



MOBILITÀ 2.0

*BIGLIETTAZIONE
ELETTRONICA E
AGGIORNAMENTO
TECNOLOGICO*

Soluzioni per la bigliettazione elettronica e l'aggiornamento tecnologico delle società di Trasporto Pubblico Locale.

Electronic Ticketing solutions and technological update of Local Public Transport Companies.

MOBILITÀ 2.0

TECNOLOGIE OPEN SOURCE E FLESSIBILITÀ MODULARE.

Una serie di soluzioni integrate e modulari per gestire in modo efficiente la mobilità del cittadino e del turista, favorendo la fruibilità del mezzo pubblico. La mobilità infatti è sempre più legata a concetti di integrazione di servizi e sempre più improntata all'interoperabilità.

RFID (HF e UHF), NFC, software web ed open source sono le parole chiave di Mobilità 2.0, all'interno di un sistema progettato con la massima attenzione ai concetti di flessibilità, modularità, estensibilità ed integrabilità con altri sistemi (interoperabilità), sicurezza informatica.

Mobility 2.0 is a set of integrated and modular solutions to manage the mobility of citizens and tourists, promoting the accessibility of public transportation system. The mobility is increasingly committed to multi-service integration and interoperability.

RFID (HF and UHF), NFC, web-based and open source software are the keywords of Mobility 2.0, within a conceptual framework where flexibility, modularity, extensibility, interoperability, computer security are the main constraints.



Ticketing

pag. 5



Access Control

pag. 8



Smart bus stop

pag. 9



School and fidelity card

pag. 10



Ticketing

- Tecnologie open source: le specifiche delle singole componenti sono in mano all'azienda TPL e non sono basate su soluzioni proprietarie
 - Flessibile modulare estensibile e interoperabile
 - Utilizzo di tecnologie ampiamente consolidate e diffuse: RFID (HF e UHF) - NFC
 - Sicurezza nella gestione dei dati relativi ad abbonamenti e biglietti
- *Based on open source technologies : the specifications of the individual components are not based on proprietary solutions*
 - *Flexible modular extensible and interoperable*
 - *Based on standard and well established technologies: RFID (HF and UHF) - NFC*
 - *Subscriptions and tickets secure data management*



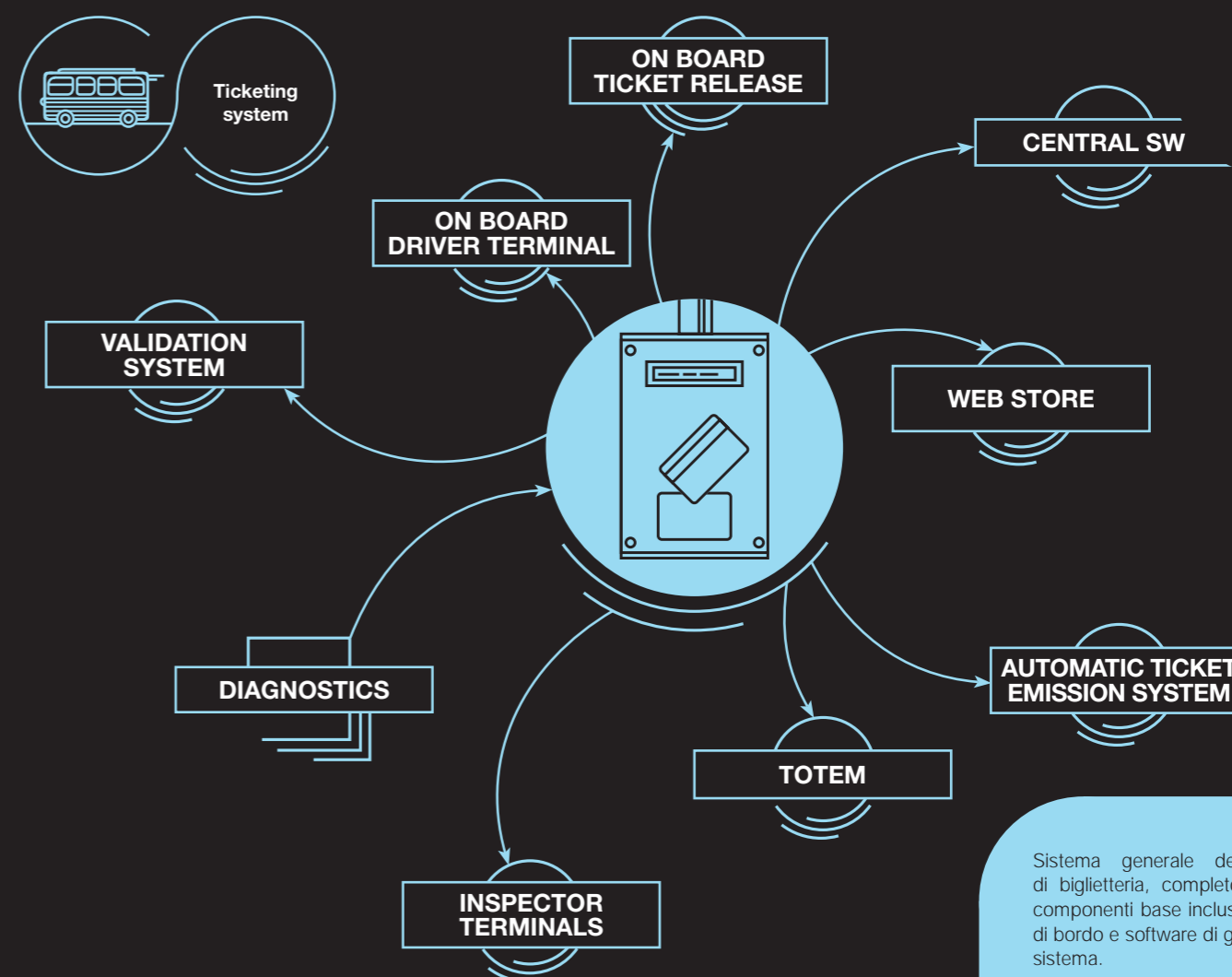
MOBILITÀ 2.0

L'E-TICKETING TRASFORMA IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE IN UN SISTEMA INTERCONNESSO

E-TICKETING TURNS THE LOCAL PUBLIC TRANSPORT INTO AN INTERCONNECTED SYSTEM

Mobilità 2.0 oltre al sistema ticketing integra altri sistemi come la geolocalizzazione dei mezzi, il controllo accessi di depositi, officine ed autostazioni, sistemi di fermata intelligente in tecnologia RFID UHF per la segnalazione di bus in carreggiata e servizi per il territorio come il registro elettronico nelle scuole in tecnologia RFID HF o per il turismo come i Totem informativi. Tutti i sistemi sono collegati tra loro in un'architettura completa con logica peer-to-peer e web-based: attraverso il server è possibile avere una diagnostica in real time di tutti gli elementi del sistema.

In addition to the ticketing system, Mobility 2.0 integrates: geolocation of the vehicles, access control in bus garages and stations, smart bus-stops equipped by UHF RFID technology (bus on track alert), public utility services like the electronic register in schools or registration services for tourists. All systems are linked together in a complete architecture with peer-to-peer and web-based philosophy, thus enabling an efficient and real-time diagnostics of all elements.



Sistema generale del sistema di biglietteria, completo di tutti i componenti base inclusi strumenti di bordo e software di gestione del sistema.

General system of the Ticketing system, complete with all basic components based including on-board hardware and system management software.



Sistema centrale

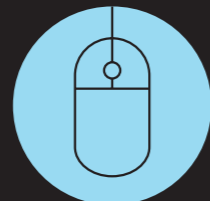
Central System

Il sistema di centrale è composto dalle seguenti componenti ognuna delle quali configurabile:

- Sistema di emissione e ricarica
- Sistema di reportistica e analisi automatica dei dati provenienti dai nodi mobili con interfaccia web al motore di trasporto (criteri di ricerca e filtraggio)
- Sistema web volto all'utenza CTW
- Sistema di segnalazione automatica guasti e anomalie con generazione di notifica (via email o web)
- Nucleo centrale motore di trasporto (data collection con rispetto delle normative sulla privacy)
- Vari sistemi per la gestione della fault tolerance

The central system is composed by the following customizable components:

- Emission and recharge system
- Automatic report generator and data collector from mobile devices via web interface
- User addressed CTW web interface
- Diagnostic for malfunctions with automatic notice generator
- Centralized data transport engine privacy compliant
- Fault tolerance systems management



Negozi elettronico e CTW

Electronic store and CTW

Permette all'utente e agli operatori di visualizzare informazioni sul sistema Ticketing:

- Ricerche, negozi online, anagrafiche, emissione, rinnovo, ricarica, controllo credito residuo, webservice, webapp per l'utente
- Diagnostica, reportistica, analisi statistica, segnalazione avanzata di guasti e anomalie (hardware e di servizio)
- Integrazione con biglietterie e rivendite con SAM server
- Soluzione hardware virtualizzata
- Comprende servizi per l'utenza che per il personale dell'azienda TPL

Enables users and operators to view ticketing system informations:

- Searches, online store, Recharge, subscriptions emission and renewal, residual credit checking, webservice, webapp
- Diagnostic, report and statistical analysis, advanced malfunction system (hw and sw)
- Integrated with ticket office by SAM server
- User and company employees interface



Totem Informativo

Info Totem

Permette all'utente di visualizzare informazioni del proprio titolo di viaggio, dotato di:

- Lettore di carte RFID/NFC
- Schermo touch antivandalo
- Struttura in acciaio antivandalo
- Connessione alla rete
- Software di visualizzazione informazioni carta, orari, tratte e mappe
- Software obliterazione titoli di viaggio e rinnovo abbonamenti
- Software di visualizzazione pubblicità e informazioni turistiche

Allows user to view informations on tickets and subscriptions, it is equipped with:

- RFID/NFC reader
- Antivandal touch screen
- Antivandal steel chassis
- Network connection
- Information visualization software for tickets, timetables and maps
- Ticketing validation and subscription renewal software
- Advertising and touristic informations



Diagnostica

Diagnostic system

Permette agli operatori dell'azienda TPL di monitorare tutti i dispositivi, il sistema centrale, il negozio elettronico da remoto ed è costituito da:

- Interfaccia Web
- Interfaccia di definizione di operatori, profili utente, titoli di viaggio
- Gestione anagrafiche e gestione delle liste
- Analisi statistica delle convalide
- Configurazione e supervisione a distanza di tutti i dispositivi
- Segnalazione dei malfunzionamenti dei dispositivi

Enables TPL manager to monitor all devices, central system and electronic store:

- Web interface
- Remote definition of permissions, users, tickets
- Registry management
- Statistical analysis of ticket validation
- Remote configuration of all devices
- Device malfunction notice



Terminali Verificatori

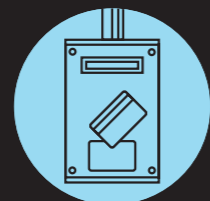
Inspectors' devices

Permettono al personale dell'azienda TPL di effettuare i controlli dei titoli di viaggio sui mezzi:

- Sono dispositivi portatili con batteria di lunga durata, display leggibile e tastierino alfanumerico
- Dotati di lettore RFID/NFC per la lettura di carte contactless o per comunicare con cellulari NFC
- Dispongono anche di stampante e lettore ottico per la lettura di codici a barre e QR code.

Allow the on board inspection of the tickets:

- Portable devices with long lasting batteries, clear display and alphanumeric keyboard
- Equipped with RFID/NFC reader to check contactless cards or mobile phones
- Equipped with printer and optical reader for barcode or QR code



Sistema di validazione

Validation System

Validatrice Elettronica di Bordo ACU14:

- Lettura di carte RFID contactless multi standard
- Collegamento GSM/GPRS con il sistema centrale per il trasferimento dati
- Modulo fino a 4 SAM (Security Access Module)
- Tecnologia NFC per pagamenti tramite cellulare
- Display Grafico ad alta visibilità in ogni condizione di luce

Automatic on board validator ACU14:

- Multi standard contactless RFID reader
- GSM/GPRS data transfer to central system
- Up to 4 SAM (Security access module)
- NFC technology for mobile payments
- High contrast display for high visibility in every condition



Emettitrice di bordo

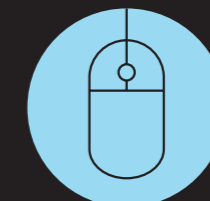
On board ticket emitter

Permette all'utente di acquistare titoli di viaggio a bordo del mezzo, dotato di:

- Lettore RFID/NFC
- Modulo per pagamenti in contanti, carta di credito o tramite cellulare
- Display
- Stampante
- Opzione validatrice di titoli di viaggio elettronici

Permette all'utente di acquistare titoli di viaggio a bordo del mezzo, dotato di:

- RFID reader
- Cash, credit card or mobile phones payment
- Display
- Printer
- Optional validation module



Terminale autista

Drivers terminal

Riunisce al proprio interno le funzioni di computer di bordo e di console per l'autista:

- Riconoscimento autista e apertura del turno
- Inserimento tratta
- Controllo delle validatrici
- Controllo del GPS e determinazione della posizione del veicolo e riconoscimento fermata
- Spedizione e ricezione dati tramite GSM/GPRS

On board computer and driver console:

- Recognizes driver and shift
- Section set up
- Validators control
- GPS system control and bus stop recognition
- Send/receive GSM/GPRS data



Controllo Accessi

Access Control

Sistema sicuro di controllo accessi basato su tecnologia RF-ID, dedicato a realtà che necessitano di un monitoraggio di varchi distribuiti a grande distanza e controllati da remoto per un elevato numero di mezzi e persone.

Absolutely secure control access system based in RF-ID technology, dedicated to companies who have necessity to keep monitored gates distributed at a great distance and remotely controlled, for a large number of vehicles and people.

Gestione degli accessi alle zone aziendali ad accesso controllato:

- Gestione varchi carrabili e pedonali
- Sistema centrale con Interfaccia web
- Tecnologia RFID HF (corto raggio o di prossimità) e UHF (lungo raggio)
- Identificazione del personale e dei mezzi
- Identificazione di terzi (esterni all'azienda)
- Registrazione e gestione di white/black list in data base
- Visualizzazione di tutti i passaggi delle persone e dei mezzi
- Report e ricerche per data, ora, veicolo, dipendente e accesso

Varchi pedonali:

- Tecnologia RFID HF (prossimità)
- Lettura di carte RFID contactless multistandard
- Connessione di rete
- Lista del personale aggiornabile da remoto
- Software per il controllo in tempo reale di accessi ed autorizzazioni

Varchi carrabili:

- Tecnologia RFID UHF (Lungo raggio)
- Lettura di tag RFID UHF ad etichetta applicabili ai parabrezza dei mezzi aziendali (bus, autoveicoli etc)
- Raggio di lettura fino a 10 mt
- Connessione di rete
- Lista dei mezzi aggiornabile da remoto
- Software per il controllo in tempo reale di accessi ed autorizzazioni

Management of controlled access to restricted areas:

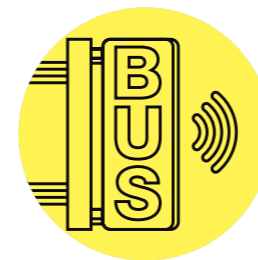
- Gestione varchi carrabili e pedonali
- Sistema centrale con Interfaccia web
- Tecnologia RFID HF (corto raggio o di prossimità) e UHF (lungo raggio)
- Identificazione del personale e dei mezzi
- Identificazione di terzi (esterni all'azienda)
- Registrazione e gestione di white/black list in data base
- Visualizzazione di tutti i passaggi delle persone e dei mezzi
- Report e ricerche per data, ora, veicolo, dipendente e accesso

Pedestrian gates:

- Tecnologia RFID HF (prossimità)
- Lettura di carte RFID contactless multistandard
- Connessione di rete
- Lista del personale aggiornabile da remoto
- Software per il controllo in tempo reale di accessi ed autorizzazioni

Vehicular Gates:

- Tecnologia RFID UHF (Lungo raggio)
- Lettura di tag RFID UHF ad etichetta applicabili ai parabrezza dei mezzi aziendali (bus, autoveicoli etc)
- Raggio di lettura fino a 10 mt
- Connessione di rete
- Lista dei mezzi aggiornabile da remoto
- Software per il controllo in tempo reale di accessi ed autorizzazioni



Fermata intelligente

Smart Bus Stop

La rilevazione della presenza del bus in fermata in modo automatico grazie alla presenza dei tag a lungo raggio, permette di attivare un servizio di segnalazione luminosa aumentando la sicurezza stradale in situazioni di ridotta visibilità (buio, nebbia) o di carreggiata ristretta.

The automatic detection of the bus at the bus stop thanks to the presence of the long range tags, allows to activate service lights signaling, increasing road safety in situations of reduced visibility (darkness, fog) or narrow roadway.



- Tecnologia RFID UHF
- TAG adesivi applicati al parabrezza
- LED di pericolo BUS in manovra
- Alimentazione da fotovoltaico
- Remotizzazione per diagnostica e aggiornamenti

- RFID UHF technology
- Adhesives label TAG on windshield
- Bus on track signal
- Photovoltaic Supply
- Diagnostic and update remotization



Fidelity e School card

Fidelity and School card

L'utilizzo di card interoperabili e la possibilità di gestire i dati in cloud, consente di massimizzare le potenzialità di sfruttamento in ambiti anche molto diversi dal trasporto pubblico senza moltiplicare i supporti fisici, ma utilizzando la stessa card per integrare più servizi. In particolare è possibile sfruttarla per trasformare il biglietto elettronico in una carta fedeltà che segua l'utente inteso sia come cittadino che come turista. La card infatti permette di:

- Riconoscere univocamente l'utente – Recognize univocally the user
- Inserire sconti per musei, biblioteche, cinema ecc.
- Usare la card per sconti in negozi, ristoranti, palestre ecc.
- Integrare le presenze degli studenti nel registro scolastico elettronico

The use of interoperable card and the possibility to use the cloud to manage data, maximize the potential exploitation in other areas different from public transport, using the same card to Integrate more services. In particular it is possible to transform the e-ticket into a loyalty card following the user (citizen or tourist). The card makes it possible to :

- Recognize univocally the user
- Incorporate discounts for museums , libraries , cinemas etc.
- Incorporate discounts for shops, restaurants, gym etc.
- Automatically register students in the school register

Vantaggi per gli attori del territorio e per gli utenti:

Strutture ricettive (emettitore)

- Valorizzazione "sistema territoriale"
- Fidelizzazione del cliente
- Direct marketing

Strutture convenzionate

- Visibilità e promozione struttura
- Politica di promozione configurabile
- Tracciabilità utenti

Turista e cittadino

- Visione completa e/o mirata dell'offerta turistica, culturale e commerciale
- Scontistica premiale e promozioni
- Integrazione dei servizi

Benefits for structures and users:

Hotels (emitter)

- Development of territorial system
- Customer retention
- Direct marketing

Commercial affiliated

- Visibility and promotion of the structure
- Custom promotional policy
- User traceability

Tourist and citizen

- Complete visibility of touristic, cultural and commercial offer
- Discounts and promotions
- Service Integration

teknobus
software e tecnologie

MOBILITY 2.0 STRATEGICAL PARTNERS



ATVO
viaggiamo con voi

proto

VAR
group

Capgemini
CONSULTING. TECHNOLOGY. OUTSOURCING

teknobus
software e tecnologie

Consorzio Teknobus

Piazza IV Novembre, 8

San Donà di Piave (VE)

tel.: +39 0421 570511

fax: +39 0421 307250

P. IVA 03490730276