nomi (lunghi) delle fermate intermedie | | X |
| (764) | | • ID della tariffa | | X |
| (765) | | • ID della zona tariffaria della fermata di salita | | X |
| (766) | | • nome (lungo) della zona tariffaria della fermata di salita | | X |
| (767) | | • ID della zona tariffaria della fermata di discesa | | X |
| (768) | | • nome (lungo) della zona tariffaria della fermata di discesa | | X |
| (769) | | • ID delle zone tariffarie delle fermate intermedie | | X |
| (770) | | • nomi (lunghi) delle zone tariffarie delle fermate intermedie | | X |
| (771) | | • ID del tipo di titolo di viaggio | | X |
| (772) | | • periodo di validità del titolo di viaggio | | X |
| (773) | | • data di vendita del titolo di viaggio | | X |
| (774) | | • orario di vendita del titolo di viaggio | | X |
| (775) | | • fascia di prezzo | | X |
| (776) | | • indicatore di storno con numero del titolo di viaggio | | X |
| (777) | | • aliquota dell'imposta sul valore aggiunto | | X |
| (778) | | • imposta sul valore aggiunto (inclusa nel prezzo del titolo di viaggio) | | X |
| (779) | | • numero massimo di persone che viaggiano con il titolo di viaggio | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| (780) | | <ul style="list-style-type: none"> modalità di pagamento | | X |
| (781) | | Per consentire un'analisi statistica completa, dovrebbe essere possibile analizzare i record dei dati di vendita in combinazione con eventuali dati di base del sistema di ticketing (ad esempio, per determinare il numero di corse in base ai titoli di viaggio venduti in combinazione con la frequenza media delle corse secondo quanto presente nel campo corrispondente nella gestione delle tabelle di prezzo). | | X |
| (782) | | Per ogni campo incluso in un'analisi può essere impostato un filtro arbitrario. | | X |
| (783) | | Per ogni campo dei dati inclusi in un'analisi può essere impostato almeno un filtro. | | X |
| (784) | | Se per un campo si possono impostare più filtri, è possibile il concatenamento dei singoli filtri applicati su un campo con le funzioni logiche IF, AND, OR, NOT in una combinazione arbitraria. | | X |
| (785) | | In ogni analisi, possono essere visualizzati sottototali (ad esempio, per ogni valore caratteristico interrogato di un campo) e totali finali rilevanti. | | X |
| | | Le seguenti valutazioni statistiche minime sono possibili per il sistema di gestione del denaro: | | |
| (786) | | <ul style="list-style-type: none"> ricavi derivanti dalle vendite (specificate se richiesto in funzione del veicolo o del punto vendita, del cliente, della data di scadenza, del prodotto, della data / ora, della linea, della relazione fermata di salita e fermata di discesa, dei tipi di vendita [vendita allo sportello o consegna anticipata], delle quantità anche per tipo di titolo di viaggio) | | X |
| (787) | | <ul style="list-style-type: none"> altri ricavi da vendite (specificate se richiesto in funzione del veicolo o del punto vendita, del conto economico, del prodotto, della data / ora, della linea, della relazione fermata di salita e fermata di discesa, dei tipi di vendita) | | X |
| (788) | | <ul style="list-style-type: none"> storni (specificate se richiesto in funzione del veicolo o del punto vendita, del conto economico, del prodotto, della data | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offe- renti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|---------------------|-------|
| | | / ora, della linea, della relazione fermata di salita e fermata di discesa, dei tipi di vendita) | | |
| (789) | | <ul style="list-style-type: none"> crediti (specificate se richiesto in funzione del veicolo o del punto vendita, del conto economico, della data di scadenza, del prodotto, della data / ora, della linea, della relazione fermata di salita e fermata di discesa, dei tipi di vendita) | | X |
| (790) | | <ul style="list-style-type: none"> statistiche delle relazioni (specificate se richiesto in funzione della data / ora, della linea, del conto economico, della relazione fermata di salita e fermata di discesa, dei tipi di vendita tenendo conto delle diverse disposizioni sulle distanze rilevanti) | | X |
| (791) | | <ul style="list-style-type: none"> casi di trasporto (specificate se richiesto in funzione della linea, del conto economico, della relazione fermata di salita e fermata di discesa, dei tipi di vendita) | | X |
| (792) | | <ul style="list-style-type: none"> rimborsi / accrediti (specificate se richiesto in funzione del veicolo o del punto vendita, del conto economico, del prodotto, della data / ora, della linea, della relazione fermata di salita e fermata di discesa, dei tipi di vendita) | | X |
| (793) | | <ul style="list-style-type: none"> determinazione della distanza media di percorrenza (specificate se richiesto in funzione della data / ora, della linea, della relazione fermata di salita e fermata di discesa tenendo conto delle diverse disposizioni sulle distanze rilevanti) | | X |
| (794) | | <ul style="list-style-type: none"> chilometri passeggeri / distanza totale di viaggio (con associazione del rispettivo servizio di trasporto erogato su questa linea, specificate se richiesto in funzione della data / ora, della linea, della relazione fermata di salita e fermata di discesa, dei tipi di vendita tenendo conto delle diverse disposizioni sulle distanze rilevanti) | | X |
| (795) | | <ul style="list-style-type: none"> conto economico (ad es. specificato per conto economico e sottoconti assegnati, tipi di vendita [vendite a sportello o vendite in forma di abbonamento] nonché per data / ora, linea, relazione ed eventualmente grandi clienti [azienda / scuola]) | | X |
| | | Per tutte le statistiche vale quanto segue: | | |
| (796) | | <ul style="list-style-type: none"> gli inserimenti nelle statistiche vengono rappresentati in forma di nome / testo (lungo); | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (797) | | <ul style="list-style-type: none"> possibilità di selezionare liberamente sezioni di veicoli, di linee e di orari (combinati su base mensile, settimanale, giornaliera, oraria ed anche arbitraria [ad es. durante i venerdì dalle ore 5.00 alle 9.00 tra il paese A e la città B sulla linea 100]) | | X |
| (798) | | <ul style="list-style-type: none"> selezione in base al tipo di giorno per valutazioni specifiche; | | X |
| (799) | | <ul style="list-style-type: none"> salvataggio di una richiesta come template e salvataggio del risultato; | | X |
| (800) | | <ul style="list-style-type: none"> stampa del risultato; | | X |
| (801) | | <ul style="list-style-type: none"> export del risultato come file in formato CSV. | | X |
| (802) | | Il modulo di statistica del TBE è inoltre in grado di generare report automatizzati. Un elenco con la descrizione della reportistica minima richiesta è fornita in Allegato 7. | | X |
| (803) | | La struttura e la definizione dei report mensili sulle disponibilità del sistema in conformità con lo SLA sono definiti in coordinamento con l'ente affidante durante la fase di definizione del progetto esecutivo. STA segue per il proprio reporting interno gli International Business Communication Standards e tutti i report devono pertanto seguire questi standard. | | X |
| | | 6.3.8 Configurazione delle interfacce utente per OBU e biglietteria automatiche | | |
| (804) | | La funzione di configurazione dell'interfaccia grafica utente (GUI) consente all'ente affidante di gestire in autonomia l'interfaccia utente del dispositivo entro i limiti tecnicamente definiti dell'OBUE o della biglietteria automatica. | | X |
| (805) | | Il design dell'interfaccia utente comprende in particolare il design delle schermate per le informazioni rilevanti per la vendita. | | X |
| | | Il design delle schermate include in dettaglio: | | |
| (806) | | <ul style="list-style-type: none"> la definizione della sequenza delle singole maschere dell'interfaccia utente che sono da visualizzare | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (807) | | <ul style="list-style-type: none"> la collocazione delle singole informazioni che devono solo essere visualizzate | | X |
| (808) | | <ul style="list-style-type: none"> la collocazione delle singole informazioni, sulla base delle quali viene effettuata una scelta attraverso un'interazione dell'utente. | | X |
| (809) | | La definizione della sequenza delle singole maschere avviene sotto forma di struttura ad albero. | | 5 |
| (810) | | Le informazioni che vengono visualizzate sono predefinite e vengono associate durante la progettazione dell'interfaccia utente agli elementi con cui le informazioni devono essere visualizzate. | | X |
| (811) | | Le informazioni sulla base delle quali viene effettuata una scelta attraverso un'interazione dell'utente sono predefinite e vengono associate durante la progettazione dell'interfaccia utente ai tasti con i quali l'interazione utente deve essere eseguita. | | X |
| (812) | | Il design dell'interfaccia utente può essere differenziato a seconda del tipo di dispositivo e della posizione del dispositivo in relazione alla sua applicazione. In particolare sono previste le seguenti applicazioni: | | X |
| (813) | | <ul style="list-style-type: none"> il caso di OBU installati in modo permanente su un veicolo | | X |
| (814) | | <ul style="list-style-type: none"> il caso di OBU installati in modo permanente in un punto vendita | | X |
| (815) | | <ul style="list-style-type: none"> il caso di OBU mobili - nei veicoli o in un punto vendita | | X |
| (816) | | <ul style="list-style-type: none"> il caso delle biglietterie automatiche fisse. | | X |
| (817) | | L'operatore può modificare manualmente la scelta dell'interfaccia utente visualizzata, a condizione che abbia i diritti appropriati. | | X |
| (818) | | Tutte le interfacce utente devono essere messe a disposizione in tedesco e in italiano. L'adeguamento dell'impostazione della lingua deve poter essere possibile in qualsiasi momento attraverso l'interfaccia utente. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (819) | | Per l'OBU è prevista un'impostazione automatica della lingua basata sull'identificazione dell'autista. | | 100 |
| | | 6.3.9 Blacklist e whitelist | | |
| (820) | | Per ovviare a turbative nello scambio di dati online tra validatori e TBE, dati appropriati della blacklist e della whitelist (dati relativi rispettivamente agli ID dei titoli di viaggio bloccati e abilitati) vengono memorizzati anche nei dispositivi di front-end (ad es.: validatori). L'offerente presenta a tal proposito il suo concetto (concetto 1 [TBE] e 3 [dispositivi front-end]). | K | X |
| | | 6.3.10 Gestione delle validazioni effettuate con carte di credito | | |
| (821) | | Deve essere previsto un modulo di back-end dedicato per la gestione delle validazioni effettuate con carte di credito dei circuiti EMV. | | X |
| | | Questo modulo implementa le seguenti funzionalità di base del "Gestore Terminali", come previsto nel contesto italiano dell'utilizzo delle carte di credito nel trasporto pubblico: | | |
| (822) | | • tokenizzazione | | X |
| (823) | | • gestione dei dati di base dei dispositivi EMV | | X |
| (824) | | • gestione del flusso di dati con il modulo di calcolo delle tariffe (ad es. per lo scambio di informazioni per il calcolo del <i>best price</i>) | | X |
| (825) | | • gestione e distribuzione di specifiche <i>white – e black lists</i> per le carte di credito | | X |
| (826) | | • gestione dello scambio di dati con il circuito delle carte di credito ("acquirer") | | X |
| (827) | | Per ogni circuito della carta di credito collegato deve essere previsto un modulo dedicato. Se in futuro si deciderà di integrare altre carte bancarie nel sistema, sarà quindi necessario implementare moduli aggiuntivi. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offe- renti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|---------------------|-------|
| (828) | | L'offerente descrive le modalità tecniche ed organizzative con cui vengono gestite le validazioni delle carte di credito nel suo sistema e i moduli hardware e software utilizzati a tale scopo. | x | X |
| | | 6.4 ITCS | | |
| | | 6.4.1 Requisiti generali - ITCS | | |
| (829) | | L'ITCS garantisce la capacità necessaria per soddisfare tutti i requisiti descritti nella presente specifica. | | X |
| (830) | | Ogni azione e trasmissione deve essere registrata e i dati di registro devono essere sempre accessibili attraverso le funzioni di gestione del sistema. | | X |
| | | 6.4.2 Utilizzo operativo dell'ITCS | | |
| | | La scelta degli oggetti avviene con una semplice azione dell'utente (ad es. selezionando gli oggetti). Sono previste le seguenti possibilità: | | |
| (831) | | • selezione da un menù di contesto, ad es. di un oggetto, di tutti i veicoli di una linea, di tutte le fermate di una linea, di tutti i veicoli e le fermate di una linea, ecc. | | X |
| (832) | | • selezione di uno o più oggetti in ogni rappresentazione grafica | | X |
| (833) | | • selezione di tutti gli oggetti visualizzati in una rappresentazione grafica attivata | | X |
| (834) | | • selezione di uno o più oggetti da ogni rappresentazione grafica attraverso il trascinamento di un'area di selezione | | X |
| (835) | | • selezione di uno o più oggetti da una tabella/lista via click o "disegnando" un campo di selezione (entrambe le opzioni sono disponibili a scelta per l'operatore). | | X |
| (836) | | In fase di scelta di tutti gli oggetti e di scelta attraverso cerchiatura, possono essere esclusi dagli oggetti selezionati un intero gruppo (ad es. tutti i veicoli, alcune linee...) e singoli oggetti. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| (837) | | Il menù di contesto è disponibile in tutte le liste e in tutti i grafici. Le voci nel menù di contesto dei singoli oggetti sono parametrizzabili (dal fornitore di servizi). In questo modo si garantisce che le voci disponibili nel menù di contesto abbiano lo stesso nome e la stessa sequenza in tutte le visualizzazioni. | | X |
| (838) | | Tramite il menù di contesto degli oggetti è anche possibile passare ad un'altra visualizzazione (immagine della linea, GIS ecc.). L'oggetto selezionato con il menù di contesto rimane l'oggetto selezionato anche nella nuova visualizzazione. | | X |
| (839) | | Posizionando il puntatore del mouse su un oggetto, ulteriori informazioni sull'oggetto vengono visualizzate (se disponibili) in un piccolo campo informativo (tooltip/quickinfo). | | 25 |
| (840) | | Con l'aiuto di una funzione nota, un oggetto può essere dotato di una nota. Le note inserite vengono visualizzate nelle tabelle di stato, in viste di approfondimento o nel registro delle note. Le informazioni delle note vengono conservate anche dopo l'uscita dal sistema dell'operatore. Le note possono essere associate ai veicoli, alle linee, alle circolazioni o alle fermate. | | X |
| (841) | | Le responsabilità hanno un impatto su quali chiamate e notifiche vengono inoltrati da quali veicoli a quale dispatcher e in quale forma. A seconda della responsabilità, le chiamate e le notifiche di un determinato veicolo appaiono quindi nell'area principale della finestra delle notifiche, nell'area delle informazioni o non appariranno affatto. | | X |
| (842) | | Oltre all'associazione con la linea sopra descritta, esiste anche un'associazione di gruppo georeferenziata. Nella trasmissione dei dati, i gruppi di utenti corrispondenti sono associati in base alle coordinate GPS. Se un veicolo si trova in una certa regione, esso viene automaticamente assegnato al gruppo corrispondente. Le regioni possono esistere in modo permanente o temporaneo. Le regioni rilevanti in questo senso sono: <ul style="list-style-type: none"> • depositi • regioni (urbane, suburbane, regionali) | | 25 |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> zona di trasporto | | |
| | | 6.4.3 Gestione dei dati | | |
| (843) | | L'ITCS acquisisce tutti i dati necessari dai sistemi di pianificazione e gestione a monte - in particolare i dati relativi a orari, circolazione e turni di servizio attraverso le seguenti interfacce | | X |
| (844) | | <ul style="list-style-type: none"> tramite interfaccia 452+ (vedi Allegato 9) da IVU.plan. | | X |
| (845) | O1 | <ul style="list-style-type: none"> tramite VDV 462 (ultima versione disponibile al momento della gara d'appalto) da ciascun ulteriore sistema di pianificazione (esclusi i dati dei turni di servizio) | | X |
| (846) | | I dati utilizzati nei diversi sistemi sono mantenuti centralmente in un unico ambiente. | | X |
| (847) | | <p>Nell'ambito del workshop sull'innovazione, impresa affidataria ed ente affidante perseguono gli obiettivi di ulteriore sviluppo dell'interfaccia 452+ e l'implementazione dello standard VDV 462.</p> <p>Tutte le prestazioni aggiuntive dell'impresa affidataria sono dettagliate in modo trasparente nell'ambito del processo corrispondente.</p> | | X |
| (848) | | Nell'ambito dell'offerta deve essere sviluppato e presentato un concetto coerente (parte del concetto 2 [ITCS]) per la gestione dei dati tale da consentire l'espletamento dei requisiti per il sistema ITCS e allo stesso tempo il soddisfacimento delle condizioni al contorno date per l'acquisizione dei dati via interfaccia. | K | X |
| | | 6.4.3.1 Editor di dati | | |
| (849) | | In casi eccezionali è possibile integrare manualmente (post-editing) i dati nel sistema, in particolare i dati che non vengono trasferiti tramite l'interfaccia 452+ o VDV462. | | X |
| (850) | | Il post-editing è possibile tramite ciascuna delle postazioni di lavoro remote mediante un'apposita autorizzazione di accesso. | | X |
| (851) | | Deve essere registrato quando quali dati sono stati modificati e da chi. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| | | 6.4.3.2 Gestione dei dati / archiviazione centrale dei dati | | |
| (852) | | Nel sistema centrale di archiviazione dei dati, tutti i dati necessari per la funzionalità dell'ITCS devono essere memorizzati in una banca dati adeguata per ulteriori elaborazioni. Questo si applica ai dati di tutti i mandanti (compresi quelli ulteriori). Questo comprende, tra l'altro, gli orari, la circolazione e i turni di servizio. | | X |
| (853) | | I dati ricevuti dal sistema di pianificazione IVU.plan o da altri sistemi di pianificazione dell'orari collegati hanno identificatori e ID univoci che sono riutilizzati come tali all'interno dell'ITCS. Gli identificatori e gli ID univoci sono alfanumerici (inclusi i caratteri speciali) ed hanno almeno 40 caratteri (secondo lo standard IFOPT). | | X |
| (854) | | Per la comunicazione di dati con sistemi di terze parti (compresi il tool di gestione dei dati in tempo reale, il sistema di gestione dell'officina) sono da utilizzare solo gli identificatori / ID importati da sistemi di pianificazione a monte. | | X |
| (855) | | Una sospensione dell'importazione/esportazione dei dati non determina una serie di dati incoerenti ed errori nei dati, soprattutto nei sistemi a valle. | | X |
| (856) | | Per verificare la correttezza e la completezza di tutti i dati devono essere implementati algoritmi di plausibilità. I dati che non soddisfano i requisiti uniformi richiesti nel sistema in termini di identificazione, codifica, formato o struttura dei dati devono essere automaticamente "corretti" e armonizzati. | | X |
| (857) | | I dati devono essere elaborati in un pool di dati unico, consistente a livello di sistema e completo (archiviazione centrale dei dati), in modo che gli stessi dati siano disponibili per tutti i sistemi ITCS alimentati da questo sistema di archiviazione centrale. | | X |
| (858) | | Si deve garantire che ogni mandante possa avere almeno 3 diverse versioni di orario con validità diversa. | | 25 |
| (859) | | In caso di un'importazione di dati con errore, un messaggio di errore significativo deve essere generato automaticamente, almeno nel caso in cui siano presenti incongruenze di dati tali da | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| | | non permetterne un'integrazione nel sistema di archiviazione centrale. | | |
| (860) | | I messaggi generati durante l'importazione dei dati sono formulati in modo comprensibile anche per non amministratori di sistema. A tal proposito occorre fare attenzione che i colori e le dimensioni dei caratteri utilizzati siano chiaramente leggibili a schermo. | | X |
| (861) | | <p>I file audio digitali (compresi gli annunci di fermata, gli annunci esterni, gli annunci ai passeggeri inviati dal centro di controllo) vengono generati centralmente nell'ITCS e trasmessi agli OBU sotto forma di file mp3 attraverso i canali di comunicazione dati del sistema.</p> <p>Se necessario, i file di annuncio vocale vengono associati alle rispettive fermate nel sistema di pianificazione (distribuzione di dati).</p> <p>L'associazione esistente tra le fermate ed i dati testuali degli annunci nell'ITCS deve essere mantenuta durante l'importazione di nuovi dati di rete.</p> <p>È possibile una differenziazione tra indicatori interni ed esterni così come una limitazione temporale degli annunci vocali esterni.</p> | | X |
| | | 6.4.4 Funzionalità ITCS | | |
| | | 6.4.4.1 Area di stato | | |
| (862) | | Nell'area di stato devono essere sempre processate tutte le notifiche attuali riguardanti il funzionamento del collegamento radio, le segnalazioni (compresi i guasti, i messaggi e le indicazioni) e gli scostamenti dall'orario. | | X |
| (863) | | Avvisi importanti - come ad esempio le chiamate di emergenza o in caso di incidente, le richieste vocali, gli avvisi testuali, possibili compromissioni di concidenza - vengono presentati (parametrizzabili dal rispettivo amministratore del mandante a seconda del tipo di avviso) come popup con segnale acustico per avvertire gli utenti anche se non stanno monitorando attivamente il sistema. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| (864) | | L'area di stato dovrebbe essere suddivisa in sottoaree corrispondenti, in particolare per gli "avvisi informativi" e gli "avvisi che richiedono un intervento". | | 25 |
| (865) | | Non dovrebbe essere possibile nascondere l'area di stato. | | 25 |
| (866) | | Un nuovo evento deve essere visualizzato nell'area di stato in alto (ordinamento cronologico). | | X |
| (867) | | Quando si verifica un nuovo evento che richiede un intervento da parte del dispatcher, deve essere emesso un segnale acustico (parametrizzabile dall'amministratore del mandante). | | X |
| (868) | | Tutte le richieste di chiamata in arrivo devono essere visualizzate nell'area adibita alla comunicazione. | | X |
| | | Nell'area degli avvisi dovrebbero essere visualizzati tutti i messaggi che hanno come causa un avviso operativo o un malfunzionamento tecnico. A queste categorie di avvisi appartengono, tra gli altri: | | |
| (869) | | <ul style="list-style-type: none"> avvisi di ritardo e di anticipo | | X |
| (870) | | <ul style="list-style-type: none"> distanze tra veicoli al di sotto di soglie minime (esprese in minuti, applicato al trasporto cittadino) | | X |
| (871) | | <ul style="list-style-type: none"> possibili compromissioni di concidenza o avvisi sullo stato delle coincidenze da garantire | | X |
| (872) | | <ul style="list-style-type: none"> stato del veicolo (in particolare se la comunicazione con un veicolo è disturbata o interrotta) | | X |
| (873) | | <ul style="list-style-type: none"> avvisi tecnici del veicolo che indicano il guasto di dispositivi connessi via IBIS/IPxPT | | 100 |
| (874) | | <ul style="list-style-type: none"> disallineamento tra la versione dei dati caricati in un veicolo e quella nell'ITCS (controllo del timestamp di esportazione) | | 25 |
| (875) | | <ul style="list-style-type: none"> accesso, cambio ed uscita di un veicolo (quando un autista effettua un accesso, un cambio o un'uscita in / da un veicolo) | | X |
| (876) | | <ul style="list-style-type: none"> avviso di arrivo/partenza (se un autista non inizia il suo turno di servizio o la sua corsa in tempo secondo l'orario o il turno | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| | | di servizio; il "momento di partenza" deve poter essere configurabile) | | |
| (877) | | <ul style="list-style-type: none"> l'abbandono del percorso di linea (se l'OBU nel veicolo rileva l'abbandono dal percorso di linea e passa alla modalità fuori percorso), | | X |
| (878) | | <ul style="list-style-type: none"> avvisi di aggressione e di chiamata di emergenza/incidente, | | X |
| (879) | | <ul style="list-style-type: none"> conferme di istruzioni mancanti (a livello di sistema e di autista) (ad es. se un'istruzione codificata (ad es. istruzione di attesa per garantire una coincidenza) non viene confermata nonostante l'obbligo di conferma da parte del conducente o se manca una conferma che deve essere generata automaticamente dal sistema) | | X |
| (880) | | <ul style="list-style-type: none"> stato del veicolo dei veicoli elettrici (incluso lo stato di carica della batteria, l'autonomia residua). | | X |
| (881) | | <ul style="list-style-type: none"> stato dell'infrastruttura (incluso lo stato di occupazione del pantografo sul percorso) | | X |
| | | Per ogni record di avviso devono essere visualizzate almeno le seguenti informazioni: | | |
| (882) | | <ul style="list-style-type: none"> timestamp dell'avviso | | X |
| (883) | | <ul style="list-style-type: none"> causa dell'avviso e tipo associato | | X |
| (884) | | <ul style="list-style-type: none"> numero del veicolo | | X |
| (885) | | <ul style="list-style-type: none"> caratteristica identificativa dell'autista | | X |
| (886) | | <ul style="list-style-type: none"> posizione, linea, circolazione, situazione dell'orario | | X |
| (887) | | <ul style="list-style-type: none"> campo di commento per il dispatcher | | 25 |
| | | Cliccando sulla voce si apre un menù di contesto che permette la selezione di almeno le seguenti funzioni: | | |
| (888) | | <ul style="list-style-type: none"> invio di istruzioni codificate al veicolo | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (889) | | <ul style="list-style-type: none"> apertura delle viste delle linee e della circolazione | | 25 |
| (890) | | <ul style="list-style-type: none"> apertura della finestra informativa del veicolo | | 25 |
| (891) | | <ul style="list-style-type: none"> apertura di una connessione vocale. | | X |
| (892) | | Le voci della lista degli eventi devono essere cancellate quando il dispatcher elabora l'evento, quando scade un time-out (parametrizzabile per ogni evento, impostabile anche su "mai") o quando l'evento viene sostituito da un altro più recente. | | X |
| | | 6.4.4.2 Registro delle operazioni | | |
| (893) | | Nel registro delle operazioni (diario delle operazioni) deve essere registrato tutto ciò che avviene nell'ITCS. Il diario delle operazioni genera automaticamente (o manualmente) delle voci relativi ad eventi operativi importanti. Viene anche registrato chi ha causato cosa e quando. | | X |
| (894) | | Le voci del registro delle operazioni non possono essere cambiate o modificate. Solo il campo note può essere integrato liberamente dal dispatcher. | | X |
| (895) | | Il registro delle operazioni può essere visualizzato in qualsiasi momento dal personale autorizzato della centrale di controllo. | | X |
| | | Oltre alle misure intraprese dal dispatcher, dovrebbero essere registrate anche le misure avviate autonomamente dal sistema. Queste misure includono, tra le altre: | | |
| (896) | | <ul style="list-style-type: none"> misure per garantire le coincidenze (manuali e automatiche) | | X |
| (897) | | <ul style="list-style-type: none"> dispatcher responsabile | | X |
| (898) | | <ul style="list-style-type: none"> accessi ed uscite presso una postazione di lavoro del centro di controllo | | X |
| (899) | | <ul style="list-style-type: none"> elaborazione di richieste e di sospensione dei messaggi vocali | | X |
| (900) | | <ul style="list-style-type: none"> avvisi e disposizioni codificate | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (901) | | • accessi ed uscite di autisti | | X |
| (902) | | • accessi ed uscite di veicoli | | X |
| (903) | | • malfunzionamenti dei componenti di bordo | | X |
| (904) | | • chiamate dal veicolo per aggressione e incidente | | X |
| (905) | | • superamento di valori di soglia (ad.es. situazioni speciali di ritardo e anticipo, livello di carica minimo per veicoli elettrici) | | X |
| (906) | | • riavvio (manuale) dei singoli servizi ITCS | | 5 |
| (907) | | • trasmissione di dati mancante o incompleta all'ITCS | | X |
| (908) | | • problemi di comunicazione con sistemi esterni connessi (ades. DDS), | | X |
| (909) | | • cambiamenti nei parametri / configurazioni / valori limite. | | X |
| | | I seguenti parametri devono essere registrati nei messaggi inviati da e verso i veicoli: | | |
| (910) | | • coordinate GPS | | X |
| (911) | | • data | | X |
| (912) | | • orario, | | X |
| (913) | | • numero / ID di linea | | X |
| (914) | | • numero / ID di circolazione | | X |
| (915) | | • numero di servizio | | X |
| (916) | | • numero / ID della corsa | | 25 |
| (917) | | • numero / ID del veicolo | | X |
| (918) | | • scostamento dall'orario in secondi | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (919) | | <ul style="list-style-type: none"> numero / ID della notifica. | | X |
| | | Le seguenti funzioni dovrebbero continuare ad essere disponibili: | | |
| (920) | | <ul style="list-style-type: none"> le voci del registro delle operazioni dovrebbero poter essere salvabili singolarmente o in forma raggruppata come file pdf o csv | | X |
| (921) | | <ul style="list-style-type: none"> le voci dovrebbero poter essere filtrabili per intervalli di tempo e tipi di evento | | 25 |
| (922) | | <ul style="list-style-type: none"> le informazioni dei campi registrati per ogni voce del registro delle operazioni dovrebbero variare per ciascuno tipo di evento registrato. | | 5 |
| (923) | | Nell'interfaccia utente dovrebbe anche essere possibile creare in qualsiasi momento ed in modo sensibile al contesto una voce del registro delle operazioni per le singole visualizzazioni (panoramica del veicolo con situazione di ritardo, garanzia di coincidenza, ecc.). In questo caso, la corrispondente voce del registro delle operazioni viene contrassegnata come creata manualmente e l'utente che l'ha creata viene memorizzato nella tabella. Le voci del registro delle operazioni così create possono essere visualizzate da tutti gli utenti che detengono i diritti appropriati. | | 25 |
| | | 6.4.4.3 Sistema dei moduli | | |
| (924) | | Mediante apposite voci nel menù Il dispatcher dovrebbe essere in grado di selezionare in qualsiasi momento un modulo appropriato (ad es. in caso di incidente, guasto del veicolo, altri eventi di esercizio). | | 5 |
| (925) | | L'amministratore dovrebbe essere in grado di definire quali eventi sono collegati all'apertura automatica di quale modulo. | | 5 |
| (926) | | Quando si verifica un evento per il quale si dovrebbe creare un inserimento separato nel registro delle operazioni, il modulo corrispondente dovrebbe aprirsi automaticamente. | | 5 |
| (927) | | Tutte le informazioni rilevanti (ad es. numero del veicolo, numero dell'autista, ecc.) - se note nel sistema - dovrebbero essere pre-compilate. | | 25 |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (928) | | Il modulo completo dovrebbe poter essere salvato e stampato su una qualsiasi stampante. L'esportazione, ad esempio in formato CSV, deve essere possibile. | | 25 |
| (929) | | Diversi template di modulo dovrebbero essere messi a disposizione dal fornitore. | | 5 |
| (930) | | L'amministratore dovrebbe essere in grado di creare, modificare e cancellare i template di modulo. | | 25 |
| (931) | | Dovrebbe essere possibile effettuare valutazioni utilizzando i moduli memorizzati. Dovrebbe essere possibile effettuare interrogazioni per intervalli di tempo di valutazione, nonché per tipo di modulo o avviso. | | 25 |
| | | 6.4.4.4 Tabella dei veicoli | | |
| (932) | | Se il dispatcher è responsabile del veicolo da selezionare, deve essere in grado di accedere alla tabella del veicolo. | | X |
| | | Le seguenti informazioni devono poter essere visualizzate per ogni veicolo: | | |
| (933) | | • numero del veicolo | | X |
| (934) | | • tipo di veicolo (ad es. autobus normale, autobus articolato, minibus, diesel, idrogeno, elettrico) | | X |
| (935) | | • numero di linea | | X |
| (936) | | • numero di circolazione | | X |
| (937) | | • numero di servizio | | X |
| (938) | | • nome dell'autista | | 5 |
| (939) | | • numero della corsa | | 25 |
| (940) | | • destinazione della corsa | | X |
| (941) | | • posizione attuale | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| (942) | | <ul style="list-style-type: none"> situazione attuale rispetto all'orario | | X |
| (943) | | <ul style="list-style-type: none"> stato delle coincidenze successive (denominazione dell'operatore in arrivo e dell'operatore in partenza) | | 100 |
| (944) | | <ul style="list-style-type: none"> stato di accesso del veicolo | | X |
| (945) | | <ul style="list-style-type: none"> stato di accesso dell'autista | | X |
| (946) | | <ul style="list-style-type: none"> stato della comunicazione | | X |
| (947) | | <ul style="list-style-type: none"> versione del set di dati pianificati con data e ora dell'ultima trasmissione | | X |
| (948) | | <ul style="list-style-type: none"> stato del veicolo dei veicoli elettrici (incluso lo stato di carica della batteria in percentuale, stato di carica della batteria in kWh, autonomia residua). | | X |
| | | 6.4.4.5 Area d'informazioni sul veicolo | | |
| (949) | | Attraverso un doppio clic su un veicolo visualizzato in una rappresentazione grafica dovrebbe poter essere possibile aprire l'area di informazioni sul veicolo ("dettaglio veicolo"), in cui tutte le informazioni correnti per questo veicolo elencate nella funzione "tabella dei veicoli" dovrebbero poter essere visualizzate in modo compatto e riassuntivo. | | 5 |
| (950) | | L'amministratore del mandante dovrebbe essere in grado di configurare quali sono questi dati da visualizzare. | | 5 |
| | | 6.4.4.6 Rappresentazione cartografica | | |
| (951) | | L'ITCS offre la possibilità di visualizzare i veicoli di ciascuna azienda di trasporto (così come i subappaltatori ad essa associati) su un'appropriata mappa digitale basata sulla cartografia di "OpenStreetMap". | | X |
| (952) | | L'ITCS offre la possibilità di visualizzare i veicoli di ciascuna azienda di trasporto (così come i subappaltatori ad essa associati) su un'appropriata mappa digitale acquisita attraverso un'interfaccia WMS. | | 25 |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (953) | | La mappa deve coprire almeno l'intera Euregio Tirolo-Alto Adige-Trentino. | | X |
| (954) | | I veicoli devono essere posizionati sulla mappa in base alla notifica di posizione più attuale (fermata, coordinate GPS) ed essere aggiornati automaticamente. L'aggiornamento deve essere effettuato con un tempo configurabile, in ogni caso almeno ogni 20 secondi . | | X |
| (955) | | La mappa dovrebbe poter essere spostata dall'utente ed automaticamente (configurabile) per avere una panoramica di tutti i veicoli attualmente selezionati. | | X |
| (956) | | Inoltre, dovrebbe anche essere possibile fissare la visualizzazione del veicolo a rappresentazioni di sottoreti che possono essere liberamente selezionate e memorizzate (ad es. per osservare una zona di coincidenza). | | 25 |
| (957) | | Deve essere selezionabile dall'utente la possibilità di mostrare su mappa solo i veicoli di determinate linee. | | X |
| (958) | | Oltre ai veicoli, la mappa deve mostrare anche le posizioni precise delle fermate già attraversate sui rispettivi percorsi. | | X |
| (959) | | Le particolari esigenze del trasporto urbano e regionale devono essere prese in considerazione nella rappresentazione su mappa (lunghezza della linea, numero di varianti di linea, selezione delle aree di rete/sottorete, ecc.) | | 5 |
| | | Le seguenti rappresentazioni e funzioni dovrebbero o devono essere considerate nella rappresentazione su mappa: | | |
| (960) | | • rete complessiva | | X |
| (961) | | • sottoreti per i mandanti | | X |
| (962) | | • sedi delle aziende di trasporto | | X |
| (963) | | • filtro per linea/e e veicolo | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (964) | | <ul style="list-style-type: none"> • rappresentazione a colori delle linee con capolinea di partenza e di arrivo | | X |
| (965) | | <ul style="list-style-type: none"> • visualizzazione delle fermate in funzione del fattore di zoom/scala (importante fino a tutte le fermate) | | 5 |
| (966) | | <ul style="list-style-type: none"> • situazione rispetto all'orario con diversa rappresentazione a colori (almeno in funzione di anticipo / puntualità / ritardo), | | X |
| (967) | | <ul style="list-style-type: none"> • situazione rispetto all'orario con diversa rappresentazione a colori (almeno in funzione di anticipo / puntualità / ritardo / <u>grave ritardo</u>), | | 25 |
| (968) | | La direzione di marcia fisica dei veicoli deve essere indicata in modo adeguato (ad es. punta di freccia). | | X |
| (969) | | In caso di chiamate per aggressione o emergenza/incidente, i veicoli coinvolti / il veicolo coinvolto devono essere evidenziati in modo diverso e ben visibile. | | X |
| (970) | | Attraverso un doppio clic su una linea si dovrebbe poter aprire l'insieme delle varianti di linea. | | 5 |
| (971) | | Attraverso un clic con il tasto destro del mouse su un veicolo si dovrebbe poter aprire il menù di contesto attraverso il quale è possibile selezionare ulteriori funzioni, tra cui almeno: | | X |
| (972) | | <ul style="list-style-type: none"> • invio di disposizioni al veicolo | | X |
| (973) | | <ul style="list-style-type: none"> • avvio di una comunicazione vocale | | X |
| | | Se il mouse è posizionato sopra un veicolo (tooltip/quicktip), devono poter essere visualizzate le seguenti informazioni aggiornate: | | |
| (974) | | <ul style="list-style-type: none"> • linea | | X |
| (975) | | <ul style="list-style-type: none"> • numero di corsa | | 25 |
| (976) | | <ul style="list-style-type: none"> • denominazione della circolazione | | X |
| (977) | | <ul style="list-style-type: none"> • denominazione del servizio | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| (978) | | <ul style="list-style-type: none"> numero del veicolo | | X |
| (979) | | <ul style="list-style-type: none"> nome dell'autista | | 5 |
| (980) | | <ul style="list-style-type: none"> abbreviazione o testo di arrivo | | X |
| (981) | | <ul style="list-style-type: none"> fermata associata al capolinea di partenza e di arrivo, orario di partenza della corsa in corso | | X |
| (982) | | <ul style="list-style-type: none"> fermata attuale e successiva sul percorso. | | 25 |
| (983) | | Se per la rappresentazione di base su mappa sono da prevedere costi di licenza, essi devono essere indicati per intero nell'offerta. | | X |
| | | 6.4.4.7 Rappresentazione della linea "a scala" (rappresentazione dello stato di una linea) | | |
| (984) | | Nella rappresentazione dello stato di una linea, la posizione pianificata ed effettiva di tutti i veicoli su una linea vengono visualizzati utilizzando una scala orizzontale o verticale di fermate. | | X |
| (985) | | Le varianti di percorso ed i percorsi di deviazione relativi ad una linea possono essere attivati con una semplice azione da parte dell'utente. | | 25 |
| (986) | | Le disposizioni per un'intera linea sono visualizzate nella scala di linea. | | 25 |
| (987) | | Tutte le rappresentazioni sono chiaramente presentate. Nel caso di veicoli in grave ritardo, che viaggiano in direzione opposta rispetto a quanto previsto nell'orario, non vengono tracciati vettori. Una caratterizzazione adeguata viene in questo caso applicata. | | 25 |
| (988) | | Nell'impostazione di base, il simbolo del veicolo viene posizionato rispetto alla posizione reale. La posizione di riferimento dell'orario pianificato è rappresentata in modo adeguato, ad esempio con una freccia / linea, un simbolo o simili. | | 25 |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| | | Le seguenti funzioni e opzioni di impostazione sono disponibili per il dispatcher in tutte le rappresentazione grafiche: | | |
| (989) | | <ul style="list-style-type: none"> rappresentazione delle corse con relativo orario pianificato | | X |
| (990) | | <ul style="list-style-type: none"> rappresentazione di corse aggiuntive non previste nell' orario pianificato | | X |
| (991) | | <ul style="list-style-type: none"> rappresentazione degli intervalli di tempo tra i veicoli | | X |
| (992) | | <ul style="list-style-type: none"> veicoli che si trovano quasi nella stessa posizione (blocchi di mezzi, coda) non si sovrappongono. Almeno il numero della corsa è leggibile nel livello standard di zoom della rappresentazione grafica, ed i veicoli possono essere selezionati singolarmente. L'ordine dei veicoli è riconoscibile | | X |
| (993) | | <ul style="list-style-type: none"> la rappresentazione standard è quella verticale. Il dispatcher può decidere opzionalmente di scegliere la rappresentazione orizzontale | | 5 |
| (994) | | <ul style="list-style-type: none"> i percorsi di linea lunghi (a partire da 40 fermate per linea) sono rappresentati in maniera complessiva. A tale scopo possono essere visualizzate solo le fermate "importanti" con i loro nomi. Le fermate "meno importanti", ad esempio, vengono poi rappresentate solo come un piccolo punto. <p>Le fermate "importanti" sono definite linea per linea in fase di importazione dei dati</p> | | 25 |
| (995) | | <ul style="list-style-type: none"> per percorsi di linea lunghi, è possibile una rappresentazione separata posta una accanto all'altra in due scale di linea ed in un'unica immagine | | 25 |
| (996) | | <ul style="list-style-type: none"> nel caso in cui porzioni della linea rappresentata vengono percorse anche da altre linee, queste altre linee o i loro veicoli possono essere opzionalmente attivate nella rappresentazione dello stato di linea da parte del dispatcher | | 5 |
| (997) | | <ul style="list-style-type: none"> i veicoli devono essere chiaramente distinti per quanto riguarda la loro presenza in linea nel servizio passeggeri, se stanno effettuando una corsa di trasferimento o se si trovano ancora in sosta alla fermata di partenza. | | 5 |
| | | Il dispatcher può regolare a sua scelta la scala delle distanze tra le fermate sullo schermo rispetto alle seguenti opzioni: | | |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (998) | | <ul style="list-style-type: none"> in maniera fissa | | 5 |
| (999) | | <ul style="list-style-type: none"> in funzione di un tempo di percorrenza fisso preimpostato (impostazione di base) | | X |
| (1000) | | <ul style="list-style-type: none"> in funzione del percorso (chilometraggio) | | 25 |
| | | Rappresentazione dello stato operativo sulla scala di linea: | | |
| (1001) | | <ul style="list-style-type: none"> rappresentazione della posizione attuale e pianificata del veicolo | | X |
| (1002) | | <ul style="list-style-type: none"> rappresentazione dello stato dell'orario pianificato | | X |
| (1003) | | <ul style="list-style-type: none"> rappresentazione di corse sostitutive e speciali, con rappresentazione dello stato dell'orario pianificato (se un orario pianificato è stato fornito) | | 25 |
| (1004) | | <ul style="list-style-type: none"> rilevamento di blocchi di mezzi e coda | | X |
| (1005) | | <ul style="list-style-type: none"> rappresentazione della condizione di carica / autonomia di veicoli elettrici | | X |
| (1006) | | <p>Altri oggetti che possono essere visualizzati:</p> <ul style="list-style-type: none"> fermate con: <ul style="list-style-type: none"> – annunci, – telecamere fisse | | 5 |
| | | 6.4.4.8 Rappresentazione del servizio | | |
| (1007) | | Tutti i servizi dell'autista sono visualizzati su un asse temporale. Vengono visualizzati le singole corse e i tempi morti. Inoltre, è possibile leggere la situazione dell'orario pianificato, in modo che il dispatcher abbia una semplice visione d'insieme della situazione operativa. | | X |
| (1008) | | Se la situazione dell'orario pianificato mette in pericolo un cambio di turno pianificato, attraverso l'ITCS viene visualizzata automaticamente una notifica corrispondente nell'area di stato della postazione di lavoro ITCS occupata della persona responsabile. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| | | 6.4.4.9 Orario pianificato | | |
| | | L'orario pianificato attuale di una linea selezionata / di un veicolo selezionato deve essere rappresentato in forma tabellare con indicazione di: | | |
| (1009) | | • numero di circolazione | | X |
| (1010) | | • numero della corsa | | 25 |
| (1011) | | • fermate del capolinea di partenza con orario di partenza | | X |
| (1012) | | • fermate intermedie con orari di arrivo e di partenza | | X |
| (1013) | | • fermate del capolinea di arrivo con orario di arrivo. | | X |
| (1014) | | Dovrebbe essere possibile come impostazione standard aprire l'orario pianificato rispetto all'ora corrente. Dovrebbe essere possibile anche visualizzare gli orari pianificati rispetto ad altri intervalli di tempo. | | X |
| (1015) | | Dovrebbe essere possibile scegliere se rappresentare gli orari pianificati o quelli effettivi con gli scostamenti rispetto all'orario pianificato. | | 5 |
| | | 6.4.4.10 Piano di circolazione | | |
| | | Nel piano di circolazione, tutte le circolazioni previste dovrebbero essere elencate in forma tabellare. Esse sono caratterizzate dalle seguenti informazioni: | | |
| (1016) | | • linea e circolazione | | X |
| (1017) | | • numero di servizio | | X |
| (1018) | | • numero della corsa | | 25 |
| (1019) | | • tipo di corsa (scolastica, di linea, a richiesta, ecc.) | | 5 |
| (1020) | | • punto di inserimento con orario di partenza | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (1021) | | <ul style="list-style-type: none"> punto di uscita con orario di arrivo | | X |
| (1022) | | <ul style="list-style-type: none"> tempo(i) di trasferimento | | X |
| | | Inoltre, in fase di selezione di una circolazione, si dovrebbe aprire una panoramica dettagliata della progressione delle corse della circolazione selezionata dal punto di inserimento a quello di uscita, contenente i seguenti dettagli: | | |
| (1023) | | <ul style="list-style-type: none"> numero di circolazione | | X |
| (1024) | | <ul style="list-style-type: none"> numero del veicolo | | X |
| (1025) | | <ul style="list-style-type: none"> stato dell'orario pianificato | | X |
| (1026) | | <ul style="list-style-type: none"> posizione | | X |
| (1027) | | <ul style="list-style-type: none"> destinazione della corsa | | X |
| (1028) | | <ul style="list-style-type: none"> inizio e fine dell'inserimento | | X |
| (1029) | | <ul style="list-style-type: none"> sequenza delle corse | | X |
| (1030) | | <ul style="list-style-type: none"> sequenza delle fermate. | | X |
| | | 6.4.4.11 Comunicazione vocale | | |
| | | 6.4.4.11.1 Gestione dei partecipanti | | |
| | | La gestione dei partecipanti serve a definire i partecipanti alla comunicazione e le loro caratteristiche. I partecipanti sono sia partecipanti fissi (ad es. postazioni di lavoro del dispatcher) sia partecipanti che si collegano in mobilità via collegamento radio (veicoli di servizio, veicoli e telefoni cellulari). | | |
| (1031) | | La gestione dei partecipanti avviene nell'ITCS. Il concetto corrispondente deve essere descritto (parte del concetto 2 [ITCS]). | K | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerenti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|----------------|-------|
| (1032) | | Inoltre, in questo contesto sono definiti i gruppi statici e predefiniti i gruppi dinamici. | | X |
| | | Ad ogni partecipante possono essere assegnate le seguenti caratteristiche: | | |
| (1033) | | <ul style="list-style-type: none"> numero di chiamata (selezione rapida) nel gruppo chiuso di utenti | | 5 |
| (1034) | | <ul style="list-style-type: none"> numero di telefono per l'identificazione nella rete telefonica pubblica | | X |
| (1035) | | <ul style="list-style-type: none"> associazione rispetto alla struttura organizzativa / società | | X |
| (1036) | | <ul style="list-style-type: none"> nome aziendale abbreviato dell'azienda (ad es. centro di costo o reparto) | | 5 |
| (1037) | | <ul style="list-style-type: none"> descrizione generale dell'utente | | 5 |
| (1038) | | <ul style="list-style-type: none"> servizi autorizzati (ad es. comunicazione vocale, chiamata telefonica, chiamata di gruppo, trasmissione di dati via comunicazione radio, servizio messaggi di testo). | | 5 |
| (1039) | | Sulla base dei dati disponibili, ad ogni partecipante viene automaticamente associata la corrispondente identificazione aziendale (linea/corsa, circolazione, ecc.) e visualizzata nella gestione dei partecipanti. | | X |
| (1040) | | Se il partecipante non ha effettuato l'accesso, sono disponibili l'ultima identificazione aziendale disponibile e la data dell'ultimo accesso. | | 25 |
| (1041) | | Sulla base della gestione dei partecipanti, possono essere create ed adeguatamente aggiornate rubriche telefoniche. | | X |
| (1042) | | Nella gestione dei partecipanti è possibile definire quali voci vengono trasferite nella rubrica telefonica. | | X |
| (1043) | | Queste rubriche telefoniche possono essere messi a disposizione dell'ITCS e di altri utenti (ad es. OBU). | | X |
| (1044) | | A questa rubrica telefonica si possono aggiungere anche voci (ad es. numeri esterni di chiamata) che non sono inseriti nella gestione dei partecipanti. Queste voci non vengono modificate durante la sincronizzazione con la gestione dei partecipanti. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| | | 6.4.4.11.2 Connessione vocale | | |
| (1045) | | In dettaglio, devono essere implementati i seguenti collegamenti vocali, sia come chiamata individuale (comunicazione tra due partecipanti che possono sia parlare che ascoltare) che come chiamata di gruppo (comunicazione contemporanea di un partecipante con più partecipanti): | | X |
| (1046) | | <ul style="list-style-type: none"> tra veicoli | | X |
| (1047) | | <ul style="list-style-type: none"> tra la postazione di lavoro ITCS e i veicoli | | X |
| (1048) | | <ul style="list-style-type: none"> tra la postazione di lavoro ITCS e il personale mobile (capi-squadra, personale di servizio, collaboratori dell'azienda di trasporto). | | 5 |
| (1049) | | Per la comunicazione vocale è necessario creare un gruppo chiuso di utenti in cui le postazioni di lavoro ITCS, i veicoli e gli altri partecipanti mobili sono raggruppati. Grazie a questo è anche possibile implementare il proprio piano dei numeri di chiamata. | | X |
| (1050) | | Lo stato di un collegamento ("chiamata in corso", "collegamento stabilito", "il partecipante ha riagganciato") viene visualizzato ai partecipanti di un collegamento indipendentemente dal tipo di chiamata. | | X |
| (1051) | | Esiste la possibilità di registrare a livello centrale tutte le comunicazioni vocali. | | X |
| (1052) | | Esiste la possibilità di impedire a livello centrale la comunicazione vocale tra autisti. | | 25 |
| (1053) | | È configurabile a livello centrale la possibilità di caratterizzare le singole categorie di chiamata (individuale, di gruppo, aggressione e emergenza / incidente). | | 5 |
| | | Gruppi statici | | |
| (1054) | | I gruppi sono definiti staticamente nella gestione di sistema e possono essere modificati solo dall'amministratore (mandante). | | X |
| (1055) | | Questi gruppi sono a disposizione di tutti i dispatcher. | x | 5 |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| | | Gruppi dinamici | | |
| (1056) | | I gruppi dinamici sono gruppi che possono essere creati automaticamente dal sistema in base alle caratteristiche operative. | | X |
| | | Il sistema crea automaticamente i seguenti gruppi: | | |
| (1057) | | • flotta - l'intera flotta di una società | | X |
| (1058) | | • linea - tutti i veicoli registrati su una linea | | X |
| (1059) | | • regione - tutti i veicoli che si trovano attualmente in una determinata area regionale predefinita. | | X |
| | | 6.4.4.11.3 Chiamata in caso di aggressione | | |
| | | La chiamata in caso di aggressione rappresenta una "chiamata con priorità operativa" e deve ricevere un trattamento speciale (come estensione della chiamata individuale). Una chiamata in caso di aggressione trova applicazione quando l'autista è direttamente minacciato ed apre una chiamata al centro di controllo in modo discreto. | | |
| (1060) | | Una chiamata in caso di aggressione (diretta alla postazione di lavoro ITCS occupata della persona responsabile) può essere attivata da tutti i veicoli. | | X |
| (1061) | | Nella postazione di lavoro ITCS, una chiamata in caso di aggressione viene identificata separatamente (visivamente <u>e</u> acusticamente). | | X |
| (1062) | | Con la chiamata in caso di aggressione, nella centrale di controllo viene attivata una funzione di "ascolto" (il cosiddetto " <i>ambient listening</i> "); nel caso in cui la centrale di controllo volesse stabilire un collegamento vocale con il veicolo, questo viene stabilito seguendo la stessa procedura della "chiamata individuale". | | X |
| (1063) | | I suoni provenienti dal luogo di ricezione della chiamata (ad es. centro di controllo) non devono essere sentiti nel veicolo. A tale scopo, ad esempio, l'altoparlante dell'autista può essere settato nella modalità "muto". | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (1064) | | Durante l'elaborazione della chiamata in caso di aggressione, deve essere garantita una localizzazione quasi continua (configurabile dall'operatore, almeno ogni 30 secondi) del veicolo che ha effettuato la chiamata. | | X |
| | | 6.4.4.11.4 Chiamata in caso di emergenza | | |
| | | La chiamata in caso di emergenza rappresenta una "chiamata con priorità operativa" e deve ricevere un trattamento speciale (come estensione della chiamata individuale). Una chiamata in caso di emergenza può essere utilizzata, ad esempio, se è prevedibile un pericolo in un veicolo (ad esempio, passeggeri tepisti) o se si è verificato un incidente. | | |
| (1065) | | Una chiamata in caso di emergenza (diretta alla postazione di lavoro ITCS del dispatcher) può essere attivata da tutti i veicoli. | | X |
| (1066) | | Insieme alla chiamata, la posizione del veicolo viene inviata al sistema centrale dell'ITCS. Quest'informazione deve essere visualizzata su una mappa GIS, ad esempio. | | X |
| (1067) | | Nella postazione di lavoro ITCS, una chiamata in caso di emergenza viene identificata separatamente (visivamente <u>e</u> acusticamente). | | X |
| (1068) | | Le chiamate emergenza sono gestite nel sistema in maniera privilegiata, in modo da poter stabilire un collegamento il più rapidamente possibile. | | X |
| | | 6.4.4.12 Disposizioni codificate | | |
| (1069) | | Almeno 50 diverse disposizioni codificate per mandante devono poter essere predefinite sulla postazione di lavoro allestita. | | X |
| (1070) | | Le disposizioni devono essere disposte dal dispatcher e poter essere inviate a uno o più veicoli/OBU. | | X |
| (1071) | | L'avvenuta trasmissione di una disposizione codificata deve essere visualizzata al dispatcher. Per ogni disposizione, il dispatcher può definire se richiedere da parte del destinatario una ricevuta di ritorno. | | X |
| | | I seguenti tipi di disposizione dovrebbero / devono essere forniti: | | |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| (1072) | | • disposizione predefinite (compresa la conferma della checklist dell'autista all'inizio della corsa) | | X |
| (1073) | | • disposizione predefinite associate a posizioni contrassegnate | | 5 |
| (1074) | | • disposizioni libere (disposizioni che possono essere formulate individualmente dal dispatcher). | | X |
| (1075) | | Le disposizioni predefinite possono essere collegate ad una posizione contrassegnata precedentemente definita. In caso di transito attraverso questa posizione, la disposizione viene trasmessa al veicolo. | | 25 |
| (1076) | | Le disposizioni predefinite (con e senza posizioni contrassegnate) devono essere selezionabili attraverso un'area di dialogo. | | X |
| | | 6.4.4.13 Notifiche codificate | | |
| (1077) | | Dovrebbe essere possibile trasmettere almeno 50 diverse notifiche codificate predefinite dal veicolo alla centrale di controllo. | | X |
| (1078) | | Con la ricezione di una notifica codificata, deve essere attivato un breve segnale acustico (configurabile) di attenzione. | | X |
| (1079) | | La notifica deve essere inserita nella lista degli eventi. | | X |
| (1080) | | L'inserimento nel server ITCS deve essere tecnicamente confermato lato veicolo e viene quindi visualizzato sul display del computer di bordo. | | X |
| | | 6.4.4.14 Monitoraggio degli accessi, delle partenze, delle uscite e delle entrate | | |
| (1081) | | Un'autista normalmente si registra sull'OBU e quindi sull'ITCS in tempo utile prima dell'inizio del servizio o della circolazione. Nel caso in cui nessun conducente si registra in tempo sul veicolo e quindi sull'ITCS entro uno o più istanti di tempo configurabili dall'amministratore del mandante prima dell'inizio della circolazione (ad es. 5 minuti prima della partenza prevista dal deposito), viene visualizzata automaticamente attraverso l'ITCS | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| | | una notifica corrispondente nell'area di stato della postazione di lavoro gestita dal personale responsabile. | | |
| (1082) | | La misura applicata è inserita nel registro delle operazioni. | | X |
| | | Inoltre, dovrebbero essere monitorati i seguenti eventi: | | |
| (1083) | | <ul style="list-style-type: none"> l'uscita puntuale di un veicolo dal deposito | | X |
| (1084) | | <ul style="list-style-type: none"> l'arrivo di un veicolo alla fermata d'inserimento | | 5 |
| (1085) | | <ul style="list-style-type: none"> l'entrata puntuale di un veicolo nel deposito | | X |
| (1086) | | <ul style="list-style-type: none"> il cambio di autista in conformità con il piano di servizio (durante lo svolgimento delle corse). | | 25 |
| (1087) | | Gli scostamenti superiori a un valore configurabile devono essere annotati nel registro delle operazioni. | | X |
| (1088) | | La visualizzazione del monitoraggio degli accessi, delle uscite e delle entrate dovrebbe poter essere chiusa dal dispatcher attraverso la propria postazione di lavoro ed essere riattivata in qualsiasi momento. | | 5 |
| | | 6.4.4.15 Elenco dei valori di soglia / impostazione dei parametri | | |
| (1089) | | Affinché il dispatcher venga avvertito automaticamente degli scostamenti durante lo svolgimento delle operazioni, dovrebbe essere possibile definire liberamente valori di soglia configurabili nell'ITCS. | | X |
| (1090) | | I valori di soglia sono configurabili fino al livello dei gruppi di linee. | | X |
| (1091) | | Se gli scostamenti superano questi valori di soglia, i superamenti dei valori di soglia devono essere visualizzati automaticamente sulla postazione di lavoro gestita dal personale responsabile. | | X |
| (1092) | | Ogni superamento del valore di soglia è accompagnato da un segnale acustico (configurabile). | | 5 |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (1093) | | Per tutte le funzioni di monitoraggio e notifica dovrebbe essere possibile impostare valori di soglia / parametri. | | X |
| (1094) | | In particolare, il monitoraggio e la garanzia delle coincidenze deve poter essere configurabile (incluso da quando una coincidenza è a rischio, il tempo massimo di attesa di una coincidenza, in quale periodo di tempo il dispatcher deve intervenire se una coincidenza è a rischio, ecc.; il tutto deve poter essere configurabile in maniera diversa durante il giorno e su base giornaliera). | | X |
| (1095) | | I valori di soglia devono poter essere modificabili dal corrispondente amministratore del mandante. | | 5 |
| | | 6.4.4.16 Monitoraggio del tempo di cambio e di pausa | | |
| (1096) | | Il tempo di cambio e di pausa viene monitorato dall'ITCS. | | X |
| (1097) | | In caso di ritardi, il tempo di cambio e il tempo di pausa sono presi in considerazione nelle previsioni di ritardo per la corsa successiva. | | X |
| | | 6.4.4.17 Disposizioni | | |
| | | 6.4.4.17.1 Cancellazione di corse o circolazioni | | |
| (1098) | | E' da prevedere la disposizione che consente di cancellare completamente o in parte corse o circolazioni dal programma operativo giornaliero. | | X |
| (1099) | | Le corse (o parti di corsa) cancellate devono essere contrassegnate in maniera appropriata nelle rappresentazioni e negli elenchi disponibili sulla postazione di lavoro presidiata e devono essere obbligatoriamente tenute in considerazione in tutte le altre applicazioni dell'ITCS (ad es. garanzia di una coincidenza) e nella distribuzione di informazioni a sistemi esterni (ad es. sistema informativo, server RTPI, OBU). | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| (1100) | | Questo riguarda anche la cancellazione delle corse (o parti di corsa) sui display FGI (la cosiddetta "cancelazione dalla fermata"), che deve essere garantito dall'ITCS attraverso l'interfaccia / le interfacce verso il tool di gestione dei dati in tempo reale. | | X |
| (1101) | | <p>È disponibile la possibilità per il dispatcher di predisporre deviazioni ad hoc (modifiche a breve termine dei percorsi durante l'esercizio operativo) attraverso l'interfaccia utente ITCS definendo il tratto di percorso interessato (fermata iniziale e finale della deviazione e percorso di deviazione). Dopo che il dispatcher ha definito la validità temporale della misura, alle OBU di tutti i veicoli interessati connessi vengono trasmessi i percorsi modificati.</p> <p>Inoltre, i percorsi modificati vengono resi disponibili a tutti gli altri sistemi periferici interessati connessi (ad es. tool di gestione dei dati in tempo reale) tramite le interfacce implementate.</p> | | 100 |
| | | 6.4.4.17.2 Monitoraggio dei blocchi di mezzi | | |
| (1102) | | L'ITCS controlla la distanza delle singole corse. | | X |
| (1103) | | Se le distanze tra le corse di una stessa linea sono inferiori al valore definito nell'impostazione dei parametri, il dispatcher riceve un avviso (acustico oltre che visivo). | | X |
| | | 6.4.4.17.3 Rilevamento delle code | | |
| (1104) | | L'ITCS rileva automaticamente se un veicolo si trova in coda. Per coda s'intende il fatto che un veicolo non ha percorso il tratto predefinito nel periodo di tempo definito. L'offerente descrive la sua soluzione per il rilevamento delle code. | x | 25 |
| (1105) | | In questo caso, l'ITCS segnala ai sistemi in tempo reale a valle che il veicolo è in coda. Le strutture dati VDV/SIRI previste a tale scopo sono da utilizzare. | | 25 |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offe- renti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|---------------------|-------|
| | | 6.4.4.17.4 Gestione dei veicoli sostitutivi / aggiuntivi | | |
| (1106) | | <p>Il dispatcher dovrebbe avere la possibilità di immettere in servizio veicoli aggiuntivi non programmati e di includerli nel monitoraggio e nel controllo delle operazioni ITCS (ad es. garanzia delle coincidenze / RTPI).</p> <p>A questo scopo, dovrebbe poter essere possibile predefinire nelle specifiche di pianificazione, compresa la traccia dell'orario pianificato, i veicoli come corse di rinforzo, modificarli attraverso le funzioni di inserimento, cancellazione e modifica delle corse e assegnarli come veicoli di riserva, veicoli ancora in uso, veicoli in uscita dal servizio o in immissione.</p> | | X |
| (1107) | | Una possibilità per generare corse di rinforzo è la modifica di una corsa pianificata. La corsa pianificata rimane invariata. I punti di partenza e di arrivo dovrebbero poter essere diversi rispetto alla corsa pianificata. | | 5 |
| (1108) | | La validità della misura dovrebbe poter essere liberamente definibile e non comprendere soltanto il giorno di esercizio in corso. | | 25 |
| (1109) | | Gli effetti della disposizione devono essere considerati in tutte le funzioni e i sistemi alimentati e devono anche essere trasmessi attraverso il tool di gestione dei dati in tempo reale e i corrispondenti servizi VDV a tutti i sistemi collegati (come i sistemi informativi, i sistemi RTPI). | | X |
| (1110) | | Al dispatcher deve essere offerta la possibilità di immettere in servizio veicoli sostitutivi non pianificati (ad es. sostituzione di un veicolo) e di includerli nel monitoraggio e nel controllo delle operazioni ITCS (ad es. garanzia delle coincidenze / RTPI). | | X |
| | | 6.4.4.18 Contapasseggeri e dati specifici della corsa | | |
| (1111) | | Dopo ogni fermata, i dati di conteggio dei passeggeri vengono trasmessi all'ITCS in numero assoluto (per porta, separati per persone salite e scese ed in funzione delle classi previste nello standard VDV 301-2-8). Il grado di occupazione deve essere visualizzato al dispatcher (confronto tra il numero assoluto di passeggeri con il tipo di veicolo / suo allestimento) nella tabella dei veicoli e nell'area d'informazioni del veicolo. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (1112) | | I dati completi di conteggio dei passeggeri devono essere integrati insieme a tutti i dati specifici della corsa in tutte le funzioni statistiche e di valutazione. | | X |
| (1113) | | I dati di conteggio dei passeggeri devono essere trasferiti giornalmente al data warehouse insieme a tutti i dati specifici della corsa in conformità con la specifica VDV 457 (xml). Nella fase di definizione del progetto esecutivo, l'impresa affidataria definisce insieme all'ente affidante il sistema sorgente (OBU o ITCS) e le specifiche dell'interfaccia. | | X |
| | | In futuro lo scambio di dati avviene tramite lo standard OpRA. | | |
| | | 6.4.4.19 Trasmissione dello stato del veicolo | | |
| (1114) | | L'ITCS rileva le notifiche di stato del veicolo trasmesse dall'OBU e li inoltra a sistemi di terze parti (compreso il sistema di gestione dell'officina). Sono da prevedere almeno: | | X |
| (1115) | | <ul style="list-style-type: none"> • stato di tutti i dispositivi di bordo collegati all'OBU tramite VDV 301 (IBIS IP) o ITxPT | | X |
| (1116) | | <ul style="list-style-type: none"> • tutte le notifiche veicolari trasmesse tramite l'OBU via CAN FMS. | | X |
| (1117) | | Sono previste opzioni di filtro che consentono di inoltrare a sistemi di terze parti solo determinati messaggi di errore. Ad esempio, i messaggi di errore provenienti da dispositivi periferici vengono trasferiti a sistemi di terze parti solo una volta o vengono filtrati solo i messaggi iniziali del CAN FMS quando il veicolo viene messo in funzione. | | X |
| | | L'implementazione di questa funzione è specificata insieme all'ente affidante nell'ambito del workshop d'innovazione. | | |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| | | 6.4.4.20 Monitoraggio e previsione dell'autonomia di autobus elettrici | | |
| (1118) | | L'ITCS effettua un monitoraggio particolare dei veicoli elettrici, in particolare per quanto riguarda lo stato di carica delle batterie. | | X |
| (1119) | | L'ITCS calcola l'autonomia residua del veicolo, tenendo conto dei parametri disponibili (tra cui lo stato attuale di carica del rispettivo veicolo, la circolazione, le possibilità di carica durante la circolazione, le condizioni atmosferiche / la temperatura esterna, i dati storici) e la visualizza al dispatcher. L'offerente descrive nella sua offerta le modalità con cui l'autonomia del veicolo viene calcolata. | x | X |
| (1120) | | Durante il funzionamento operativo dei veicoli elettrici, l'ITCS fornisce al dispatcher degli avvisi in caso di raggiungimento di determinati livelli di carica. I parametri possono essere definiti dall'ente affidante, esempi di categorie associate sono "normale", "critico" e "insufficiente". | | X |
| (1121) | | L'ITCS tiene in considerazione le previsioni di autonomia in caso di disposizioni e fornisce al dispatcher degli avvisi prima che esse vengano implementate, nel caso in cui determinino situazioni critiche di autonomia residua. | | X |
| | | 6.4.4.21 Monitoraggio e garanzia di coincidenza | | |
| | | Una coincidenza consiste in almeno una relazione tra un mezzo in arrivo ed uno in partenza o in una relazione bidirezionale, in cui è richiesto a due o più mezzi di aspettarsi a vicenda. | | |
| (1122) | | Attraverso la funzione di monitoraggio delle coincidenze tutte le relazioni di coincidenza tra le corse previste durante il giorno di funzionamento operativo sono monitorate; sia quelle: <ul style="list-style-type: none"> • predefinite (garanzia di coincidenza in funzione delle corse) oppure • calcolate operativamente mediante una previsione basata sui dati della situazione di esercizio attuale (garanzia di coincidenza in funzione del tempo) | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| | | Le coincidenze previste devono essere inserite nel registro delle operazioni nel momento in cui la previsione viene elaborata. | | |
| (1123) | | Se viene rilevato un pericolo nel garantire una coincidenza, la centrale di controllo fornisce un supporto nel garantire la coincidenza. | | X |
| (1124) | | È sempre da garantire la possibilità per un dispatcher responsabile o per gli autisti coinvolti di effettuare una disposizione manuale di una coincidenza e di tenere traccia della sua esecuzione nel registro delle operazioni. | | X |
| | | 6.4.4.21.1 Livelli di garanzia di una coincidenza | | |
| (1125) | | Si deve garantire che le coincidenze <ul style="list-style-type: none"> • tra corse dello stesso mandante • tra corse di mandanti differenti (garanzia di coincidenza "cross-mandante") • tra una corsa di un mandante ed una corsa effettuata da un veicolo esterno (garanzia di coincidenza "cross-ITCS") possono essere garantite. | | X |
| (1126) | | La garanzia di coincidenza deve verificare in tempo utile prima della partenza pianificata se la coincidenza prevista verrà effettuata come da programma entro i valori di soglia configurabili. Questo include | | X |
| (1127) | | <ul style="list-style-type: none"> • la verifica degli scostamenti rispetto all'orario pianificato di tutti i veicoli coinvolti nella coincidenza | | X |
| (1128) | | <ul style="list-style-type: none"> • il calcolo dei tempi previsti di attesa, tenendo conto dei tempi di transizione | | X |
| (1129) | | <ul style="list-style-type: none"> • la determinazione degli effetti rispetto alle condizioni sopra citate. | | X |
| (1130) | | Le coincidenze tra corse dello stesso mandante e le coincidenze "cross-mandante" devono essere elaborate con i dati interni del sistema (senza relazione con sistemi di terzi [ad es. tool di gestione dei dati in tempo reale]). | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| (1131) | | Le coincidenze "cross-ITCS" deve essere elaborate in conformità con lo standard VDV 453 o SIRI CM. | | X |
| | | 6.4.4.21.2 Procedura di garanzia di una coincidenza | | |
| | | Garanzia di coincidenza in funzione delle corse | | |
| (1132) | | La garanzia di coincidenza in funzione delle corse deve sempre essere implementata per tutti i mandanti da collegare. | | X |
| (1133) | | Le coincidenze in funzione delle corse (coincidenze pianificate) vengono gestite da STA nel sistema DIVA di pianificazione degli orari pianificati e trasferite ai sistemi di pianificazione aziendale delle aziende di trasporto. Questi dati fanno parte dei dati pianificati e vengono importati nell'ITCS tramite l'interfaccia 452+ o VDV 462. | | X |
| (1134) | | L'offerente verifica se le funzioni di garanzia di coincidenza richieste nei capitoli successivi del capitolato tecnico possono essere realizzate attraverso i dati pianificati gestiti in IVU.plan e trasferiti attraverso l'interfaccia 452+. Eventuali sviluppi necessari devono essere indicati in offerta e sono parte dell'offerta. | x | X |
| (1135) | O1 | L'offerente verifica se le funzioni di garanzia di coincidenza richieste nei capitoli successivi del capitolato tecnico possono essere realizzate attraverso l'interfaccia VDV 462. Eventuali sviluppi necessari devono essere indicati in offerta e sono parte dell'offerta. | | X |
| | | Garanzia dinamica di coincidenza in funzione del tempo | | |
| | | La garanzia dinamica di coincidenza in funzione del tempo è definita quando due (o più) corse formano operativamente una coincidenza in base alla situazione operativa attuale entro un periodo di previsione predefinito. | | |
| | | La garanzia dinamica di coincidenza rappresenta l'eccezione alla garanzia di coincidenza ed è rilevante solo se la relazione | | |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| | | di coincidenza non è presente nei dati pianificati o se la situazione operativa rende necessario lavorare con coincidenze dinamiche (relative). | | |
| (1136) | | Inoltre, deve anche essere possibile garantire coincidenze sulla base dei tempi e delle corse sia per corse dello stesso mandante, sia per corse tra mandanti diversi, se il periodo di previsione e le condizioni al contorno della garanzia di coincidenza lo consentono. | | X |
| (1137) | | Attraverso un'adeguata maschera di definizione deve poter essere configurabile quali coincidenze monitorare in generale ed in dettaglio, ad es.: <ul style="list-style-type: none"> • tra due linee che hanno certe relazioni • tra due linee in certi giorni e in certe ore del giorno. | | X |
| | | 6.4.4.21.3 Formazione di una coincidenza | | |
| (1138) | | La garanzia di coincidenza in funzione delle corse viene già fornita dal sistema di pianificazione come relazione tra due o più corse ed è da trasferire all'ITCS come tale. | | X |
| (1139) | | In caso di coincidenza "cross-ITCS" le regole di coincidenza devono poter essere gestite nell'ITCS (area di coincidenza, in conformità con gli standard VDV). Un processo di coordinamento tra i mandanti o tra i sistemi dovrebbe essere previsto (gestione dei metadati, editor, verifica della versione dell'orario pianificato nei diversi sistemi). | | X |
| (1140) | | In caso di modifiche dell'orario pianificato (ad es. importazione di una nuova versione dell'orario pianificato), deve essere effettuata una verifica della validità delle coincidenze definite. | | X |
| (1141) | | Il risultato della verifica deve essere visualizzato al fornitore di dati nell'ITCS. | | X |
| | | Le seguenti informazioni sono necessarie per una coincidenza: Dati di base per un punto di coincidenza: | | |
| (1142) | | <ul style="list-style-type: none"> • punto di fermata del veicolo in partenza | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| (1143) | | <ul style="list-style-type: none"> punto di fermata del veicolo in arrivo | | X |
| | | <ul style="list-style-type: none"> dati della relazione di coincidenza: | | |
| (1144) | | <ul style="list-style-type: none"> – linea e direzione del veicolo in partenza | | X |
| (1145) | | <ul style="list-style-type: none"> – linea e direzione del veicolo in arrivo | | X |
| (1146) | | <ul style="list-style-type: none"> – periodo della coincidenza | | X |
| (1147) | | <ul style="list-style-type: none"> – tempo di transizione e tempo di attesa massimo del veicolo in partenza | | X |
| (1148) | | <p>La garanzia di coincidenza deve poter essere completamente configurabile in due modi operativi secondo la seguente classificazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> garanzia di coincidenza automatica con chiusura automatica delle coincidenze garanzia di coincidenza elaborata manualmente e decisione da parte del dispatcher presso la postazione di lavoro presidiata. | | X |
| (1149) | | Ogni coincidenza deve essere registrata nell'elenco delle coincidenze, indicandone lo stato. Le coincidenze chiuse sono da inserire inoltre nel registro delle operazioni. | | X |
| (1150) | | Nel momento in cui un veicolo in partenza è costretto ad attendere dalla garanzia di coincidenza (dopo la conferma della disposizione da parte dell'autista), questo tempo di attesa deve essere preso in considerazione nella previsione dei dati delle corse trasferite ai sistemi collegati (VDV 454/SIRI ET, ecc.). Questo deve essere tracciato nel registro delle operazioni e contrassegnato separatamente per la valutazione. | | X |
| | | 6.4.4.21.4 Garanzia di coincidenza automatica | | |
| (1151) | | La garanzia di coincidenza deve funzionare sempre in modo completamente automatico, cioè le coincidenze vengono automaticamente monitorate e garantire dal server ITCS sulla base di regole e valori di soglia predefiniti. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (1152) | | In funzione della situazione operativa (scostamenti dall'orario pianificato), il server ITCS deve inviare autonomamente ai veicoli informazioni adeguate da visualizzare sul computer di bordo (ad es. istruzione sui tempi di attesa, ordine di partenza). | | X |
| | | La garanzia di coincidenza supportata dal calcolatore deve essere sempre utilizzata quando: | | |
| (1153) | | <ul style="list-style-type: none"> non viene superato un tempo di attesa massimo configurabile (da parte dell'ente affidante; il tempo di attesa massimo deve essere determinato nel sistema di pianificazione aziendale nel software ITCS (ad es. tramite l'elenco dei valori di soglia) e deve essere disponibile anche per la garanzia di coincidenza "cross-mandante" e "cross-ITCS") | | X |
| (1154) | | <ul style="list-style-type: none"> il ritardo del veicolo in arrivo non è superiore al tempo di attesa disponibile | | X |
| (1155) | | <ul style="list-style-type: none"> una coincidenza in un punto di coincidenza successivo non è in pericolo. | | X |
| | | 6.4.4.21.5 Garanzia di coincidenza tramite dispatcher | | |
| (1156) | | La garanzia di coincidenza deve poter avvenire attraverso il dispatcher presso la postazione di lavoro presidiata corrispondente, dopo che il sistema ha generato un messaggio chiaramente visibile di pericolo imminente sulla garanzia di coincidenza. | | X |
| (1157) | | Per mantenere la coincidenza, una disposizione codificata deve poter essere trasmessa tramite il dispatcher al veicolo o ai veicoli in partenza, che include un ulteriore periodo di attesa. Quest'ulteriore tempo di attesa deve essere determinato dal server ITCS e suggerito al dispatcher. | | X |
| (1158) | | Prima della chiusura definitiva della garanzia di coincidenza da parte del dispatcher, quest'ultimo viene automaticamente informato dal sistema sulle condizioni al contorno o sugli effetti della sua concreta implementazione. | | 25 |
| (1159) | | Dopo un tempo configurabile la coincidenza deve essere rifiutata. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| | | 6.4.4.21.6 Segnalazione di partenza in caso di garanzia di coincidenza attiva | | |
| (1160) | | Quando tutti i veicoli in arrivo coinvolti in una coincidenza da mantenere sono arrivati alla fermata di coincidenza ed il tempo di trasferimento assegnato è scaduto, dovrebbe essere trasmesso un messaggio di testo all'autista del veicolo in partenza, ad esempio nella forma: "Prego partire" Il testo da visualizzare è configurabile e la funzionalità può essere disattivata attraverso l'amministratore del mandante. | | X |
| | | 6.4.4.21.7 Elenco delle coincidenze | | |
| (1161) | | L'elenco delle coincidenze deve fornire una panoramica delle coincidenze pianificate (in funzione delle corse e del tempo). | | X |
| (1162) | | La panoramica dovrebbe poter essere ordinabile in base all'urgenza dell'assistenza. | | 5 |
| (1163) | | La panoramica dovrebbe poter essere ordinabile in base alle fermate. | | 5 |
| (1164) | | Per ogni fermata, deve essere possibile mostrare e nascondere tutti i veicoli in arrivo ed in partenza associati a coincidenze. | | X |
| (1165) | | Per ogni veicolo in partenza deve poter essere possibile associare linea, circolazione così come orario di partenza. | | X |
| (1166) | | Per <u>ogni</u> veicolo in partenza deve essere utilizzato un simbolo che indichi se le coincidenze dei veicoli in arrivo associati sono a rischio o meno. | | X |
| (1167) | | Per ogni veicolo in arrivo, devono essere fornite al veicolo in partenza informazioni sulla coincidenza. | | X |
| (1168) | | La rappresentazione di ulteriori informazioni di base eventualmente già esistenti per veicoli in arrivo ed in partenza (ad es. fermata di inserimento, fermata di arrivo, percorso della linea, etc.) dovrebbe poter essere configurabile (menù di contesto). | | 5 |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| | | Per ogni coincidenza deve essere specificato: | | |
| (1169) | | <ul style="list-style-type: none"> lo stato della coincidenza (ad es. monitoraggio manuale da parte del dispatcher, gestione automatica) | | X |
| (1170) | | <ul style="list-style-type: none"> il risultato fornito dall'attuale previsione di viaggio (ad es. in pericolo, non in pericolo). | | X |
| (1171) | | Le coincidenze in pericolo devono essere contrassegnate in modo chiaro e inequivocabile per informare il dispatcher della necessità di una sua decisione. Inoltre, in caso di coincidenza in pericolo, deve essere emesso un segnale acustico sulla postazione di lavoro presidiata corrispondente. | | X |
| (1172) | | L'autista di un veicolo in partenza deve confermare attivamente una disposizione di coincidenza. La ricevuta di conferma corrispondente deve essere valutata dall'ITCS, utilizzata nel sistema per verificare lo stato di garanzia della coincidenza e trasmesso sotto forma di informazioni di coincidenza dal sistema ITCS al computer di bordo del veicolo in arrivo (se necessario tramite le interfacce dei dati in tempo reale). | | X |
| | | 6.4.5 Statistiche e reportistica | | |
| (1173) | | L'ITCS dispone di un modulo di statistica che consente all'ente affidante di creare statistiche in modo indipendente nell'ambito dell'accesso al sistema fornito all'ente affidante. | | X |
| (1174) | | Il modulo statistiche dell'ITCS serve a riassumere tutti i processi rilevanti dal punto di vista operativo e tecnico in modo tale da rendere possibile qualsiasi combinazione di analisi. | | X |
| (1175) | | I dati operativi e statistici dell'ITCS e degli OBU devono essere integrati in una banca dati e messi a disposizione per valutazioni. | | X |
| (1176) | | La struttura e la definizione dei report mensili sulle disponibilità del sistema in conformità con lo SLA sono definiti in coordinamento con l'ente affidante durante la fase di definizione del progetto esecutivo. La STA segue per il proprio reporting interno gli International Business Communication Standards e tutti i report devono pertanto seguire questi standard. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offe- renti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|---------------------|-------|
| | | 6.4.5.1 Statistiche di traffico e di funzionamento | | |
| (1177) | | Tutte le statistiche e i report disponibili nell'ITCS possono essere esportati come file csv. | | X |
| | | Per tutte le statistiche vale quanto segue: | | |
| (1178) | | <ul style="list-style-type: none"> possibilità di scegliere liberamente sezioni di veicoli, linee e orari (su base mensile, settimanale, giornaliera, oraria, anche in qualsiasi combinazione [ad es. il venerdì dalle ore 5.00 alle 9.00 tra il paese A e la città B sulla linea 100]), nonché servizi, circolazioni, corse, fermate) | | X |
| (1179) | | <ul style="list-style-type: none"> possibilità di aggregare da parte dell'utente tutti i dati disponibili nel sistema, senza grande sforzo di programmazione, ed esportarli in maniera specifica per mandante come file in un formato di file generalmente accettato (ad es. xml, ASCII, csv, txt, xls, pdf). <p>L'offerente elenca le possibilità nell'offerta.</p> | x | X |
| (1180) | | <ul style="list-style-type: none"> possibilità di salvare delle valutazioni effettuate come template per valutazioni successive. | | 5 |
| (1181) | | Viene offerta una possibilità di effettuare all'interno del sistema di valutazione valutazioni statistiche il più possibile sensibili al contesto (ad esempio, utilizzando report standard predefiniti). L'offerente dovrebbe descrivere le opzioni rilevanti nell'offerta ed eventualmente presentarle graficamente. I dettagli (ad es. layout, parametri, dati registrati) sono concordati durante la fase di definizione del progetto esecutivo. | x | X |
| (1182) | | Inoltre, l'impresa affidataria fornisce una API per l'esportazione dei dati nel data warehouse. A tale scopo devono essere utilizzate moderne e standard interfacce IT come REST o JSON. In futuro, anche OpRa potrà essere utilizzato a questo scopo, ed è quindi necessario prevedere un futuro adattamento di questa interfaccia. | | X |
| (1183) | | Per la generazione dei dati di esportazione è prevista una semplice opzione di configurazione, che può essere utilizzata per definire i dati da esportare. L'esatta specificazione avviene du- | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| | | rante la fase di definizione del progetto esecutivo. Le configurazioni dei dati di esportazione possono essere salvate e modificate per il riutilizzo. | | |
| (1184) | | A questo proposito i dati operativi e statistici specifici per mandante vengono aggregati nella centrale dell'ITCS in uno o più file di esportazione e resi disponibili per valutazioni esterne. | | X |
| (1185) | | Le informazioni consuntive sulle corse effettuate specifiche per mandante vengono preparate ed aggregate con i dati di pianificazione corrispondenti. | | X |
| (1186) | | I dati di export contengono in particolare gli stati dell'orario pianificato e le informazioni di coincidenza. | | X |
| (1187) | | Per questi dati si possono effettuare valutazioni adeguate in funzione del tempo, linea, direzione e percorso, sia in forma tabellare che grafica. | | X |
| (1188) | | Tutte le valutazioni possono essere effettuate su base spaziale (ad es. linea, percorso, fermata) e temporale (ad es. periodo di valutazione, tipo di giorno, gruppo di ore). | | X |
| (1189) | | I dati statistici di un mandante sono disponibili esclusivamente per il mandante corrispondente. | | X |
| (1190) | | Per una valutazione "cross-mandante", c'è la possibilità che i dati relativi possano essere resi disponibili dai singoli mandanti. | | 5 |
| (1191) | | Valutazioni statistiche (ad es. situazione di ritardo di una linea) sono anche possibili su molteplici situazioni d'orario (anch'esse registrate). | | X |
| (1192) | | La statistica si basa sui dati effettivi trasmessi all'ITCS. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| | | In particolare, le seguenti informazioni possono essere valutate separatamente per i singoli mandanti: | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> puntualità (scostamenti rispetto all'orario pianificato alle fermate) | | |
| (1193) | | – con risoluzione al minuto per le statistiche interne del mandante | | X |
| (1194) | | – filtro per i minuti di ritardo (ad es. a partire da 5 minuti) | | X |
| (1195) | | – filtro per la scelta della fermata | | X |
| (1196) | | – filtro per la scelta della linea e della direzione | | X |
| (1197) | | – osservazioni (ad es. motivi del ritardo) | | 5 |
| (1198) | | – monitoraggio della puntualità nel confronto dati pianificati - effettivi (puntualità effettiva, per l'elaborazione dei reclami dei passeggeri) | | X |
| | | <ul style="list-style-type: none"> statistiche di coincidenza (secondo il tipo di coincidenza) | | |
| (1199) | | – mantenuta/non mantenuta | | X |
| (1200) | | – osservazioni (ad es. motivo per non mantenere la coincidenza) | | X |
| | | <ul style="list-style-type: none"> registro delle attività operative | | |
| (1201) | | – servizi effettuati (effettivi) | | X |
| (1202) | | – confronto con i servizi concordati contrattualmente (pianificato) | | 5 |
| (1203) | | – prova del servizio erogato per mandante | | 5 |
| (1204) | | <ul style="list-style-type: none"> numero di veicoli | | 5 |
| (1205) | | <ul style="list-style-type: none"> dati di conteggio dei passeggeri (numero assoluto) per fermata | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| | | È possibile valutare anche anche i seguenti dati statistici: | | |
| (1206) | | <ul style="list-style-type: none"> svolgimento delle corse come diagramma in funzione del tempo e del percorso, | | X |
| (1207) | | <ul style="list-style-type: none"> tempi di viaggio e valori di deviazione rispetto all'orario pianificato | | X |
| (1208) | | <ul style="list-style-type: none"> posizione ed orario delle fermate del veicolo | | X |
| (1209) | | <ul style="list-style-type: none"> tempi di sosta alle fermate | | X |
| (1210) | | <ul style="list-style-type: none"> aperture e chiusure delle porte, compresi i dati GPS | | X |
| (1211) | | <ul style="list-style-type: none"> numero di chilometri utili e a vuoto percorsi. | | 25 |
| | | 6.4.5.2 Diagnosi tecnica nell'ITCS | | |
| (1212) | | <p>La diagnosi tecnica serve a rilevare i guasti tecnici dei componenti della centrale di controllo e del collegamento radio dei veicoli.</p> <p>Le seguenti funzioni dovrebbero essere incluse nella diagnosi tecnica:</p> <ul style="list-style-type: none"> rilevamento dei guasti e statistiche tecniche funzioni di test. | | X |
| | | 6.4.5.2.1 Rilevamento dei guasti e statistiche tecniche | | |
| | | Il rilevamento dei guasti viene effettuato per mezzo di notifiche dai sistemi o dai dispositivi interessati. | | |
| | | I seguenti guasti sono rilevati nei seguenti sistemi: | | |
| (1213) | | <ul style="list-style-type: none"> centrale di controllo (ad es. comunicazione, interfacce) | | X |
| (1214) | | <ul style="list-style-type: none"> comunicazione radio (GSM/GPRS/UMTS/4G/5G): disponibilità / statistiche di trasmissione (ad es. numero di pacchetti ritrasmessi, errori di trasmissione, time-out) | | X |
| (1215) | | <ul style="list-style-type: none"> dati pianificati (ad es. errori in fase di importazione dei dati, posizione dei punti di fermata) | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offe- renti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|---------------------|-------|
| (1216) | | I guasti occorri vengono raccolti e archiviati nell'ITCS. | | X |
| (1217) | | L'utilizzo di valori assoluti e percentuali in tabelle o grafici è possibile. | | 5 |
| | | 6.4.5.2.2 Funzioni di test | | |
| | | Le seguenti funzioni di prova devono essere disponibili e possono essere attivate per selezione: | | |
| (1218) | | • Immissione e invio di telegrammi di prova | | 5 |
| (1219) | | • Uscita del telegramma di risposta | | 5 |
| | | 6.5 Funzioni di interfaccia | | |
| | | Di seguito viene fornita una descrizione funzionale delle interfacce; nel caso in cui definizioni tecniche di interfaccia siano già esistenti, esse vengono allegate. 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'effort nel contesto della preparazione dell'offerta. | | |
| | | A completamento delle indicazioni di questo capitolato tecnico vengono fornite in allegato le descrizioni funzionali delle interfacce, riportate nell'Allegato 9. | | |
| (1220) | | Per la trasmissione di dati pianificati dell'oraio così come di dati in tempo reale, possono essere utilizzati inizialmente gli standard di lingua tedesca, a condizione che siano soddisfatti i requisiti per il multilinguismo. Dopo un periodo di transizione di 3 anni (a partire dalla data di stipula del contratto), le corrispondenti interfacce europee devono essere implementate a costo zero. Il coordinamento relativo a questo processo evolutivo avviene nell'ambito dei workshop sull'innovazione. | | X |
| (1221) | | Un accesso in lettura a tutti i dati grezzi generati ed elaborati da ciascun sottosistema interessato deve essere realizzato e documentato. Sia i dati grezzi così come la struttura dei dati sono a | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| | | disposizione dell'ente affidante senza restrizioni. I dati esportabili sono disponibili in formato <i>machine-readable</i> . | | |
| | | 6.5.1 Interfacce del sistema di ticketing | | |
| | | 6.5.1.1 Interfaccia di import per i dati di orario, di rete e tariffari | | |
| | | Dal sistema di pianificazione a monte DIVA (MENTZ GmbH), i dati di orario, di rete e tariffari vengono predisposti attraverso una funzione appropriata di export per l'importazione nel TBE. La predisposizione dei dati si basa sullo standard NeTeX, con in particolare l'applicazione del NeTeX Part 3 per le informazioni tariffarie. | | |
| | | I seguenti dati gestiti in DIVA sono predisposti tramite NeTeX: <ul style="list-style-type: none"> • dati di orario e di rete • zone tariffarie • associazione delle zone tariffarie alle fermate • distanze tariffarie. | | |
| (1222) | | I seguenti dati non sono attualmente predisposti e devono essere mantenuti nel TBE (vedi capitolo 6.3.4 Gestione dei dati tariffari): <ul style="list-style-type: none"> • tipi di titoli di viaggio / prodotti • regole sull'utilizzabilità dei tipi di titoli di viaggio / prodotti (ad es. per studenti, anziani, ecc.) • regole per la determinazione del prezzo di viaggio. | | X |
| (1223) | | Il TBE dispone di un'adeguata interfaccia di import, attraverso la quale vengono acquisiti i necessari dati di orario, di rete e tariffari dal software di pianificazione esistente DIVA di MENTZ. | | X |
| (1224) | | L'impresa affidataria concorda con la ditta MENTZ eventuali ampliamenti / adattamenti del formato dell'interfaccia, in modo che l'ente affidante possa poi ordinarli alla ditta MENTZ. Le spese dell'impresa affidataria per il necessario coordinamento con i | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| | | partner di interfaccia così come i test delle interfacce sono considerati e inclusi nell'offerta. | | |
| | | 6.5.1.2 Interfaccia di export verso il data warehouse della STA | | |
| (1225) | | Il TBE dispone di un'interfaccia di export per i dati di vendita pianificati ed effettivi selezionati dal gestore del software per ciascun caso applicativo, che vengono trasferiti in formato Excel o in formato CSV per l'utilizzo nel data warehouse della STA. | | X |
| (1226) | | Inoltre, l'impresa affidataria mette a disposizione una API per l'export dei dati nel data warehouse. A tale scopo devono essere utilizzate moderne interfacce standard IT come REST o JSON. L'offerente ne descrive l'implementazione nell'ambito del concetto 1 (TBE). In futuro, anche OpRa potrà essere utilizzato a questo scopo, ed è quindi necessario prevedere un futuro adeguamento di questa interfaccia. | K | X |
| | | 6.5.1.3 Interfaccia di export verso il sistema di contabilità della STA | | |
| (1227) | | Il TBE dispone di un'interfaccia di export per i dati di vendita pianificati ed effettivi selezionati dal gestore del software per ciascun caso applicativo, che vengono trasferiti in formato Excel o in formato CSV per l'utilizzo nel sistema di contabilità (Microsoft Dynamics NAV) della STA. | | X |
| | | 6.5.1.4 Interfacce con il circuito delle carte turistiche | | |
| | | In futuro, entrambi i sistemi (ticketing e circuito delle carte turistiche) dovrebbero funzionare con un unico account utente (<i>account-based</i>) per ogni ospite. L'ospite riceve al più tardi al momento del check-in una smartcard o un codice a barre 2D, che viene associato tramite l'ID ad un conto univoco nel TBE del sistema di ticketing, corredato dei rispettivi diritti di viaggio (in funzione della durata del soggiorno) . | | |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| | | Per l'interfacciamento del sistema di ticketing con quello delle carte turistiche sono previste 2 interfacce: | | |
| (1228) | | <ul style="list-style-type: none"> un'interfaccia online per lo scambio bidirezionale di dati, come ID degli account e durata del soggiorno | | X |
| (1229) | | <ul style="list-style-type: none"> un'interfaccia offline per la trasmissione degli spostamenti effettuati dagli ospiti per la valutazione dei comportamenti di mobilità nel sistema turistico. | | X |
| | | 6.5.1.5 Interfaccia con le barriere d'ingresso nelle stazioni ferroviarie | | |
| (1230) | | Per consentire in futuro agli utenti autorizzati di poter aprire le barriere d'ingresso nelle stazioni ferroviarie con gli stessi supporti utente del trasporto pubblico, è necessario predisporre un'interfaccia con il sistema delle barriere d'ingresso. | | X |
| | | 6.5.1.6 Interfacce con i sistemi di accesso ai box per biciclette ed ai parcheggi | | |
| (1231) | | Per consentire in futuro agli utenti autorizzati di poter accedere nei box per biciclette e nei parcheggi con gli stessi supporti utente del trasporto pubblico, è necessario predisporre un'interfaccia con tali sistemi. | | X |
| | | 6.5.1.7 Interfaccia con il servizio di autenticazione SPID e col portale mycivis | | |
| | | L'Italia dispone di un'identità digitale standard e certificata, che garantisce all'utente la possibilità di autenticarsi con i servizi pubblici in modo legalmente conforme. SPID, in quanto sistema pubblico per l'identità digitale, offre il vantaggio decisivo di garantire che solo l'utente preidentificato e certificato abbia accesso ai dati, ed in particolare ai dati sensibili, come ad es. i dati degli spostamenti dei clienti dell'Alto Adige Pass. L'identità digitale è determinata dai cosiddetti "SPID <i>Identity Providers</i> ", che garantiscono una corretta autenticazione. | | |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (1232) | | L'impresa affidataria deve prevedere una integrazione dello SPID per i conti utente personali; un'integrazione dei dati di fatturazione e dei chilometri percorsi (Alto Adige Pass) deve essere effettuata anche nel portale pubblico "mycivis" (my.civis.bz.it). | | X |
| (1233) | | La definizione concreta del lavoro di integrazione viene effettuata nella fase di definizione del progetto esecutivo, ulteriori informazioni su SPID e mycivis sono disponibili ai seguenti link: https://my.civis.bz.it/public/it/spid.htm https://my.civis.bz.it/public/de/faq.htm https://my.civis.bz.it/public/it/domande-risposte.htm | | X |
| (1234) | | Un altro servizio che deve essere integrato è il cosiddetto servizio eIDAS, che garantisce una verifica sicura dell'identità a livello europeo. Questo servizio è ancora in fase di realizzazione, ma garantisce che anche i clienti che non sono italiani ma appartenenti agli altri Paesi dell'Unione Europea possano accedere in modo sicuro all'account utente del sistema di ticketing. Ulteriori informazioni, compresa la documentazione tecnica sul servizio europeo di autenticazione, possono essere consultate alla pagina: https://www.eid.gov.it/ | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| | | 6.5.1.8 Interfaccia con il servizio di pagamento "PagoPA" | | |
| (1235) | | L'impresa affidataria è obbligata insieme al fornitore dei servizi di pagamento di effettuare l'integrazione con il servizio per i pagamenti online. Ulteriori informazioni e documentazione tecnica (attualmente solo in italiano, in parte in inglese) possono essere consultate alla pagina: https://www.agid.gov.it/it/piattaforme/pagopa Nella fase di definizione del progetto esecutivo vengono definite le modalità di integrazione. | | X |
| | | 6.5.1.9 Interfaccia con il sistema di gestione degli Scuola Pass | | |
| (1236) | | 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. | | X |
| | | 6.5.1.10 Interfaccia con i sistemi di vendita dei kombi-ticket | | |
| (1237) | | Questa interfaccia viene utilizzata per l'emissione tramite fornitori terzi di titoli / diritti di viaggio combinati con biglietti per eventi. | | X |
| (1238) | | Per l'emissione di diritti di viaggio, il sistema di terze parti richiede, ad esempio, titoli di viaggio per eventi speciali. I seguenti dati vengono trasmessi al TBE: validità temporale e spaziale, numero di persone / numero di titoli di viaggio. | | X |
| (1239) | | Il TBE genera in risposta con i dati trasferiti uno o più account temporanei . | | X |
| (1240) | | Il TBE restituisce infine al sistema richiedente i titoli di viaggio come codici a barre 2D. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| (1241) | | La realizzazione dell'interfaccia avviene per mezzo di un web-service. | | X |
| | O3 | 6.5.1.11 Interfaccia per la vendita di biglietti da parte di fornitori terzi | | |
| (1242) | O3 | Il sistema di ticketing dispone di un'interfaccia secondo lo standard FSM (<i>Full Service Model</i>) per lo scambio di dati tariffari e di vendita per la vendita integrata di titoli di viaggio da parte delle aziende internazionali di trasporto ferroviario. | | X |
| | | 6.5.1.12 Interfaccia per la gestione delle sanzioni amministrative | | |
| | | Questa interfaccia serve a trasferire i dati relativi alle sanzioni amministrative dal sistema di gestione delle sanzioni amministrative di SASA al sistema contabile dell'ente affidante. Sono trasmessi almeno i seguenti dati dei trasgressori: | | |
| (1243) | | <ul style="list-style-type: none"> • nome • ID dell'account • somma delle sanzioni amministrative aperte non pagate. | | X |
| | | 6.5.2 Interfacce ITCS | | |
| | | 6.5.2.1 Dati pianificati | | |
| (1244) | | L'ITCS acquisisce tutti i dati (orario pianificato, circolazione e servizio) necessari per soddisfare i requisiti richiesti tramite l'interfaccia 452+ o VDV 462 dal programma di pianificazione aziendale (servizio, circolazione) IVU.plan o da altri sistemi analoghi. L'interfaccia 452+ è descritta in dettaglio nell'Allegato 9. | | X |
| | | 6.5.2.2 Interfaccia offline | | |
| (1245) | | Tutti i dati e le statistiche raccolte nell'ITCS - come descritto nel capitolo 6.4.5 - sono trasmessi quotidianamente dall'ITCS al data warehouse dell'ente affidante. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| (1246) | | L'export avviene in un formato di file generalmente accettato (ad es. xml, ASCII, csv, txt, xls) e può essere configurato in modo specifico per mandante. L'offerente ne indica a tal proposito le possibilità in sede di offerta. | x | X |
| (1247) | | Inoltre, l'impresa affidataria mette a disposizione un API per l'esportazione dei dati nel data warehouse. A tale scopo devono essere utilizzate moderne interfacce standard IT come REST o JSON. In futuro, anche OpRa potrà essere utilizzato a questo scopo, ed è quindi necessario prevedere un futuro adattamento di questa interfaccia. | x | X |
| | | 6.5.2.3 Interfacce VDV/SIRI | | |
| (1248) | | Le interfacce dati secondo le specifiche VDV 453 e 454 o le norme corrispondenti delle interfacce europee SIRI devono essere implementate con i servizi di seguito elencati. Le interfacce da predisporre sono quelle esposte dall'ITCS e non quelle esposte dal tool di gestione dei dati in tempo reale dell'Alto Adige. È prevista un'estensione ad altri servizi della famiglia di interfacce VDV/SIRI. Questo riguarda anche la trasmissione di informazioni riguardo turbative di servizio per mezzo del servizio SIRI. Le informazioni riguardo turbative di servizio devono poter essere trasmesse in un momento successivo ad un sistema di informazione di gestione centrale delle turbative, nonché ricevute e ulteriormente elaborate. Le notifiche prodotte da questo sistema devono essere associate e distribuite in funzione di corse, linee e fermate. | | X |
| | | I seguenti servizi delle interfacce VDV 453 e 454 o le norme corrispondenti delle interfacce europee SIRI nella loro versione attuale e in conformità con quanto indicato nell'Allegato 10 sono da esporre per la connessione con il tool di gestione dei dati in tempo reale: | | |
| (1249) | | <ul style="list-style-type: none"> Servizio VDV 454 AUS / SIRI ET (<i>Estimated Timetable Service</i>) | | X |
| (1250) | | <ul style="list-style-type: none"> I messaggi VDV AUS o SIRI ET inclusa l'informazione "<i>Komplettfahrtmeldung mit RealZeiten</i>" (secondo quanto definito dalla norma VDV 454) vengono inviati al tool di gestione dei dati in tempo reale. <p>Il seguente processo deve essere implementato:</p> | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| (1251) | | 1) L'ITCS deve trasmettere per ogni corsa come primo messaggio un rapporto di viaggio completo (" <i>Komplettfahrtmeldung</i> ") al tool di gestione dei dati in tempo reale (all'inizio della fase di anticipazione degli orari). | | X |
| (1252) | | 2) Ad ogni fermata, l'orario effettivo di arrivo e di partenza dalla fermata corrispondente viene trasmesso dal veicolo all'ITCS e poi al tool di gestione dei dati in tempo reale tramite un messaggio VDV-454 AUS o SIRI ET (<i>RealZeit</i>). | | X |
| (1253) | | 3) Al termine della corsa viene trasmesso come ultimo messaggio al tool di gestione dei dati in tempo reale un rapporto di viaggio completo consuntivo (in conformità con la specifica " <i>Komplettfahrtmeldung mit RealZeit</i> ", definita nella norma VDV 454 AUS). | | X |
| (1254) | | – Per l'identificazione di un veicolo, un elemento identificativo del veicolo (ad es. il numero di telaio) viene trasmesso come ID nell'attributo VDV 454 " <i>Verkehrsmittelnummer</i> " o nell'attributo SIRI " <i>VehicleRef</i> ". | | X |
| (1255) | | • Servizio VDV 454 REF-AUS / SIRI PT (<i>Planned Timetable Service</i>) | | X |
| (1256) | | • Servizio VDV 453 DFI / SIRI SM (<i>Stop Monitoring Service</i>) | | X |
| (1257) | | • Servizio VDV 453 REF-DFI / SIRI ST (<i>Stop Timetable Service</i>) | | X |
| (1258) | | • Servizio VDV 453 ANS / SIRI CM (<i>Connection Monitoring Service</i>) (incl. canale di ritorno / <i>ConnectionMonitoring DistributorDeliver</i>), bidirezionale | | X |
| (1259) | | • Servizio VDV 453 VIS / SIRI VM (<i>Vehicle Monitoring Service</i>) | | X |
| (1260) | | – Con trasmissione della posizione attuale del veicolo (frequenza minima ogni 20 secondi), devono essere trasmessi almeno i seguenti parametri: | | X |
| (1261) | | – Posizione del veicolo (coordinata geografica o punto di fermata / posizione tra due punti di fermata) | | X |
| (1262) | | – Stato di previsione attuale del veicolo (tempi previsti alle prossime fermate in base alla proiezione dei ritardi attuali). | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (1263) | | <ul style="list-style-type: none"> SIRI SX (Situation Exchange Service) | | X |
| (1264) | | <ul style="list-style-type: none"> Il sistema elabora le informazioni fornite dall'ente affidante tramite SIRI SX (ad es. informazioni dettagliate sulle turbative, informazioni sulle coincidenze) e trasmette queste informazioni insieme ad altre informazioni all'OBUE tramite un canale di comunicazione. Queste informazioni vengono poi trasferite alle periferiche del veicolo tramite ITxPT o IBIS IP. | | X |
| (1265) | | Tutte le previsioni relative alla corsa devono essere fornite con risoluzione al secondo. | | X |
| (1266) | | Variazioni di stato sono legate ad eventi e vengono segnalate nel caso in cui certi valori di soglia sono superati (isteresi). | | X |
| (1267) | | Le spese per il necessario coordinamento con il partner dell'interfaccia (tool di gestione dei dati in tempo reale), nonché i lavori di configurazione e di test dell'interfaccia devono essere calcolate e considerate nell'offerta. | | X |
| | | Per garantire il multilinguismo delle informazioni trasmesse, devono essere soddisfatti i seguenti requisiti. | | |
| (1268) | | <ul style="list-style-type: none"> È garantito il trasferimento di testi e nomi tra i sistemi in quattro lingue. A tal fine, tutti gli elementi VDV o SIRI con il termine testo nel nome, devono essere supportati in termini di lunghezza in modo che siano supportati almeno 160 caratteri. | | X |
| (1269) | | <ul style="list-style-type: none"> Per visualizzare correttamente la lingua italiana, tedesca e ladina (ad es. ö, ü, ä, ß, è, ì, ù, ë) deve essere supportato UTF-8 come set di caratteri. | | X |
| (1270) | | <ul style="list-style-type: none"> Per il testo del campo note devono essere supportati almeno 640 caratteri. | | X |
| | | 6.5.2.4 Interfacce di bordo | | |
| | | 6.5.2.4.1 VDV 301 IBIS IP o ITxPT | | |
| (1271) | | I dispositivi periferici di bordo devono essere controllati e monitorati (messaggi di guasto) secondo quanto previsto dallo standard VDV 301 IBIS IP o ITxPT. Oltre ai servizi corrispondenti per i seguenti dispositivi periferici, devono essere implementate e | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| | | coordinate con i rispettivi fornitori dei dispositivi la trasmissione delle informazioni necessarie (tra cui ad es. GNSS, timestamp, Device-Management, System-Management, FMS2IP): | | |
| (1272) | | <ul style="list-style-type: none"> indicatori di destinazione (indicatori esterni anteriori, laterali, posteriori), con almeno le seguenti informazioni <ul style="list-style-type: none"> il numero di linea di al massimo a tre cifre composto da caratteri alfanumerici e/o simboli (sul display anteriore, sul display sul lato destro rispetto alla direzione di marcia, sul display sul lato sinistro rispetto alla direzione di marcia e sul display posteriore) la destinazione, costituita da caratteri alfanumerici e/o simboli (sul display anteriore e sul display sul lato destro rispetto alla direzione di marcia) uno o più caratteri alfanumerici e/o simboli di destinazioni intermedie esistenti (sul display anteriore e sul display sul lato destro rispetto alla direzione di marcia). <p>Le destinazioni intermedie vengono visualizzate a seconda della modalità di visualizzazione scelta nella trasmissione dei dati</p> <ul style="list-style-type: none"> come testo a scorrimento o alternato sopra o sotto la visualizzazione della destinazione effettiva, come testo fisso sopra o sotto la visualizzazione della destinazione effettiva a seconda delle destinazioni intermedie (via) ancora da effettuare sul percorso in funzione della successione delle fermate rilevate dalla stampante dei titoli di viaggio, così che vengano visualizzate solo le destinazioni intermedie successive come testo a scorrimento o alternato sopra o sotto la visualizzazione della destinazione effettiva a seconda delle destinazioni intermedie (via) ancora da effettuare sul percorso in funzione della successione delle fermate rilevate, così che vengano visualizzate solo le destinazioni intermedie successive. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| (1273) | | <ul style="list-style-type: none"> • Display interni, con almeno le seguenti informazioni <ul style="list-style-type: none"> – percorso attuale (inclusa la collana di perle, i nomi delle fermate [i nomi devono essere visualizzati in modo completo e in tre lingue]; orari pianificati delle fermate) – numero di linea – ora e data attuali – dati di previsione in tempo reale (anticipi e ritardi) – informazioni di coincidenza (sulla base dei dati pianificati ed in tempoo reale) <p>(le coincidenze da garantire devono poter essere rappresentate in tre modi diversi; i testi da visualizzare possono essere liberamente definiti e modificati dall'ente affidante)</p> – visualizzazione „il mezzo si ferma“ – ulteriori informazioni (incluse informazioni speciali e informazioni sul traffico, che l'ente affidante dispone nel suo sistema informativo). | | X |
| (1274) | | <ul style="list-style-type: none"> • Sistema di videosorveglianza, comprendente almeno le seguenti informazioni <ul style="list-style-type: none"> – linea/corsa – associazione rispetto alla fermata | | X |
| (1275) | | <ul style="list-style-type: none"> • Sistema contapasseggeri, comprendente almeno le seguenti informazioni <ul style="list-style-type: none"> – informazioni per il sistema contapasseggeri: <ul style="list-style-type: none"> ▪ segnale della porta ▪ impulso di percorso ▪ conteggio di inizio / fine – informazioni dal sistema contapasseggeri <ul style="list-style-type: none"> ▪ informazioni di guasto dell'apparecchio ▪ eventi di conteggio per sensore ▪ persone salite e scese ▪ persona grande e piccola ▪ altri / ulteriori oggetti | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| | | 6.5.2.4.2 FMS (Bus FMS Standard) | | |
| (1276) | | L'OBUE raccoglie tutti i messaggi di stato del veicolo forniti via FMS e li inoltra all'ITCS, così come tutti i messaggi del veicolo CAN FMS (dalla versione 2.0) forniti tramite l'OBUE. Tuttavia, i messaggi iniziali del CAN FMS vengono filtrati durante il collaudo del veicolo. | | X |
| | | 6.5.2.4.3 ELA (sistema di altoparlanti elettroacustici) | | |
| (1277) | | I veicoli sono dotati di ELA di vari produttori. Gli ELA hanno un'interfaccia audio con il computer di bordo e sono controllati dall'OBUE. | | X |
| | | 6.6 Portale clienti | | |
| | | Il portale clienti mette a disposizione di ogni cliente registrato un'area personale accessibile online tramite browser web e APP informativa dell'ente affidante, nella quale le funzioni attualmente disponibili possono essere trovate, a titolo di esempio: | | |
| (1278) | | • verifica e modifica dei dati personali | | X |
| (1279) | | • panoramica dei viaggi effettuati negli ultimi 3 mesi | | X |
| (1280) | | • saldi e stato dei chilometri percorsi con l'Alto Adige Pass | | X |
| (1281) | | • panoramica delle ultime validazioni | | X |
| (1282) | | • panoramica degli ultimi supporti utente utilizzati | | X |
| (1283) | | • panoramica di tutte le fatture | | X |
| (1284) | | • verifica dei dettagli del contratto | | X |
| (1285) | | • verifica e modifica delle modalità di pagamento indicate | | X |
| (1286) | | • attivazione di servizi aggiuntivi (ad es. utilizzo di sistemi di accesso a parcheggi, box per biciclette). | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (1287) | | Per gli abbonamenti di grandi clienti (famiglie, aziende), il portale clienti mette a disposizione una funzione che permette ad un utente autorizzato di visualizzare e mantenere nello stesso modo (vedi requisiti precedenti) i dati dei singoli account. | | X |
| (1288) | | Il portale clienti viene integrato nel portale della mobilità attualmente in fase di implementazione da parte dell'ente affidante. | | X |
| (1289) | | L'interfaccia grafica del portale clienti offre agli utenti con disabilità un accesso privo di barriere (in conformità con la direttiva UE 2016/2102) ed è implementato con design <i>responsive</i> , consistente con il design utilizzato per il portale della mobilità. | | X |
| (1290) | | L'autenticazione dell'utente viene effettuata in modo classico con nome utente e password. | | X |
| (1291) | | L'autenticazione dell'utente viene effettuata anche tramite SPID/eIDAS. | | X |
| | | 6.7 Dispositivi di front-end | | |
| | | Nei seguenti sottocapitoli vengono descritte le funzioni dei componenti di front-end nell'ambito del nuovo sistema di ticketing. La descrizione dei requisiti tecnici per i rispettivi componenti si trova nel capitolo 7.3 e relativi sottocapitoli. | | |
| | | 6.7.1 Requisiti funzionali di base per i dispositivi di front-end | | |
| (1292) | | La trasmissione in download di software e dati ed in upload dei dati avviene di norma per tutti i dispositivi di front-end tramite rete di comunicazione pubblica cellulare. | | X |
| (1293) | | Per evitare perdite di dati a causa di problemi di trasmissione, il sistema include una funzione di back-up. La soluzione viene descritta dall'offerente nell'ambito del concetto 7 (concetto di sicurezza). | K | X |
| (1294) | | Tutti i processi relativi alla trasmissione in download / upload dei dati e del software applicativo <u>non</u> influiscono sulla funzionalità | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerenti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|----------------|-------|
| | | dei dispositivi di front-end rispetto ad altri processi che vengono simultaneamente eseguiti. | | |
| (1295) | | Gli stati di versione di tutti i dati che vengono caricati sui dispositivi e anche di quelli che vengono scaricati devono essere notificati al sistema centrale di archiviazione dei dati dopo aver verificato che il trasferimento è avvenuto in maniera completa e sicura. | | X |
| (1296) | | In generale si deve garantire che una trasmissione di dati è avvenuta in maniera completa e che le informazioni non possono essere cancellate prematuramente. | | X |
| (1297) | | L'offerente descrive in dettaglio il concetto di trasmissione in download / upload dei dati su cui si basano i sistemi da lui offerti nell'offerta, tenendo conto dei requisiti del capitolato tecnico, delle condizioni presso l'ente affidante e nel rispetto dell'utilizzo e del mantenimento dei processi e dei componenti essenziali (parte del concetto 3 [dispositivi front-end]). | K | X |
| (1298) | | Tutte le transazioni di vendita, di ricarica e di validazione generano propri record di dati con un timestamp univoco. | | X |
| (1299) | | L'accesso a tutti i componenti di front-end per gli utenti con disabilità è possibile senza barriere. A tal fine, l'offerente è tenuto a fornire adeguate specifiche in sede di offerta. | x | X |
| (1300) | | Nel caso di stampa di titoli di viaggio su carta (ad es. per mezzo dell'OBU o TVM), oltre alla stampa del titolo di viaggio in forma di testo viene di norma sempre stampato un codice a barre 2D per la possibilità di lettura elettronica (validazione, controllo, ecc.). | | X |
| (1301) | | Come codice a barre 2D per la codifica delle caratteristiche del titolo di viaggio o dell'ID viene utilizzato il codice Aztech UIC918.3. | | X |
| (1302) | | Tutti i dispositivi di front-end rilevanti devono essere in grado di emettere ricevute per i titoli di viaggio acquistati o per le ricariche di credito. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offe- renti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|---------------------|-------|
| | | 6.7.2 Validatori sugli autobus e presso le stazioni ferroviarie | | |
| | | Poiché la funzionalità di base del nuovo sistema di ticketing è di essere ID / <i>account-based</i> , i validatori per la registrazione dell'utilizzo del titolo di viaggio assumono una particolare importanza. A tal fine, sono necessari appositi validatori negli autobus regionali e urbani così come nelle stazioni ferroviarie (nelle zone di accesso). | | |
| | | I validatori installati in modo permanente nelle stazioni ferroviarie e negli autobus offrono le seguenti funzionalità: | | |
| (1303) | | <ul style="list-style-type: none"> controllo dei supporti dei titoli di viaggio forniti in relazione alla loro validità spaziale e temporale, nonché della presenza nella <i>black list</i>, e visualizzazione del risultato al passeggero in una modalità appropriata | | X |
| (1304) | | <ul style="list-style-type: none"> validazione per il check-in e il check-out con supporti RFID/NFC per l'utilizzo negli autobus | | X |
| (1305) | | <ul style="list-style-type: none"> validazione per il check-in e inserimento numerico o alfabetico della stazione ferroviaria di destinazione per l'utilizzo nel trasporto ferroviario regionale | | X |
| (1306) | | <ul style="list-style-type: none"> trasmissione delle transazioni di check-in e check-out al TBE (tramite l'OBUE o l'unità di calcolo centrale presso la stazione ferroviaria) | | X |
| (1307) | | <ul style="list-style-type: none"> nel caso di validazioni con carte di credito, la comunicazione avviene direttamente attraverso un canale di comunicazione dati dedicato (funzionalità POS). L'offerente descrive la funzionalità del proprio sistema in relazione al flusso di dati in caso di validazioni con carte di credito | x | X |
| (1308) | | <ul style="list-style-type: none"> visualizzazione dello stato dei chilometri percorsi di un Alto Adige Pass avvicinato al validatore | | X |
| (1309) | | <ul style="list-style-type: none"> visualizzazione del saldo del credito residuo di un Alto Adige Pass in modalità <i>pre-paid</i> avvicinato al validatore avviso quando il saldo del credito scende al di sotto di un certo livello (parametro definito attraverso l'ente affidante) | | X |
| (1310) | | <ul style="list-style-type: none"> visualizzazione del saldo del credito residuo delle carte valore | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offe- renti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|---------------------|-------|
| (1311) | | <ul style="list-style-type: none"> visualizzazione delle ultime 5 destinazioni SPNV quando viene avvicinato al validatore di una stazione ferroviaria un Alto Adige Pass, per una comoda selezione della fermata di destinazione. | | X |
| | | 6.7.3 Biglietteria automatica fissa (TVM) | | |
| | | Le biglietterie automatiche da installare nei luoghi designati devono espletare almeno le seguenti funzionalità: | | |
| (1312) | | <ul style="list-style-type: none"> vendita di tutti i prodotti rilevanti secondo la matrice di vendita, Allegato 4 | | X |
| (1313) | | <ul style="list-style-type: none"> accettazione dei mezzi di pagamento per l'acquisto di titoli di viaggio in conformità con quanto indicato nella matrice di vendita di cui all'Allegato 4 | | X |
| (1314) | | <ul style="list-style-type: none"> visualizzazione del saldo del credito residuo delle carte valore | | X |
| (1315) | | <ul style="list-style-type: none"> ricarica del credito di carte valore e di Alto Adige Pass in modalità <i>pre-paid</i> | | X |
| (1316) | | <ul style="list-style-type: none"> visualizzazione dello stato dei chilometri percorsi di un Alto Adige Pass avvicinato al validatore | | X |
| (1317) | | <ul style="list-style-type: none"> visualizzazione del saldo del credito residuo di un Alto Adige Pass in modalità <i>pre-paid</i> avvicinato al validatore | | X |
| (1318) | | <ul style="list-style-type: none"> emissione di titoli di viaggio cartacei con codice a barre 2D stampato | | X |
| (1319) | | <ul style="list-style-type: none"> emissione di chip-on-paper finalizzati, inclusa l'attivazione dell'account nel TBE e stampa delle caratteristiche specifiche del titolo di viaggio | | X |
| (1320) | | <ul style="list-style-type: none"> visualizzazione di informazioni definibili da parte dall'ente affidante. | | X |
| | | 6.7.3.1 Interazione con l'utente | | |
| (1321) | | L'acquisto di titoli di viaggio viene effettuato dall'utente finale in modo semplice e semplificato secondo il principio collaudato dello "scegli-paga-ritira". | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| | | <u>Nota:</u> L' <i>universal design</i> è un approccio allo sviluppo di prodotti, servizi e ambienti. Si è evoluto dal concetto di accessibilità per utenti con disabilità. L'approccio dell' <i>universal design</i> persegue l'obiettivo di consentire l'accesso al maggior numero possibile di persone, senza offrire soluzioni speciali e separate, spesso percepite come stigmatizzanti. Per <i>universal design</i> s'intende l'idea di offrire un'ampia gamma di soluzioni in grado di aiutare tutti, non solo le persone con disabilità. Il concetto di <i>universal design</i> tiene infatti conto dell'influenza dell'apparenza verso l'esterno e cerca di trovare soluzioni ben progettate in grado di andare incontro ai gusti di grandi gruppi di consumatori. Particolarmente importante è l'approccio che tiene conto del cambiamento demografico in corso, poiché nella maggior parte dei paesi industrializzati ci sono sempre più persone anziane a cui è necessario rispondere con funzionalità di <i>universal design</i> basate su elementi di interazione e interfacce utente semplici e standard. | | |
| (1322) | | L'interazione di un cliente con un TVM è realizzata tramite un display <i>touch</i> . | | X |
| | | La progettazione delle interazioni si basa sui seguenti principi fondamentali ¹ : | | |
| (1323) | | <ul style="list-style-type: none"> Interazioni orientate ai gruppi di utenti: supporto ad utenti con diverse competenze tecniche e tariffarie: la vendita "express" porta rapidamente al titolo di viaggio desiderato. La vendita "passo per passo" guida gli utenti inesperti in modo dettagliato attraverso il processo di acquisto dei titoli di viaggio e può includere una funzione di assistente. Entrambe le modalità di vendita sono offerte dal TVM, con una delle due modalità impostata come predefinita. Il passaggio all'altra modalità è possibile da parte dell'utente. | | X |
| (1324) | | <ul style="list-style-type: none"> Maschera di pagamento: tutte le interazioni effettuate dall'utente sono chiaramente riassunte in una maschera di pagamento. A questo livello l'utente può correggere direttamente tutti i parametri inseriti relativi al titolo di viaggio richiesto (ad es. classe, sconto e periodo di validità del titolo di viaggio). | | X |

¹ Fonte: DB Vertrieb GmbH

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (1325) | | <ul style="list-style-type: none"> Funzionalità estese: in ogni punto del processo di vendita vengono proposte all'utente offerte di aiuto e di informazioni di contesto. | | 5 |
| (1326) | | <ul style="list-style-type: none"> Rappresentazione uniforme: il raggruppamento dei diversi insiemi di titoli di viaggio viene effettuata secondo una logica uniforme nella prospettiva dell'utente, in modo da aumentare il riconoscimento e la facilitazione nell'apprendimento da parte dell'utente. | | 5 |
| (1327) | | Le sequenze delle interazioni secondo il flusso definito possono essere corrette o completamente interrotte, senza tempi di attesa fastidiosi. | | X |
| (1328) | | Nel caso in cui sia ritenuto ragionevole, il sistema visualizza i dati da inserire con un valore predefinito (valore di default), in modo che l'inserimento debba essere solo confermato. L'inserimento o la selezione degli elementi di una lista è facilitata per l'utente dalla funzione di "auto-completamento". | | 25 |
| (1329) | | L'interazione con l'utente è possibile in tedesco, italiano, ladino e inglese. La completa fornitura dei testi per queste lingue fa parte dell'incarico (solo i testi in ladino sono messi a disposizione dall'ente affidante). | | X |
| (1330) | | Altre lingue possono essere integrate senza effort di programmazione. | | 5 |
| (1331) | | Time-out: in caso di selezione di un prodotto e successiva inattività da parte dell'utente, il TVM ritorna automaticamente nella posizione di partenza dopo che è trascorso un tempo di attesa definito (parametro). | | X |
| (1332) | | La realizzazione concreta dell'interfaccia utente per la fornitura iniziale viene sviluppata in stretta collaborazione con l'ente affidante e specificata nel progetto esecutivo. | | X |
| | | 6.7.3.2 Avvisi in situazioni particolari | | |
| | | La biglietteria automatica è in grado di mostrare all'utente avvisi di stato, questo vale in particolare nei seguenti casi: | | |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| (1333) | | <ul style="list-style-type: none"> se il TVM entra in modalità "fuori servizio" | | X |
| (1334) | | <ul style="list-style-type: none"> se il TVM accetta di base altri mezzi di pagamento oltre alle monete, vengono visualizzate nella maschera di pagamento tutte le modalità di pagamento in moneta, banconote e <i>cashless</i> attualmente disponibili (se lo spazio disponibile è sufficiente, vengono visualizzate tutte le modalità di pagamento generalmente accettate, con quelle attualmente non disponibili contrassegnate con una barra). | | X |
| (1335) | | <ul style="list-style-type: none"> in caso di denaro rimanente non sufficiente, nella maschera di pagamento viene visualizzato il seguente messaggio "la macchina non dà resto" | | X |
| (1336) | | <ul style="list-style-type: none"> se il titolo di viaggio non può essere stampato per motivi tecnici | | X |
| (1337) | | <ul style="list-style-type: none"> in caso di stampe molteplici viene mostrata una grafica appropriata dello stato di avanzamento della stampa. | | X |
| (1338) | | Tutte le note e i messaggi di errore sono presentati in modo chiaro e comprensibile per l'utente. | | X |
| | | 6.7.3.3 Vendita di titoli di viaggio | | |
| (1339) | | La vendita di titoli di viaggio viene effettuata sulla base delle specifiche tariffarie mantenute nel TBE. | | X |
| (1340) | | Il sistema deve essere aggiornabile per la vendita di titoli di viaggio di terze parti. | | X |
| | | 6.7.3.4 Funzioni supplementari | | |
| (1341) | O4 | Attraverso un browser web può essere mostrato il portale della mobilità dell'ente affidante, al fine di fornire informazioni sugli orari o per mostrare avvisi di turbative in atto. In linea di principio, tutte le funzioni del portale della mobilità devono essere utilizzabili attraverso un TVM. | | 25 |
| (1342) | O5 | Il TVM dispone una funzione che consente agli utenti di richiedere un supporto video attraverso il centro servizi della STA. | | 5 |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (1343) | | I TVM dispongono di un <i>Content Management System</i> che consente all'ente affidante di riprodurre sulle biglietterie automatiche contenuti liberamente selezionabili e parametrizzabili. | | 5 |
| | | 6.7.4 On Board Units (OBU) | | |
| | | 6.7.4.1 On Board Units (OBU) - variante standard | | |
| | | Le OBU da installare sugli autobus servono sia ad espletare le funzioni di ticketing nel nuovo sistema di ticketing sia il collegamento con l'ITCS. Le OBU sono anche responsabili del controllo delle periferiche di bordo. | | |
| (1344) | | Le funzionalità delle OBU di seguito elencate devono essere implementate tramite hardware modulare per consentire una facile integrazione in grandi e piccoli autobus. L'offerente descrive la sua proposta di soluzione nell'ambito del concetto 3 [dispositivi front-end]. | K | X |
| | | Le seguenti funzioni vengono realizzate a livello di OBU: | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> funzioni di ticketing: | | |
| (1345) | | – vendita di tutti i prodotti rilevanti in conformità con la matrice di vendita, Allegato 4; | | X |
| (1346) | | – accettazione dei metodi di pagamento per l'acquisto dei titoli di viaggio in conformità con la matrice di vendita di cui all'Allegato 4; | | X |
| (1347) | | – validazione per il check-in ed il check-out con supporti RFID/NFC; | | X |
| (1348) | | – trasmissione delle transazioni di check-in e check-out al TBE; | | X |
| (1349) | | – visualizzazione del saldo del credito residuo delle carte valore | | X |
| (1350) | | – visualizzazione del saldo del credito residuo di un Alto Adige Pass in modalità <i>pre-paid</i> avvicinato all'OBU | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| (1351) | | – ricarica del credito di carte valore e di Alto Adige Pass in modalità <i>pre-paid</i> | | X |
| (1352) | | – visualizzazione dello stato dei chilometri percorsi di un Alto Adige Pass avvicinato all'OBUE | | X |
| (1353) | | – avvio e chiusura della cosiddetta funzione “ <i>razzia</i> ” per il controllo dei titoli di viaggio, grazie alla quale tutti i validatori a bordo possono essere messi fuori servizio e poi rimessi in funzione dall'autista. | | X |
| | | • funzioni ITCS | | |
| (1354) | | – localizzazione (logica, fisica) | | X |
| (1355) | | – confronto tra orario di viaggio pianificato / effettivo | | X |
| (1356) | | – riconoscimento “ <i>off-route</i> ” L'abbandono del percorso pianificato (“ <i>off-route</i> ”) viene rilevato e trasmesso all'ITCS. | | 25 |
| (1357) | | – funzione di server dati Trasmissione in download / upload dei dati con le periferiche di bordo controllate. | | X |
| (1358) | | – accesso / uscita dal sistema in base alla circolazione / servizio | | X |
| (1359) | | – accesso / uscita dal sistema in caso di pausa | | X |
| (1360) | | – comunicazione con il centro di controllo (ITCS) | | X |
| (1361) | | – trasmissione di file mp3 L'OBUE ha la capacità di memorizzare e decodificare i file in formato MP3 e di inviarli all'ELA esterno per la riproduzione. | | X |
| (1362) | | – comunicazione tra autisti | | X |
| (1363) | | – disposizioni e avvisi | | X |
| (1364) | | – controllo e monitoraggio delle periferiche di bordo | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| | | – controllo dell'ELA per: | | |
| (1365) | | <ul style="list-style-type: none"> sistema vocale interno tramite altoparlanti per i passeggeri - annuncio della prossima fermata e annunci ai passeggeri, | | X |
| (1366) | | <ul style="list-style-type: none"> sistema vocale esterno tramite altoparlanti esterni - ad es. annuncio della linea e della destinazione in fase di ingresso alla fermata | | X |
| (1367) | | <ul style="list-style-type: none"> microfono del conducente e altoparlante del conducente per la gestione delle funzioni di comunicazione vocale | | X |
| (1368) | | – visualizzazione della mappa GIS e della navigazione sul display dell'autista | | X |
| (1369) | | – avanzamento continuo delle fermate | | X |
| (1370) | | – disposizioni, inclusa la garanzia di coincidenza | | X |
| (1371) | | <ul style="list-style-type: none"> – dati del contapasseggeri con <ul style="list-style-type: none"> rilevamento con timestamp (data/ora) e gruppo del tipo di giorno associazione rispetto al numero di veicolo, di linea, della corsa e della direzione associazione rispetto alla coordinata ed alla posizione della fermata (punto di fermata come GlobalID) livello di porta separati in base ai passeggeri saliti e scesi, nonché alle categorie di conteggio definite nella specifica VDV 301-2-8 (o simili) trasmissione in tempo reale all'ITCS e salvataggio temporaneo e trasmissione in remoto dei dati per valutazioni statistiche nell'ambito della valutazione statistica dei dati operativi. | | X |
| (1372) | | L'interazione da parte dell'autista avviene per mezzo di un'adeguata interfaccia utente attraverso display <i>touch</i> . | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (1373) | | Per la comunicazione con il passeggero vengono implementate a livello di OBU funzioni appropriate per il controllo e la presentazione sul display utente. | | X |
| | | Il software delle OBU dispone inoltre delle seguenti peculiarità: | | |
| (1374) | | L'interfaccia utente delle OBU e tutti i contenuti su essa visualizzati devono essere presentati in tedesco e in italiano. Una scelta della lingua è possibile in qualsiasi momento attraverso l'interfaccia utente. | | X |
| (1375) | | Un'impostazione automatica della lingua a seconda dell'utente registrato è da prevedere. | | 100 |
| (1376) | | Tutti i moduli di testo necessari vengono gestiti dall'ente affidante / gestore del servizio. | | X |
| (1377) | | Un operatore accede all'OBU tramite sistema di autenticazione per mezzo di una carta di servizio (compatibile NFC, ISO14443-3 tipo A). Come soluzione di back-up, l'autenticazione viene effettuata utilizzando un numero personale / autista (ID) ed un numero di identificazione personale (PIN). | | X |
| (1378) | | Quali diritti un operatore ha sull'OBU possono essere memorizzati per ogni operatore tramite la gestione degli autisti e sono parte del set di dati ricevuti. | | X |
| (1379) | | Le OBU possono essere utilizzate per la vendita solo se è stata effettuata una registrazione autorizzata di un operatore (ad es. autista). Le vendite sono riassunte in un turno di vendita e possono anche essere collegate ad una linea. | | X |
| (1380) | | Il personale di servizio e altri operatori hanno diritti adattati alla singola situazione (ad es. per configurare il dispositivo o per aprirlo, a meno che non sia necessaria una chiave per questo). | | X |
| (1381) | | Un operatore esce dall'OBU premendo un pulsante di log-off, che segnala che non sono consentite ulteriori azioni dell'operatore sull'OBU fino all'accesso di sistema successivo. L'OBU elabora automaticamente la contabilità dei servizi / turni e trasmette tutti i dati in sospeso ai sistemi centrali. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerenti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|----------------|-------|
| (1382) | | La visualizzazione delle informazioni all'utente (prezzo, stato dei chilometri percorsi via Alto Adige Pass, credito delle carte valore ecc.) avviene attraverso il display utente dell'OBU. | | X |
| | | 6.7.4.2 Variante OBU-Light | | |
| | | La variante OBU-Light da installare sugli autobus serve sia ad espletare le funzioni di ticketing nel nuovo sistema di ticketing sia il collegamento con l'ITCS. La variante OBU-Light è destinata principalmente all'impiego in veicoli a 9 posti. | | |
| (1383) | | Le funzionalità delle OBU di seguito elencate devono essere implementate tramite hardware modulare per consentire una facile integrazione in grandi e piccoli autobus. L'offerente descrive la sua proposta di soluzione nell'ambito del concetto 3 [dispositivi front-end]. | K | X |
| (1384) | | Per la variante OBU-Light valgono i requisiti del capitolo 6.7.4.1 On Board Units (OBU) - variante standard, ad eccezione di quelli di seguito elencati. Le seguenti funzioni non sono da implementare per la variante OBU-Light. <ul style="list-style-type: none"> • funzione „razzia“ (1353) • localizzazione (1354) - qui è sufficiente la localizzazione fisica • distribuzione Mp3 (1357) • comunicazione tra gli autisti (1361) • controllo e monitoraggio delle periferiche di bordo (1364) • trasmissione e arricchimento dei dati dei contapasseggeri (1371) • display utente OBU (1373) e (1382). | | X |
| | | 6.7.5 Allestimento dei punti vendita autorizzati | | |
| (1385) | | Tutti i punti vendita autorizzati devono essere dotati dell'hardware e del software necessari per la vendita dei titoli di viaggio richiesti. | | X |
| | | Le seguenti funzioni sono implementate nei punti vendita autorizzati: | | |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (1386) | | <ul style="list-style-type: none"> vendita di tutti i prodotti rilevanti in conformità con la matrice di vendita, Allegato 4; | | X |
| (1387) | | <ul style="list-style-type: none"> visualizzazione del saldo del credito residuo di carte valore e Alto Adige Pass in modalità <i>pre-paid</i> che sono presentate | | X |
| (1388) | | <ul style="list-style-type: none"> ricarica del credito di carte valore e di Alto Adige Pass in modalità <i>pre-paid</i> | | X |
| (1389) | | <ul style="list-style-type: none"> visualizzazione dello stato dei chilometri percorsi di un Alto Adige Pass che viene presentato. | | X |
| | | Il processo di pagamento avviene presso la cassa del punto vendita in maniera indipendente dal sistema di ticketing. | | |
| | | 6.7.6 Allestimento dei centri servizio | | |
| | | I centri servizio dispongono, oltre a quelle dei punti vendita autorizzati (capitolo 6.7.5), delle seguenti funzioni: | | |
| (1390) | | <ul style="list-style-type: none"> accesso ai moduli del TBE <ul style="list-style-type: none"> gestione dei clienti gestione della contabilità gestione delle vendite gestione delle carte con chip | | X |
| (1391) | | <ul style="list-style-type: none"> accesso a servizi web-based di STA, come sistema informativo degli orari, avvisi di turbative, ecc. | | X |
| (1392) | | <ul style="list-style-type: none"> controllo di stampanti di carte con chip per la stampa e la personalizzazione di carte con chip | | X |
| (1393) | | <ul style="list-style-type: none"> controllo di cassette portavalori. | | X |
| (1394) | | Qualsiasi hardware aggiuntivo richiesto (rispetto ai punti vendita autorizzati) è da considerare ed è parte dell'offerta. | | X |
| | | Il processo di pagamento avviene presso la cassa del centro servizi in maniera indipendente dal sistema di ticketing. | | |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| | | 6.7.7 Allestimento supplementare per il back office della STA | | |
| (1395) | | Nel back office (TBE) dell'ente affidante le carte con chip utilizzate vengono stampate con stampanti di carte con chip. | | X |
| | | 6.8 Mobile Ticketing | | |
| | | 6.8.1 Implementazione e tempistiche | | |
| (1396) | | Il sistema di mobile ticketing è da intendersi come un ulteriore canale di vendita del nuovo sistema di ticketing ed è quindi collegato al TBE come tutti gli altri componenti di sistema; in quanto tale viene implementato come sistema ID/account-based. | | X |
| (1397) | | In linea di principio, al termine dell'implementazione tutti i prodotti tariffari attualmente disponibili devono poter essere venduti e validati tramite mobile ticketing. | | X |
| (1398) | | L'introduzione del mobile ticketing è strettamente legata all'implementazione del sistema complessivo di ticketing. Nello specifico, è prevista un'introduzione per gradi del sistema di mobile ticketing, a partire dal completamento del TBE. Non appena il nuovo TBE è pronto per entrare in produzione, il mobile ticketing è da implementare come primo canale di vendita. | | X |
| | | L'implementazione del mobile ticketing dopo il completamento del TBE deve essere effettuata secondo le seguenti fasi: | | |
| (1399) | | <ul style="list-style-type: none"> 1° fase: biglietti singoli e giornalieri urbani, biglietti per gli impianti funiviari, biglietti per i nightliner, biglietti giornalieri per il trasporto di biciclette, ciascuno con validità immediata, solo check-in | | X |
| (1400) | | <ul style="list-style-type: none"> 2° fase: biglietti singoli regionali con acquisto dopo indicazione delle fermate di partenza e di arrivo, check-in/check-out | | X |
| (1401) | | <ul style="list-style-type: none"> 3° fase: biglietti associati ad operazioni di check-in e check-out (carte valore, tutte le versioni dell'Alto Adige Pass ecc.). | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (1402) | | Utenti non registrati possono acquistare e ricaricare solo biglietti relativi alle fasi 1 e 2 e carte prepagate (ricara solo per carte prepagate) . | | X |
| | | 6.8.2 Modulo per la mobile ticketing APP | | |
| (1403) | | I requisiti sopra citati sono implementati per gli utenti in forma di un modulo per un'APP. | | X |
| | | Il modulo per la mobile ticketing APP supporta i seguenti sistemi operativi: | | |
| (1404) | | <ul style="list-style-type: none"> • Apple iOS | | X |
| (1405) | | <ul style="list-style-type: none"> • Google Android. | | X |
| (1406) | | Devono essere supportate almeno la versione attuale e le due versioni principali precedenti di iOS e Android. Una nuova versione principale deve essere supportata al più tardi 1 mese dopo la sua pubblicazione. | | X |
| (1407) | | Il modulo per la mobile ticketing APP da offrire deve essere integrato nell'APP informativa sugli orari dell'ente affidante tramite API. L'offerente è tenuto a garantire una collaborazione costruttiva con il produttore dell'APP informativa. | | X |
| (1408) | | Il modulo per la ticketing APP da offrire è progettato come API e può anche essere integrato in altre APPs senza costi aggiuntivi. | | X |
| (1409) | | La configurazione delle interfacce utente necessarie nell'ambito del modulo di ticketing si orienta a rappresentazioni e processi semplici e chiari. L'offerente descrive le possibilità del sistema offerto. | x | X |
| (1410) | | Il modulo di ticketing deve essere in grado di implementare in futuro tutti gli attuali processi di validazione e di riprodurre le funzionalità attuali del sistema di ticketing. | | X |
| (1411) | | La riproduzione dei processi di check-in e check-out tramite APP viene effettuata da un'azione dell'utente. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| (1412) | | L'utente grazie a quest'azione può effettuare il check-in alla fermata attuale e terminare il suo viaggio utilizzando questa funzione. L'APP dovrebbe pertanto riconoscere e suggerire automaticamente le fermate corrispondenti. | | X |
| (1413) | | L'utente può anche selezionare la sua fermata di partenza e fare il check-in manualmente, nel caso in cui i servizi di localizzazione non siano attivati o disponibili. Questo vale anche per il processo di check-out. | | X |
| (1414) | | Il sistema dovrebbe essere in grado di apprendere e poter evolvere nel medio termine ad un sistema di <i>check-in-be-out</i> passando per un sistema <i>check-in-assisted-check-out</i> (parte del concetto 4.1 "Interfacce utente" - capacità di innovarsi). | K | X |
| (1415) | | Nel caso una stazione ferroviaria venga riconosciuta o indicata dall'utente in fase di check-in, l'APP deve richiedere immediatamente l'indicazione di una stazione di destinazione. A tale scopo, le ultime 5 stazioni di destinazione raggiunte da questo utente devono essere visualizzate e proposte come suggerimenti. | | X |
| (1416) | | Un smartphone-widget deve consentire un accesso veloce alle funzionalità più importanti dell'APP (almeno check-in, check-out), senza che l'APP debba essere nuovamente aperta. | | 25 |
| (1417) | | Il modulo APP è integrato anche nel portale clienti. | | X |
| (1418) | | Gli utenti possono accedere al portale clienti utilizzando anche il sensore di impronte digitali del loro smartphone. | | 25 |
| | | 6.8.3 Webshop | | |
| (1419) | | La funzionalità "shop" deve essere resa disponibile come API per l'integrazione nel portale della mobilità dell'ente affidante. | | X |
| (1420) | | La funzionalità "shop" può essere integrata anche in altri siti web senza costi aggiuntivi. | | X |
| (1421) | | Proprio come il modulo APP per l'APP STA, il webshop accede ai dati memorizzati nel sistema centrale di back-end. Il cliente può effettuare il login con i suoi dati di accesso attraverso entrambi i canali di accesso. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| (1422) | | I prodotti vendibili o ordinabili sul webshop e le loro caratteristiche sono elencati nell'Allegato 4. | | X |
| | | 6.8.4 Pagamenti e fatture | | |
| | | Nel sistema di mobile ticketing (APP e webshop) sono disponibili per i clienti le seguenti opzioni di pagamento: | | |
| (1423) | | • addebito diretto SEPA | | X |
| (1424) | | • carta di credito | | X |
| (1425) | | • PayPal | | X |
| (1426) | | • sistema di <i>mobile payment</i> (Apple Pay, Google Pay, Satispay) | | X |
| (1427) | | • PagoPA (informazioni in merito sono disponibili su http://www.altoadigeriscossioni.it/de/pagoPA-info.asp) | | X |
| (1428) | | Un'estensione futura del sistema ad ulteriori possibilità di pagamento è possibile. | | X |
| (1429) | | Il pagamento tramite addebito diretto SEPA è disponibile solo per i clienti registrati nella modalità <i>post-paid</i> . | | X |
| (1430) | | In caso di pagamento con carta di credito, è possibile effettuare la scansione della carta di credito utilizzando la fotocamera dello smartphone per accelerare il processo di inserimento dei dati della carta. | | 5 |
| (1431) | | L'autorizzazione dei pagamenti dovrebbe poter avvenire nell'APP anche attraverso impronta digitale. | | 25 |
| (1432) | | Le ricevute per tutti gli acquisti e le ricariche dei clienti registrati devono essere disponibili nel portale clienti e devono essere visualizzabili e scaricabili dal cliente. | | X |
| (1433) | | Per gli utenti non registrati, all'interno dell'APP deve essere generata una ricevuta elettronica in formato pdf per ogni operazione di acquisto o ricarica. La ricevuta può essere salvata dall'utente o inoltrata via e-mail. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| | | 6.9 Software di controllo dei titoli di viaggio | | |
| | | Grazie all'utilizzo di dispositivi mobili di controllo basati su sistema operativo Android viene garantita la continua controllabilità elettronica dei supporti di viaggio utilizzati. Il controllo dei titoli di viaggio viene effettuato dal personale addetto dell'ente affidante o dalla rispettiva azienda di trasporto. | | |
| (1434) | | L'impresa affidataria mette a disposizione il software di controllo dei titoli di viaggio che deve funzionare sui dispositivi Android forniti dall'ente affidante. L'offerente deve specificare i requisiti minimi per questo hardware. | x | X |
| (1435) | | L'installazione del software di controllo dei titoli di viaggio deve poter essere possibile da parte dell'ente affidante in forma autonoma sui propri dispositivi forniti. | | X |
| | | L'APP per le operazioni di controllo offre almeno le seguenti funzioni: | | |
| (1436) | | • lettura del supporto NFC autorizzato (carte con chip, smartphone, EMV contactless); | | X |
| (1437) | | • lettura del codice a barre 2D (su carta o su display dello smartphone) | | X |
| (1438) | | • verifica della validità spaziale e temporale | | X |
| (1439) | | • controllo rispetto alla black-list / white-list | | X |
| (1440) | | • visualizzazione in chiaro per il personale di controllo del contenuto del titolo di viaggio e dei dati del cliente associato all'ID (nome e numero di telefono) | | X |
| (1441) | | • gestione delle sanzioni amministrative e trasferimento dei dati al sistema SASA. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| (1442) | | Il software di controllo mette a disposizione una funzione di ricerca dei numeri di telefono. Attraverso l'associazione tra numero di telefono e ID dell'account, è possibile effettuare un controllo di validità anche se il supporto del titolo di viaggio non è disponibile. Questo vale solo per il mobile ticketing, ad esempio nel caso in cui la batteria dello smartphone di un cliente è scarica. | | X |
| (1443) | | L'esecuzione del software di controllo è possibile solo da parte del personale di controllo autorizzato. L'autenticazione viene effettuata tramite una carta di servizio (compatibile NFC, ISO14443-3 tipo A) dell'ente affidante. Come soluzione di backup l'autenticazione viene effettuata per mezzo di un numero personale (ID) ed un numero di identificazione personale (PIN). | | X |
| (1444) | | Una panoramica di tutte le procedure di controllo effettuate e dei loro risultati dovrebbe essere esportabile nel data warehouse. Questa funzionalità deve poter essere attivabile e disattivabile da parte dell'ente affidante. | | X |
| (1445) | | Per titoli di viaggio personali, nel caso in cui non siano validi, il software di controllo deve mettere a disposizione i dati disponibili dell'account (tra cui nome, luogo di residenza, codice fiscale) direttamente al sistema operativo Android tramite un <i>Intent</i> (funzione del sistema operativo Android). Questi dati vengono utilizzati direttamente da un'altra applicazione di terzi per l'emissione della multa amministrativa. | | X |
| (1446) | | Per il controllo di carte EMV contactless il software di controllo deve avere certificazione EMVco Level 1 e 2 così come PCI DSS. | | X |
| | | Il software di controllo è dotato di un'interfaccia con il sistema di contabilità della SASA per la trasmissione dei dati sulle sanzioni amministrative emesse. Le seguenti informazioni sono almeno da scambiare: | | |
| (1447) | | <ul style="list-style-type: none"> generazione di un Intent da parte del software di controllo per un'applicazione di terzi con le seguenti informazioni: <ul style="list-style-type: none"> tipo del titolo di viaggio dati anagrafici del trasgressore (se disponibili, ad es. nel caso di abbonamenti nominali ecc.). | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| | | 6.10 Fatturazione elettronica e comunicazione delle entrate giornaliere | | |
| (1448) | | In Italia la fatturazione elettronica è obbligatoria per il settore B2B e per la pubblica amministrazione. I clienti che inseriscono nel loro profilo un codice fiscale così come una PEC o un codice univoco identificativo ricevono la fattura in formato elettronico. In un prossimo futuro tale obbligo sarà esteso anche al settore B2C. A partire da questa data, tutti gli acquisti e le ricariche di clienti privati autenticati devono essere trasmesse come ricevute elettroniche al portale dell'Agenzia delle Entrate. Anche prima di questo obbligo, tutte le fatture dei clienti privati dovrebbero poter essere visualizzabili sul portale Mycivis. Questo vale per tutti i canali di distribuzione. | | X |
| | | Il trasporto pubblico di persone è stato finora esentato dall'obbligo di comunicare telematicamente le entrate giornaliere. Si sottolinea espressamente che questa situazione può cambiare in qualsiasi momento. | | |
| (1449) | | Devono essere osservate, tra l'altro, le seguenti norme di legge: <ul style="list-style-type: none"> • DM 55/2013, allegato B • Specifica dell'Agenzia delle Entrate relativa alle norme per la trasmissione delle fatture elettroniche di cui all'allegato B del DM 55/ 2013 (disponibile in italiano) • Dlgs 127/2015, art. 2 • DL 119/2018, art. 17 • DM 10.05.19 | | X |
| | | Ulteriori dettagli sono riportati nell' Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.. | | |
| | | 6.11 Funzione voucher | | |
| (1450) | | Il sistema di ticketing deve disporre di una funzione di voucher che consenta l'acquisto e l'utilizzo di voucher associati a valori monetari liberamente selezionabili. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| (1451) | | I voucher vengono generati sotto forma di sequenze di numeri o lettere univoche e come codici a barre. Un invio per e-mail alla persona che lo ha ordinato è possibile. | | X |
| (1452) | | I codici dei voucher possono essere utilizzati per ricaricare il credito di un qualsiasi account <i>pre-paid</i> all'interno del sistema di ticketing. | | X |
| (1453) | | Nel caso di utilizzo di un voucher in combinazione con un account <i>post-paid</i> , il valore del voucher viene addebitato sotto forma di buono sulla fattura successiva. | | X |
| (1454) | | I codici dei voucher possono essere acquistati solo nel webshop e devono essere trattati come un prodotto aggiuntivo. | | X |
| (1455) | | L'utilizzo dei voucher per la ricarica di account <i>pre-paid</i> può essere effettuato anche presso le biglietterie automatiche attraverso la scansione o l'inserimento del codice a barre e avvicinamento del corrispondente supporto ID. | | 25 |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| | | 7 Requisiti tecnici minimi per i componenti di sistema | | |
| | | 7.1 Comunicazione | | |
| (1456) | | La funzione router di bordo garantisce che è disponibile almeno una porta M12 libera per lavori di manutenzione e una porta M12 libera per potenziali estensioni. | | X |
| (1457) | | Per poter separare diverse reti tra loro, è da prevedere l'utilizzo di switch/router gestiti. | | X |
| | | 7.1.1 Comunicazione via radio pubblica mobile | | |
| (1458) | | La trasmissione in downolad / upload dei dati ai componenti di front-end avviene tramite rete cellulare pubblica mobile utilizzando gli standard GSM/GPRS/UMTS/4G. | | X |
| (1459) | | La trasmissione in downolad / upload dei dati ai componenti di front-end avviene in futuro tramite rete cellulare pubblica mobile utilizzando lo standard 5G. | | X |
| (1460) | | Tutte le comunicazioni di dati tra i sistemi centrali e i front end devono essere protette mediante una connessione VPN. | | X |
| (1461) | | La comunicazione vocale deve essere effettuata tramite VoIP, il GSM è da considerare come soluzione di back-up. | | X |
| (1462) | | La fornitura comprende tutti i componenti di sistema ed il software necessario per il funzionamento in esercizio, comprese le interfacce e le schede SIM necessarie. L'offerente indica in sede di offerta il provider della rete di comunicazione mobile che si propone di usare in esercizio. | x | X |
| | | 7.1.2 Comunicazione via WLAN | | |
| (1463) | | La trasmissione in downolad / upload dei dati ai componenti di front-end mobili avviene, ove possibile, tramite la propria rete WLAN aziendale utilizzando gli attuali standard 802.11. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (1464) | | Tutte le comunicazioni di dati tra i sistemi centrali e i front end devono essere protette mediante una connessione VPN. | | X |
| | | 7.2 Ticketing Back-End e ITCS - hardware e software associato all'hardware - postazioni di lavoro | | |
| (1465) | | L'impresa affidataria deve indicare all'ente affidante i requisiti minimi che devono essere soddisfatti dall'hardware delle postazioni di lavoro per garantire un utilizzo funzionale dell'accesso al TBE e all'ITCS. | x | X |
| (1466) | | L'impresa affidataria deve indicare all'ente affidante i requisiti minimi che devono essere soddisfatti dall'hardware dei componenti di rete per il collegamento delle postazioni di lavoro al TBE e all'ITCS, che devono essere soddisfatti per garantire un utilizzo funzionale dei componenti centrali. | x | X |
| (1467) | | L'impresa affidataria deve indicare all'ente affidante i requisiti minimi che devono essere soddisfatti dal software associato all'hardware (sistema operativo) per garantire un utilizzo funzionale dei componenti centrali. | x | X |
| (1468) | | La postazione di lavoro è dotata di un software (che deve essere fornito dall'impresa affidataria) che garantisce che tutti i componenti e le funzioni di sistema possano essere utilizzati in modo appropriato in conformità con i diritti di cui l'operatore dispone nella postazione di lavoro. | | X |
| (1469) | | Il software di cui la postazione di lavoro è dotata (che deve essere fornito dall'impresa affidataria) garantisce in particolare che la postazione di lavoro possa operare su un TBE virtualizzato. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerenti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|----------------|-------|
| | | 7.3 Componenti di front-end | | |
| | | 7.3.1 Requisiti generali per i componenti di front-end | | |
| (1470) | | Tutti i dispositivi di front-end dello stesso tipo devono essere identici e intercambiabili. | | X |
| (1471) | | Tutti i dispositivi devono essere al momento dell'installazione nuovi e non utilizzati. | | X |
| (1472) | | Il tempo di funzionamento in esercizio di tutti i componenti di sistema corrisponde almeno alla durata del contratto di servizio. | | X |
| | | Tutti i dispositivi front-end utilizzati devono funzionare nelle seguenti condizioni: | | |
| (1473) | | <ul style="list-style-type: none"> condizioni climatiche e topografiche caratteristiche del territorio | | X |
| (1474) | | <ul style="list-style-type: none"> durata media del tempo di funzionamento in esercizio delle componenti di bordo pari a 20 ore | | X |
| (1475) | | <ul style="list-style-type: none"> funzionamento in esercizio continuativo (all'aperto) per i dispositivi fissi (biglietterie automatiche e validatori) | | X |
| (1476) | | <ul style="list-style-type: none"> parcheggio dei veicoli: nei depositi delle aziende di trasporto, quindi non sono previsti garage fissi e riscaldati. | | X |
| (1477) | | I requisiti normativi in materia di compatibilità elettromagnetica - definiti dalla Direttiva 2014/30/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 26 febbraio 2014 relativa all'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri in materia di compatibilità elettromagnetica - sono soddisfatti dai dispositivi installati a bordo dei veicoli e dai componenti collegati all'esterno per garantirne un corretto funzionamento. | | X |
| (1478) | | Per garantirne un corretto funzionamento i dispositivi installati a bordo dei veicoli e i componenti collegati esternamente hanno un'omologazione per l'utilizzo nei veicoli a motore (compreso il marchio di certificazione ECE secondo R10 e R118 o il marchio E). | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| | | Per le certificazioni qui richieste valgono esclusivamente i certificati rilasciati da istituzioni esterne. | | |
| (1479) | | Tutti i dispositivi di front-end sono finalizzati secondo le specifiche dell'ente affidante per quello che riguarda il branding (colore, logo ecc.). I dettagli sono definiti nella fase di definizione del progetto esecutivo. | | X |
| | | 7.3.2 Validatori negli autobus e nelle stazioni ferroviarie | | |
| (1480) | | I validatori sono in parte installati all'esterno non protetti ed esposti a tutte le condizioni atmosferiche (inclusi luce solare diretta, pioggia, neve). Non vi è alcun deterioramento delle funzioni operative nelle condizioni operative menzionate. | | X |
| (1481) | | Ogni validatore espone il suo ID univoco all'esterno, protetto dalle intemperie e chiaramente visibile. | | X |
| | | Per la lettura dei titoli delle autorizzazioni di viaggio, i validatori dispongono di un: | | |
| (1482) | | • un lettore NFC ISO1443 A e B | | X |
| (1483) | | • un lettore NFC ISO 15693 | | X |
| (1484) | | • un lettore di codici a barre 2D adatto alla lettura e alla decodifica di codici a barre Aztech e QR. | | X |
| (1485) | | Il lettore NFC è adatto e certificato per l'utilizzo come supporto utente di carte bancarie secondo lo standard EMV-Contactless Standard Level 2. Le autocertificazioni non sono ammesse. | | X |
| (1486) | | Tutti i processi di interazione con i supporti dei titoli di viaggio hanno un tempo di reazione massimo di 500 ms. | | X |
| (1487) | | Nel caso in cui i moduli di sicurezza certificati non sono attivi nel validatore, le funzioni per le quali non sono richiesti i moduli di sicurezza non devono essere influenzate. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| (1488) | | Per la comunicazione con il cliente (visualizzazione del risultato della validazione ecc.) il validatore dispone di un display grafico completo con dimensione pari ad almeno 4". | | X |
| (1489) | | Per funzioni operative speciali, i validatori sono dotati di tasti di comando appropriati. Il funzionamento può essere effettuato anche tramite il display grazie ad un <i>touch control</i> integrato. | | X |
| (1490) | | Per quello che riguarda l'alimentazione elettrica, i validatori dispongono dell'alimentazione necessaria a seconda del luogo di utilizzo (installazione a bordo o fissa nelle stazioni ferroviarie). | | X |
| (1491) | | Il montaggio dei validatori si effettua semplicemente posizionandoli ed ancorandoli su supporti permanenti sul luogo di installazione. | | X |
| (1492) | | I validatori sono progettati in modo ergonomico, i case esterni sono resistenti agli urti e alla corrosione. | | X |
| (1493) | | In caso di lavori di costruzione o simili nelle zone delle stazioni ferroviarie, può essere necessario impiegare temporaneamente validatori fissi in luoghi diversi. | | X |
| | | La comunicazione dei dati tra i validatori ed il TBE avviene come segue: | | |
| (1494) | | <ul style="list-style-type: none"> Autobus Collegamento all'OBUE per l'utilizzo della rete cellulare pubblica mobile ed eventualmente della rete WLAN (se disponibile - vedi capitolo 7.1.2) | | X |
| (1495) | | <ul style="list-style-type: none"> Fisso Utilizzo della rete cellulare pubblica mobile | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerenti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|----------------|-------|
| | | 7.3.3 Biglietterie automatiche fisse | | |
| | | 7.3.3.1 Progettazione e condizioni ambientali TVM | | |
| (1496) | | La forma esterna, le dimensioni esatte e il design meccanico delle biglietterie automatiche non sono specificati in dettaglio al fine di poter concedere spazio di manovra agli offerenti. Sono tuttavia da considerare le condizioni generali di ergonomia (in particolare TSI-PRM secondo il REGOLAMENTO (UE) n. 1300/2014 della Commissione del 18 novembre 2014) così come il valore di riconoscibilità in quanto biglietteria automatica. Nella sua offerta, l'offerente è tenuto ad illustrare la tecnica offerta delle biglietterie automatiche. | x | X |
| (1497) | | I TVM stazionari sono in parte installati all'esterno non protetti ed esposti a tutte le condizioni atmosferiche (inclusi luce solare diretta, pioggia, neve). Non vi è alcun deterioramento delle funzioni operative nelle condizioni operative menzionate. | | X |
| (1498) | | In caso di eventi speciali (ad es. lavori di costruzione, deviazioni), deve essere possibile installare in modo adeguato singoli TVM in posizioni temporanee che cambiano. | | X |
| (1499) | | I TVM vengono montati, se necessario, su dei basamenti (acciaio zincato). Il basamento fa parte della consegna. | | X |
| (1500) | | Tutti i cavi di alimentazione del TVM sono nascosti e protetti da danni intenzionali. | | X |
| (1501) | | Il funzionamento in esercizio di tutti i componenti del sistema della biglietteria automatica è garantito senza errori nelle condizioni climatiche caratteristiche del territorio. | | X |
| (1502) | | L'irraggiamento solare diretto all'esterno a temperature ambiente fino a 40° Celsius e il calore interno generato all'interno del case non compromettono il funzionamento operativo e la capacità di funzionamento e di utilizzo del dispositivo. | | X |
| (1503) | | Il funzionamento in esercizio di tutti i componenti del sistema della biglietteria automatica è garantito senza errori in condizioni | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| | | di umidità relativa del 100% per un massimo di 5 giorni consecutivi. | | |
| (1504) | | Il TVM si spegne automaticamente e in modo sicuro se il corretto funzionamento operativo non è più garantito a causa degli influssi sopra citati (temperatura, umidità). | | X |
| (1505) | | È da prevedere un apparecchio di illuminazione tale da illuminare gli elementi informativi e di utilizzo su tutta la superficie senza abbagliamento. Questo garantisce visibilità e sicurezza di utilizzo anche al buio o in luoghi con condizioni di scarsa illuminazione. | | X |
| (1506) | | Le porte e tutte le aperture o le parti accessibili del TVM sono protette contro il vandalismo e il furto con scasso. | | X |
| (1507) | | Per quanto riguarda la protezione antieffrazione, viene applicata la classe di resistenza 3 secondo quanto previsto dalla norma EN 1627, con i seguenti scostamenti: 10 minuti di resistenza fino all'apertura della porta o di realizzazione di un foro nel case di almeno 20 cm di diametro. | | X |
| (1508) | | Il case a superficie liscia è chiuso su tutti i lati e non offre punti di attacco ad utensili per un'apertura forzata. | | X |
| (1509) | | La sicurezza della porta è garantita da caratteristiche costruttive adeguate (ad es. chiusura della porta mediante strisce dentate lungo tutta l'altezza della porta, chiusura centralizzata a più punti con almeno 6 punti, quadro di attacco). | | X |
| (1510) | | Tutte le aperture sugli elementi di utilizzo (ad es. componenti di pagamento), ad eccezione della vaschetta di erogazione del resto, vengono bloccate e aperte elettromeccanicamente e a distanza. | | X |
| (1511) | | Tra il supporto tecnico e quello di cassa viene allestito un sistema di chiusura separato e modulare. | | X |
| | | Il sistema di chiusura distingue i seguenti livelli: | | |
| (1512) | | <ul style="list-style-type: none"> accesso al TVM tramite lo sportello anteriore (profilo semicilindro di accesso ai componenti del dispositivo) | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| (1513) | | <ul style="list-style-type: none"> sblocco/blocco delle casse della moneta e delle banconote, nonché del deposito di denaro per il resto, compreso quello aggiuntivo (<i>hopper</i>) | | X |
| (1514) | | <ul style="list-style-type: none"> apertura del deposito aggiuntivo di denaro per il resto (<i>hopper</i>) | | X |
| (1515) | | <ul style="list-style-type: none"> apertura del deposito di denaro per il resto. | | X |
| (1516) | | La chiusura corretta della porta viene monitorata con un circuito chiuso dotato di almeno 2 contatti (con punto di contatto configurabile). | | X |
| (1517) | | I TVM (compreso il basamento) sono dotati di un sistema di allarme e attivano un allarme silenzioso tramite il sistema di collegamento dati. Inoltre, un allarme può essere attivato sul TVM mediante segnali acustici (>110 dB ad una distanza di 1m) (in ogni caso configurabile dall'ente affidante). | | X |
| (1518) | | <p>L'unità di allarme segnala qualsiasi tentativo rudimentale di danno o apertura non autorizzata del TVM. A tal fine sono previsti sensori adeguati almeno nei seguenti settori:</p> <ul style="list-style-type: none"> punti nella zona della porta a rischio di scasso serratura della porta fondo della custodia (rilevamento del sollevamento del TVM) display | | X |
| (1519) | | Gli interruttori e i sensori che controllano il sistema di allarme sono installati e progettati in modo tale che la loro funzione non possa essere limitata o compromessa da componenti regolati (ad es. porte, serrature o leve di azionamento), che facciano scattare l'allarme in modo sicuro in caso di tentativo di effrazione e che non impediscano tutto ciò a causa di un malfunzionamento. | | X |
| (1520) | | Per mantenere la funzione del sistema di allarme in caso di guasto della tensione di rete del TVM, è necessario prevedere un gruppo di continuità (UPS). | | X |
| (1521) | | Dopo aver estratto il cilindro della serratura, alla persona che apre la porta viene richiesto di inserire il numero personale e/o | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerenti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|----------------|-------|
| | | un codice di accesso. Se questo inserimento non viene effettuato entro un tempo configurabile (ad.es. 30s), viene generato un allarme. | | |
| (1522) | | L'allarme può essere disattivato dal personale di servizio adottando misure adeguate. L'apertura e la chiusura del TVM, l'attivazione e lo spegnimento dell'allarme, nonché l'attivazione e lo spegnimento del sistema di allarme vengono registrati nei file di log del dispositivo. | | X |
| (1523) | | L'offerente descrive nella sua offerta come è possibile ottenere una maggiore protezione del TVM contro la perforazione e lo scoppio per mezzo di gas di riempimento. | x | 5 |
| | | 7.3.3.2 Elementi di utilizzo e componenti del TVM fisso | | |
| | | La biglietteria automatica fissa dispone dei seguenti elementi di utilizzo e componenti per l'acquisto di titoli di viaggio e per le funzioni di pagamento: | | |
| (1524) | | <ul style="list-style-type: none"> display touch, con diagonale dello schermo di almeno 15 pollici | | X |
| (1525) | | <ul style="list-style-type: none"> vaschetta di erogazione del resto | | X |
| (1526) | | <ul style="list-style-type: none"> sistema di gestione delle monete - composto da sistema di controllo della validità di monete, deposito di denaro per il resto, deposito supplementare di denaro per il resto e cassa finale | | X |
| (1527) | | <ul style="list-style-type: none"> sistema di gestione delle banconote - costituita da sistema di controllo della validità di banconote e cassa per le banconote | | X |
| (1528) | | <ul style="list-style-type: none"> terminale per carte di pagamento con PIN-pad e lettore di carte | | X |
| (1529) | | <ul style="list-style-type: none"> lettore di codici a barre 2D | | X |
| (1530) | | <ul style="list-style-type: none"> lettori di carte per il pagamento senza contatto ISO 14443 A e B e ISO 15693 (carte di credito, carte bancarie) e interazione con i supporti dei titoli di viaggio (smart card contactless, smartphone NFC). | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| (1531) | | La gestione del denaro contante può essere disattivata per le singole biglietterie su richiesta dell'ente affidante. | | X |
| (1532) | | Il TVM dispone di un'unità di stampa termica integrata e con capacità grafica completa, con unità di taglio per l'emissione di scontrini stampati in bianco e nero (in particolare titoli di viaggio cartacei, scontrini per il pagamento senza contanti e stampe di servizio). | | X |
| (1533) | | L'unità di stampa e l'unità di taglio funzionano correttamente se la carta ha una larghezza compresa tra il limite inferiore di 50 mm e il limite superiore di 85 mm. | | X |
| (1534) | | L'unità di stampa e l'unità di taglio funzionano correttamente se la carta ha una grammatura compresa tra il limite inferiore di 80g/m2 e il limite superiore ammissibile di 140g/m2. | | X |
| (1535) | | L'avanzamento della carta viene controllato automaticamente in base ai dati memorizzati nel TBE per il layout del titolo di viaggio corrispondente, in modo tale da poter emettere titoli di viaggio di lunghezza diversa. | | X |
| (1536) | | L'unità di stampa dispone di un sistema di rilevamento di carta residua che invia un messaggio al software quando l'80% della disponibilità di carta (parametro configurabile dall'ente affidante sul monitor degli avvisi) è stato consumato. | | X |
| (1537) | | L'unità di stampa dispone di un sistema di rilevamento di carta esaurita. L'impresa affidataria descrive la tecnica che si prevede di utilizzare (perforatore, <i>black mark</i> , codice a barre...). | x | X |
| (1538) | | La stampa di qualsiasi carattere UTF-8 è possibile. | | X |
| | | La stampa di: | | |
| (1539) | | • caratteri standard | | X |
| (1540) | | • caratteri in grassetto | | X |
| (1541) | | • caratteri standard in corsivo | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (1542) | | <ul style="list-style-type: none"> • caratteri in grassetto in corsivo | | X |
| | | è possibile a piacere con l'unità di stampa in base ai dati memorizzati nel sistema di gestione operativa relativi al layout del titolo di viaggio corrispondente. | | |
| (1543) | | La risoluzione di stampa è di almeno 300 dpi. La stampa di codici a barre 2D (QR-Code, Aztec-Code - UIC918.3) è possibile. | | X |
| | | L'unità di stampa dispone di un sistema di monitoraggio dello stato che registra in particolare: | | |
| (1544) | | <ul style="list-style-type: none"> • se la carta è stata caricata, in modo che quando la carta non è caricata, le funzioni del TVM che richiedono carta per il corretto funzionamento possono essere bloccate | | X |
| (1545) | | <ul style="list-style-type: none"> • se e in quale misura una stampa è stata effettuata, in modo che in caso di stampa non corretta, si possano attivare, se necessario, le funzioni del TVM. | | X |
| (1546) | | L'unità di stampa è facilmente accessibile per i lavori di manutenzione. Il cambio del rotolo può essere effettuato facilmente e rapidamente da una persona. Dopo aver cambiato il rotolo, il tecnico di sistema registrato ha la possibilità di effettuare una stampa di prova. | | X |
| (1547) | | L'unità di taglio dispone di un sistema di monitoraggio dello stato, che registra in particolare anche se un taglio è stato eseguito correttamente. | | X |
| (1548) | | L'unità di taglio è progettata in modo tale da non produrre di norma trucioli. | | X |
| (1549) | | L'unità di taglio è progettata in modo tale che, in caso di produzione eccezionale di trucioli, quest'ultimi non ostacolano l'unità di taglio o qualsiasi altra funzione del TVM. | | X |
| (1550) | | L'unità di taglio garantisce un funzionamento perfetto per almeno 1 milione di tagli nel caso di utilizzo di carta con grammatura di 120g/m ² . | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (1551) | | I TVM sono in grado di emettere carte con chip <i>ultralight</i> (<i>chip-on-paper</i>). Non è necessaria un'apertura per l'emissione, dal momento che le carte vengono emesse attraverso la vaschetta di erogazione del resto. | | X |
| (1552) | | Il TVM dispone di un'unità di stampa appropriata per la stampa di specifiche caratteristiche del titolo di viaggio sul <i>chip-on-paper</i> . | | X |
| (1553) | | Il TVM dispone di un modulo di comunicazione interno per lo scambio di dati con il TBE. | | X |
| | | 7.3.4 Unità di bordo (OBU) | | |
| | | 7.3.4.1 Condizioni di funzionamento a bordo veicolo | | |
| (1554) | | L'OBU funziona correttamente e senza errori nelle condizioni climatiche caratteristiche del territorio. | | X |
| (1555) | | L'OBU viene posizionata sul luogo di utilizzo a bordo del veicolo, in particolare viene collocata e bloccata in maniera fissa tramite piastra di supporto in un punto ben specifico (in corrispondenza della postazione di guida). | | X |
| (1556) | | Tutte le informazioni necessarie per il corretto funzionamento dell'OBU possono essere scambiate tra la piastra di supporto e l'OBU tramite un connettore meccanicamente assicurato contro lo scollegamento accidentale. | | X |
| (1557) | | L'OBU è collegata alla rete di bordo via Ethernet. | | X |
| (1558) | | Ogni OBU può essere installata su una qualsiasi piastra di supporto. | | X |
| (1559) | | Il campo visivo dell'autista non è limitato da un OBU installata a bordo in maniera regolare. | | X |
| (1560) | | L'area di accesso a bordo per i passeggeri non è influenzata da un'OBU installata in maniera regolare a bordo di un veicolo adatto al suo utilizzo (autobus di linea). | | X |
| (1561) | | L'OBU è progettato in maniera ergonomica. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| | | 7.3.4.2 Proprietà meccaniche | | |
| (1562) | | Il case delle OBU è resistente agli urti. | | X |
| (1563) | | Il case delle OBU è resistente alla corrosione. | | X |
| (1564) | | Il case delle OBU è resistente alle temperature attese nelle condizioni climatiche caratteristiche del territorio. | | X |
| (1565) | | Il materiale del case delle OBU non risente della pulizia con i comuni detergenti. | | X |
| (1566) | | L'OBU è progettata per resistere allo stress meccanico tipico dei mezzi di trasporto pubblico. | | X |
| (1567) | | Ad eccezione di un vassoio per la carta per la stampa dei titoli di viaggio, la parte interna delle OBU è accessibile solo al personale autorizzato. | | X |
| (1568) | | Ad eccezione di un vassoio per la carta per la stampa dei titoli di viaggio, la parte interna delle OBU è (per il personale autorizzato) facilmente accessibile e senza l'uso di attrezzi speciali. | | X |
| (1569) | | Il vassoio per la carta (il vano per i rotoli di carta) è facilmente accessibile e senza l'uso di attrezzi speciali per una persona che è stata istruita nella gestione del dispositivo. | | X |
| (1570) | | Il vassoio per la carta (il vano per i rotoli di carta) è progettato in modo tale che la carta venga automaticamente infilata nel canale di uscita. | | X |
| (1571) | | All'apertura del dispositivo non è possibile accedere alla memoria dei dati. | | X |
| (1572) | | La formazione di condensa non influisce sul funzionamento operativo delle OBU. | | X |
| (1573) | | L'OBU è progettata in modo tale che l'umidità - ad esempio spruzzi d'acqua - non possa penetrare o solo con difficoltà. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (1574) | | L'OBU è progettata in modo tale che l'umidità penetrante possa defluire immediatamente e senza causare danni. | | X |
| (1575) | | Tutti i cavi sono dimensionati in base al loro carico. | | X |
| (1576) | | Tutti i connettori sono dimensionati in modo che non ci siano difetti negli innesti o nei cavi ad essi collegati in fase di collegamento e scollegamento. | | X |
| (1577) | | Il collegamento di tutti i cavi di controllo e di alimentazione avviene a prova di vibrazioni. | | X |
| (1578) | | Il collegamento di tutti i cavi di controllo e di alimentazione avviene a prova di corrosione. | | X |
| | | 7.3.4.3 Fornitura di energia | | |
| (1579) | | L'OBU è progettata per resistere allo stress elettrico tipico dei mezzi di trasporto pubblico. | | X |
| (1580) | | L'OBU è protetta da fusibili o interruttori automatici contro carichi elettrici eccessivi in modo che non rimangano modifiche permanenti dopo la fine dell'evento. | | X |
| (1581) | | L'OBU è protetta contro l'inversione di polarità. | | X |
| (1582) | | Il polo negativo delle OBU è collegato a terra. | | X |
| (1583) | | L'OBU è predisposta per un funzionamento in esercizio ininterrotto con tensione di bordo continua. | | X |
| (1584) | | L'OBU dispone di un proprio circuito che a seguito dello spegnimento dell'alimentazione garantisce l'alimentazione elettrica delle OBU per un periodo di tempo definito. | | X |
| (1585) | | Una volta fornita l'alimentazione elettrica l'OBU raggiunge automaticamente uno stato di funzionamento operativo adeguato. | | X |
| (1586) | | Fluttuazioni di tensione in ingresso di breve durata non influiscono sulla funzionalità delle OBU. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| (1587) | | In caso di interruzione dell'alimentazione o di altri malfunzionamenti, tutti le transazioni correntemente gestite dall'OBU vengono terminate in modo tale che con la terminazione si raggiunga uno stato definito e si eviti la perdita e/o la corruzione dei dati (anche per quanto riguarda i dati di configurazione del dispositivo). | | X |
| | | 7.3.4.4 Localizzazione | | |
| | | L'OBU è progettata per garantire che la localizzazione eseguita a livello: | | |
| (1588) | | <ul style="list-style-type: none"> logico (sistema sempre disponibile) | | X |
| (1589) | | <ul style="list-style-type: none"> fisico. | | X |
| | | 7.3.4.4.1 Localizzazione logica | | |
| (1590) | | L'OBU supporta la funzione di determinare automaticamente tramite posizionamento logico la posizione del veicolo come un punto rispetto al percorso memorizzato fornito al veicolo attraverso un processo di trasmissione dati e che viene attualmente effettuato. | | X |
| | | La posizione logica supportata dall'OBU si basa su | | |
| (1591) | | <ul style="list-style-type: none"> la misurazione del percorso effettuato dal veicolo, basata su un impulso inviato alla stampante dei titoli di viaggio da un generatore di impulsi di percorso (<i>wheel impulse generator</i>) | | X |
| (1592) | | <ul style="list-style-type: none"> la registrazione della chiusura delle porte del veicolo, che si basa su un impulso inviato alla stampante dei titoli di viaggio dal sistema di controllo delle porte del veicolo. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| | | Se nel veicolo in cui viene utilizzato l'OBU | | |
| (1593) | | <ul style="list-style-type: none"> l'impulso di percorso | | X |
| (1594) | | <ul style="list-style-type: none"> il segnale di chiusura delle porte | | X |
| | | è disponibile, questi sono utilizzati per la localizzazione logica. | | |
| (1595) | | L'OBU supporta la correzione manuale della localizzazione logica da parte dell'operatore. | | X |
| | | 7.3.4.4.2 Localizzazione fisica | | |
| (1596) | | L'OBU supporta la funzione di determinare automaticamente attraverso la localizzazione fisica la posizione assoluta del veicolo e, se necessario, di associarla ad un punto del percorso sul quale il veicolo sta viaggiando in base ai dati dell'orario pianificato memorizzati attraverso il processo di trasmissione dati. | | X |
| (1597) | | Il posizionamento fisico supportato dall'OBU si basa sulla misurazione della posizione da parte di un ricevitore GPS (Global Positioning System). | | X |
| | | 7.3.4.5 Unità di stampa | | |
| (1598) | | L'OBU dispone di un'unità di stampa termica integrata e con capacità grafica completa, per l'emissione di scontrini stampati in bianco e nero (in particolare titoli di viaggio cartacei, scontrini per la fatturazione del turno e scontrini per il pagamento della tariffa). | | X |
| (1599) | | L'unità di stampa dell'OBU funziona correttamente se la carta ha una larghezza compresa tra il limite inferiore di 50 mm e il limite superiore di 80 mm. | | X |
| (1600) | | L'unità di stampa dell'OBU funziona correttamente se la carta ha una grammatura compresa tra il limite inferiore di 80g/m2 e il limite superiore ammissibile di 140g/m2 | | X |
| (1601) | | Il diametro esterno massimo del rotolo di carta da caricare nel vassoio per la carta dell'OBU è di 80 mm. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (1602) | | Il diametro interno del nucleo del rotolo di carta da caricare nel vassoio per la carta dell'OBU è di 15 mm per la carta che ha una grammatura al limite inferiore della grammatura. | | X |
| (1603) | | Il diametro interno del nucleo del rotolo di carta da caricare nel vassoio per la carta dell'OBU è di 25 mm per la carta che ha una grammatura al limite superiore della grammatura. | | X |
| (1604) | | L'avanzamento della carta viene controllata automaticamente in base ai dati memorizzati nel TBE per il layout del titolo di viaggio corrispondente, in modo tale da poter emettere titoli di viaggio di lunghezza diversa. | | X |
| (1605) | | L'OBU dispone di un sistema di rilevamento della carta residua. | | X |
| (1606) | | L'OBU dispone di un sistema di rilevamento di carta esaurita. | | X |
| (1607) | | La stampa del titolo di viaggio è leggibile, resistente alla luce e indelebile. | | X |
| (1608) | | L'unità di stampa dispone di una risoluzione di stampa di almeno 300 dpi, in modo che sia possibile anche la stampa corretta di codici a barre 2D (QR-Code, Aztec-Code - UIC918.3). | | X |
| (1609) | | La stampa di qualsiasi carattere UTF-8 è possibile. | | X |
| | | Con l'unità di stampa della stampante dei titoli di viaggio è possibile la stampa a piacere, in base ai dati di layout del titolo di viaggio corrispondente memorizzati nel sistema di vendita di : | | |
| (1610) | | • caratteri standard | | X |
| (1611) | | • caratteri in grassetto | | X |
| (1612) | | • caratteri standard in corsivo | | X |
| (1613) | | • caratteri in grassetto in corsivo. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| | | La stampa può essere fatta per ogni contenuto definito in conformità con il layout fornito attraverso il processo di trasmissione dati con un angolo di: | | |
| (1614) | | <ul style="list-style-type: none"> 0° | | X |
| (1615) | | <ul style="list-style-type: none"> 45° | | X |
| (1616) | | <ul style="list-style-type: none"> 90°. | | X |
| (1617) | | La stampa viene effettuata in base all'intensità della stampante termica in colore scuro simile al nero. | | X |
| (1618) | | Per mezzo di retinatura tonalità di colore grigiastro possono essere prodotte. | | 5 |
| (1619) | | Una stampa sovrapposta (ad esempio per le filigrane) è possibile. | | X |
| (1620) | | L'unità di stampa dispone di una funzione di monitoraggio dello stato. | | X |
| | | La funzione di monitoraggio dello stato dell'unità di stampa registra in particolare anche, | | |
| (1621) | | <ul style="list-style-type: none"> se la carta è stata caricata, in modo che quando la carta non è caricata, le funzioni dell'OBU che richiedono carta per il corretto funzionamento possono essere bloccate | | X |
| (1622) | | <ul style="list-style-type: none"> se e in quale misura una stampa è stata effettuata, in modo che, in caso di stampa non corretta, si possano attivare, se necessario, le funzioni dell'OBU. | | X |
| | | 7.3.4.6 Unità di taglio | | |
| (1623) | | L'unità di taglio è dotata di un sistema di monitoraggio dello stato, che in particolare registra se un taglio è stato eseguito correttamente. | | X |
| (1624) | | L'unità di taglio è progettata in modo tale da non produrre di norma trucioli. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| (1625) | | L'unità di taglio è progettata in modo tale che in caso di produzione eccezionale di trucioli, quest'ultimi non ostacolino l'unità di taglio o qualsiasi altra funzione dell'OBU. | | X |
| | | L'unità di taglio è progettata in modo tale che – in conformità con il comando di controllo e sulla base dei dati memorizzati nel TBE relativi al layout del titolo di viaggio corrispondente: | | |
| (1626) | | <ul style="list-style-type: none"> si possa effettuare un taglio completo della carta in modo da poter emettere un biglietto ritirabile attraverso il vassoio di uscita | | X |
| (1627) | | <ul style="list-style-type: none"> si possa effettuare un taglio incompleto (taglio parziale) in modo che una stampa possa essere composta da (almeno) due parti collegate tra loro da una piccola barra che può essere facilmente tagliata a mano, che può essere utilizzata per emettere titoli di viaggio composti da più parti (ad esempio biglietti multipli). | | X |
| | | 7.3.4.7 Scambio di dati | | |
| (1628) | | L'OBU è compatibile con reti a 100 Mbps e dispone di una corrispondente connessione di rete in conformità con le specifiche IBIS IP / ITxPT. | | X |
| (1629) | | L'OBU dispone di un adeguato collegamento alla rete di bordo via Ethernet in conformità con le specifiche IBIS IP/ITxPT per il trasferimento di informazioni attuali, come ad esempio le informazioni sulla linea impostata o sulla posizione. | | X |
| (1630) | | L'OBU dispone di almeno una porta USB versione 2.0 o superiore. | | X |
| (1631) | | L'OBU dispone di un modulo di comunicazione per lo scambio di dati con il TBE e l'ITCS via rete cellulare pubblica mobile - almeno 4G standard. Tutti i componenti necessari (es. antenna) sono inclusi nella fornitura. | | X |
| (1632) | | L'OBU dispone di un modulo di comunicazione per lo scambio di dati via WLAN. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| | | 7.3.4.8 Componenti per il ticketing elettronico | | |
| | | Per la lettura di titoli ed autorizzazioni di viaggio, l'OBU dispone di: | | |
| (1633) | | • un lettore NFC (ISO 1443 A e B) | | X |
| (1634) | | • un lettore NFC (ISO 15693) | | X |
| (1635) | | • un lettore di codici a barre 2D - adatto per la lettura e la decodifica di codici a barre Aztech e QR. | | X |
| (1636) | | Il lettore NFC è adatto e certificato per l'utilizzo di carte bancarie come supporto utente e mezzo di pagamento secondo lo standard EMVco Level 2. | | X |
| | | 7.3.4.9 Display autista | | |
| (1637) | | L'OBU viene gestita dall'operatore del sistema attraverso un display touch con una diagonale dello schermo di almeno 8 pollici. | | X |
| (1638) | | Il display delle OBU consente una rappresentazione a più colori. | | X |
| (1639) | | Il display delle OBU dispone di una capacità grafica completa. | | X |
| (1640) | | Il display delle OBU dispone di una risoluzione di almeno 800x600 pixel. | | X |
| (1641) | | Il display delle OBU dispone di una luminosità di almeno 400 cd/m2. | | X |
| (1642) | | La parte esterna del display delle OBU è resistente all'abrasione e ai graffi. | | X |
| (1643) | | La parte interna del display delle OBU non si appanna. | | X |
| (1644) | | La luminosità del display è regolata da un sensore di luminosità integrato nell'OBU in funzione della luminosità ambientale. | | X |
| (1645) | | La regolazione dell'intensità luminosa è calibrabile. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| (1646) | | La luminosità del display può essere regolata manualmente dall'autista. | | X |
| (1647) | | La sensibilità del display per l'utilizzo delle funzionalità dell'OBU può essere calibrata. | | X |
| | | 7.3.4.10 Display utente | | |
| (1648) | | L'OBU dispone di un display a colori sul lato passeggeri. | | X |
| (1649) | | Il display utente ha una diagonale dello schermo adeguata per consentire al passeggero di riconoscere ciò che viene visualizzato. La rappresentazione deve avvenire su almeno 2 righe con 16 caratteri ciascuna e un'altezza dei caratteri di 9 mm. | | X |
| (1650) | | Il display utente delle OBU ha una risoluzione di almeno 60 pixel in altezza e 120 pixel in larghezza. | | X |
| (1651) | | Per una facile visualizzazione degli esiti del controllo dei supporti del titolo di viaggio presentati, il display utente dispone di una rappresentazione basata su una semplice codifica a colori "rosso", "giallo" e "verde". | | X |
| (1652) | | La parte esterna del display utente delle OBU è resistente all'abrasione e ai graffi. | | X |
| (1653) | | La parte interna del display utente delle OBU non si appanna. | | X |
| (1654) | | Il display utente delle OBU dispone di una luminosità appropriata rispetto alle necessità. | | X |
| (1655) | | La luminosità del display utente è regolata da un sensore di luminosità integrato nell'OBU in funzione della luminosità ambientale | | X |
| (1656) | | La regolazione dell'intensità luminosa è calibrabile. | | X |
| | | 7.3.4.11 Tavolo per i pagamenti con cambiomoneta | | |
| | | Tavoli per i pagamenti sono utilizzati esclusivamente sui veicoli usati nel trasporto regionale. | | |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerenti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|----------------|-------|
| (1657) | | Il tavolo per i pagamenti con cambiomoneta integrato è progettato per consentire all'autista di elaborare tutte le vendite di titoli di viaggio in contanti in modo rapido, sicuro e comodo su una superficie saldamente fissata nel veicolo. | | X |
| (1658) | | Le monete che il passeggero posiziona sul tavolo per i pagamenti possono essere immediatamente distribuite nei vani corretti del cambiomoneta attraverso un appropriato smaltimento delle singole monete da parte dell'autista. | | X |
| (1659) | | Il cambiomoneta è fissato al tavolo per i pagamenti in modo tale che sia saldamente bloccato al tavolo per i pagamenti per tutta la durata dell'utilizzo, e tale da resistere ad una movimentazione robusta; in particolare, il cambiomoneta bloccato non sbatte durante il viaggio. Prima dell'utilizzo in un veicolo, il cambiomoneta può essere facilmente spostato in questa posizione fissa senza l'utilizzo di attrezzi e dopo l'utilizzo può essere rimosso da questa posizione fissa. | | X |
| (1660) | | Il cambia-monete è dotato di cavità cilindriche separate per: | | X |
| (1661) | | • monete da 5 centesimi | | X |
| (1662) | | • monete da 10 centesimi | | X |
| (1663) | | • monete da 20 centesimi | | X |
| (1664) | | • monete da 50 centesimi | | X |
| (1665) | | • monete da 1 Euro | | X |
| (1666) | | • monete da 2 Euro. | | X |
| (1667) | | Il tavolo per i pagamenti è dotata di uno scomparto integrato per le banconote. | | X |
| (1668) | | Lo scomparto per le banconote non può essere visto dai passeggeri che si trovano in una normale situazione di salita. | | X |
| (1669) | | Lo scomparto per le banconote è fissato al tavolo per i pagamenti in modo tale che sia saldamente bloccato al tavolo per i | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| | | pagamenti per tutta la durata dell'utilizzo, e tale da resistere ad una movimentazione robusta; in particolare, lo scomparto per le banconote così bloccato non sbatte durante il viaggio. | | |
| (1670) | | Il tavolo per i pagamenti con cambiomoneta integrato e scomparto per le banconote è chiudibile a chiave. | | X |
| (1671) | | Il tavolo per i pagamenti ha una colorazione nero opaco a scelta dell'ente affidante. | | X |
| (1672) | | In base alle forme di montaggio scelte dall'offerente, le dimensioni del tavolo per i pagamenti sono da adattare ed offrire. | | X |
| | | 7.3.5 Variante OBU-Light | | |
| (1673) | | Per la variante OBU-Light valgono i requisiti del capitolo 7.3.4-On Board Units (OBU) - variante standard con le eccezioni di seguito elencate. Per chiarezza, le funzioni corrispondenti a 7.3.4 On Board Units (OBU) - variante standard sono elencate secondo il capitolo e solo le differenze rispetto a 7.3.4 On Board Units (OBU) - variante standard sono evidenziate. | | X |
| | | 7.3.5.1 Condizioni di funzionamento a bordo veicolo | | |
| (1674) | | Si applicano tutti i requisiti di cui al paragrafo 7.3.4.1 Condizioni di funzionamento a bordo veicolo ad eccezione dei requisiti da (1555) a (1561). | | X |
| | | Inoltre, sono da considerare i seguenti requisiti: | | |
| (1675) | | La variante OBU-Light non richiede un luogo di installazione speciale nel punto di utilizzo, ma può essere montata in un punto a piacere in modo sicuro utilizzando una staffa (cosiddetto <i>cradle</i> [parte della fornitura]). | | X |
| (1676) | | La staffa installata in modo permanente nel veicolo (cosiddetto <i>cradle</i>) serve sia per fissare saldamente l'OBU-Light sia per il collegamento dell'alimentazione elettrica dell'OBU-Light alla rete di bordo. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| | | 7.3.5.2 Proprietà meccaniche | | |
| (1677) | | Tutti i requisiti di cui al punto 7.3.4.2 Proprietà meccaniche devono essere applicati anche per l'OBU-Light. | | X |
| | | 7.3.5.3 Fornitura di energia | | |
| (1678) | | Tutti i requisiti di cui al punto 7.3.4.3 Fornitura di energia devono essere applicati anche per l'OBU-Light. | | X |
| | | Inoltre, sono da considerare i seguenti requisiti: | | |
| (1679) | | La variante OBU-Light può essere utilizzata temporaneamente senza collegamento all'alimentazione di bordo mediante un sistema interno di alimentazione. | | X |
| (1680) | | Il tempo di utilizzo con una batteria completamente carica corrisponde ad almeno un giorno. Un giorno lavorativo può durare in caso di doppio turno 16 ore. | | X |
| (1681) | | Il sistema interno di alimentazione della variante OBU-Light (batteria) può essere facilmente sostituito dall'operatore. | | 100 |
| (1682) | | Viene utilizzato un sistema di gestione intelligente della batteria, che disattiva i moduli non necessari. Questo può significare, ad esempio, quanto segue: <ul style="list-style-type: none"> • Il collegamento GPS non è necessario per i controlli nel veicolo • Il servizio di controllo non necessita di un collegamento dati mobile permanente. | | 25 |
| (1683) | | Il sistema di gestione della batteria e il tempo massimo di utilizzo devono essere indicati in offerta. | x | X |
| (1684) | | È necessario specificare la capacità della batteria (mAh) e la durata della batteria utilizzata. | x | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| | | 7.3.5.4 Localizzazione | | |
| | | 7.3.5.5 Localizzazione logica | | |
| (1685) | | I requisiti di localizzazione logica non sono applicati alla variante OBU-Light. Pertanto, i requisiti (1590) a (1595) di cui al paragrafo 7.3.4.4.1 Localizzazione logica non sono da applicare. | | X |
| | | 7.3.5.6 Localizzazione fisica | | |
| (1686) | | Tutti i requisiti di cui al paragrafo 7.3.4.4.2 Localizzazione fisica sono da applicare per la variante OBU-Light. | | X |
| | | 7.3.5.7 Unità di stampa | | |
| (1687) | | Tutti i requisiti di cui al punto Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. Unità di stampa Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. sono da applicare per la variante OBU-Light. | | X |
| | | 7.3.5.8 Unità dtaglio | | |
| (1688) | | La separazione dei titoli di viaggio e degli scontrini stampati dal rotolo di carta avviene per mezzo un bordo a strappo integrato e stabile. | | X |
| | | 7.3.5.9 Scambio di dati | | |
| (1689) | | Sono da applicare tutti i requisiti di cui al punto 7.3.4.7 Scambio di dati ad eccezione dei requisiti (1628) e (1629) | | X |
| | | 7.3.5.10 Componenti per il ticketing elettronico | | |
| (1690) | | Tutti i requisiti di cui al punto 7.3.4.8 Componenti per il ticketing elettronico sono da applicare per la variante OBU-Light. | | X |
| | | 7.3.5.11 Display autista | | |
| (1691) | | Tutti i requisiti di cui al punto 7.3.4.9 Display autista sono da applicare per la variante OBU-Light. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerti | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| | | 7.3.5.12 Display utenti | | |
| (1692) | | I requisiti associati al display utente non sono applicati alla variante OBU-Light. Pertanto, i requisiti (1648) - (1656) di cui al paragrafo Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. Display utenti Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. non sono da applicare. | | X |
| | | 7.3.5.13 Tavolo per i pagamenti con cambiamonete | | |
| (1693) | | I requisiti associati al tavolo per i pagamenti con cambiamonete non sono applicati alla variante OBU-Light. Pertanto i requisiti (1657) a (1672) di cui al paragrafo 7.3.4.11 Tavolo per i pagamenti con contamonete non sono da applicare. | | X |
| | | 7.3.6 Allestimento dei punti vendita autorizzati | | |
| (1694) | | L'allestimento tecnico dei punti di vendita autorizzati deve garantire i requisiti funzionali di cui al capitolo 6.7.5. | | X |
| (1695) | | L'OBU per uso stazionario dispone anche di un'alimentazione esterna per il collegamento all'alimentazione pubblica con tensione alternata di 230 V ($\pm 10\%$) ad una frequenza di 50 Hz ($\pm 10\%$). | | X |
| (1696) | | Per l'uso stazionario può essere offerta una soluzione OBU modulare, composta da un'unità operativa e da un'unità di stampa e controllo separata inclusiva del display utente. Per la soluzione modulare sono da rispettare tutti i requisiti hardware e funzionali specificati nel capitolato tecnico per la vendita dei titoli di viaggio, e la trasmissione in download / upload dei dati. | | X |
| (1697) | | Se viene offerta per l'uso stazionario un'unità di stampa e controllo separata, essa dispone anche di un'alimentazione esterna per il collegamento all'alimentazione pubblica con tensione alternata di 230 V ($\pm 10\%$) ad una frequenza di 50 Hz ($\pm 10\%$). | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|--|--------------|-------|
| | | 7.3.7 Allestimento dei centri servizio | | |
| (1698) | | L'allestimento tecnico dei centri servizio garantisce il soddisfacimento dei requisiti funzionali di cui al capitolo 6.7.6. | | X |
| | | Per accedere alle funzioni del TBE, i centri servizio necessitano di un allestimento con i seguenti dispositivi: L'hardware necessario per il PC viene fornito dall'ente affidante. L'offerente elenca i requisiti per l'hardware dei PC da fornire. | x | |
| (1699) | | • lettore di carte con chip | | X |
| (1700) | | • stampante di carte con chip, nero monocromatico | | X |
| (1701) | | • lettore di codice a barre 2D. | | X |
| | | 7.3.8 Allestimento supplementare per il back office STA | | |
| (1702) | | Il back office della STA necessita di stampanti per carte con chip ad alte prestazioni per la stampa su larga scala (monocromatiche, nere, 2 pezzi). | | X |
| (1703) | | La stampante per carte con chip ad alte prestazioni è fornita come stampante a più colori ed è adatta per la stampa di grafica a colori (fototessera). | | 25 |
| (1704) | | Queste stampanti devono essere collegate al TBE per poter acquisire facilmente i dati da stampare (nome, numero cliente) per il processo di stampa. | | X |

| Numero | Opzioni ed estensione del sistema | Requisito | Info offerte | OBBL. |
|--------|-----------------------------------|---|--------------|-------|
| | | 7.4 Supporti utente | | |
| | | Il nuovo sistema di ticketing deve supportare i seguenti supporti utente per l'utilizzo da parte degli utenti: | | |
| (1705) | | • smartcard | | X |
| (1706) | | • chip-on-paper | | X |
| (1707) | | • carte bancarie con standard EMV contactless | | X |
| (1708) | | • titoli di viaggio cartacei con codice a barre 2D | | X |
| (1709) | | • smartphone con NFC e codice a barre 2D | | X |
| (1710) | | In caso di utilizzo di uno dei sopracitati supporti utente, il sistema deve mantenere un tempo di risposta massimo di 500 ms per tutti i processi di interazione tra questi supporti utente ed i dispositivi di front-end. Se un supporto non è in grado di garantire questo, ma l'ente affidante lo desidera avere come possibile supporto utente, il modo di procedere viene concordato con l'ente affidante durante la fase di definizione del progetto esecutivo. | | X |
| (1711) | | Tutti i codici a barre 2D generati dal TBE devono essere leggibili con le telecamere integrate degli smartphone disponibili in commercio per garantire un controllo elettronico regolare. | | X |