

Seminario ANAV

Nuove Tecnologie per la Bigliettazione

**SISTEMI DI BORDO
E TECNOLOGIE
INTEGRATE**



Gianni Becattini, AD AEP Ticketing Solutions, Roma, 4 maggio 2017

FACCIAMO SOLO QUESTO

AEP è la più importante azienda italiana che progetta e produce **software, apparati** e **sistemi completi** per la **Bigliettazione Elettronica** nel **Trasporto Pubblico**.

*Da quasi vent'anni facciamo **questo** e **solo questo**; ci sforziamo di farlo nel modo migliore, con impegno concreto e volontà d'innovazione, senza disperderci in altre direzioni.*

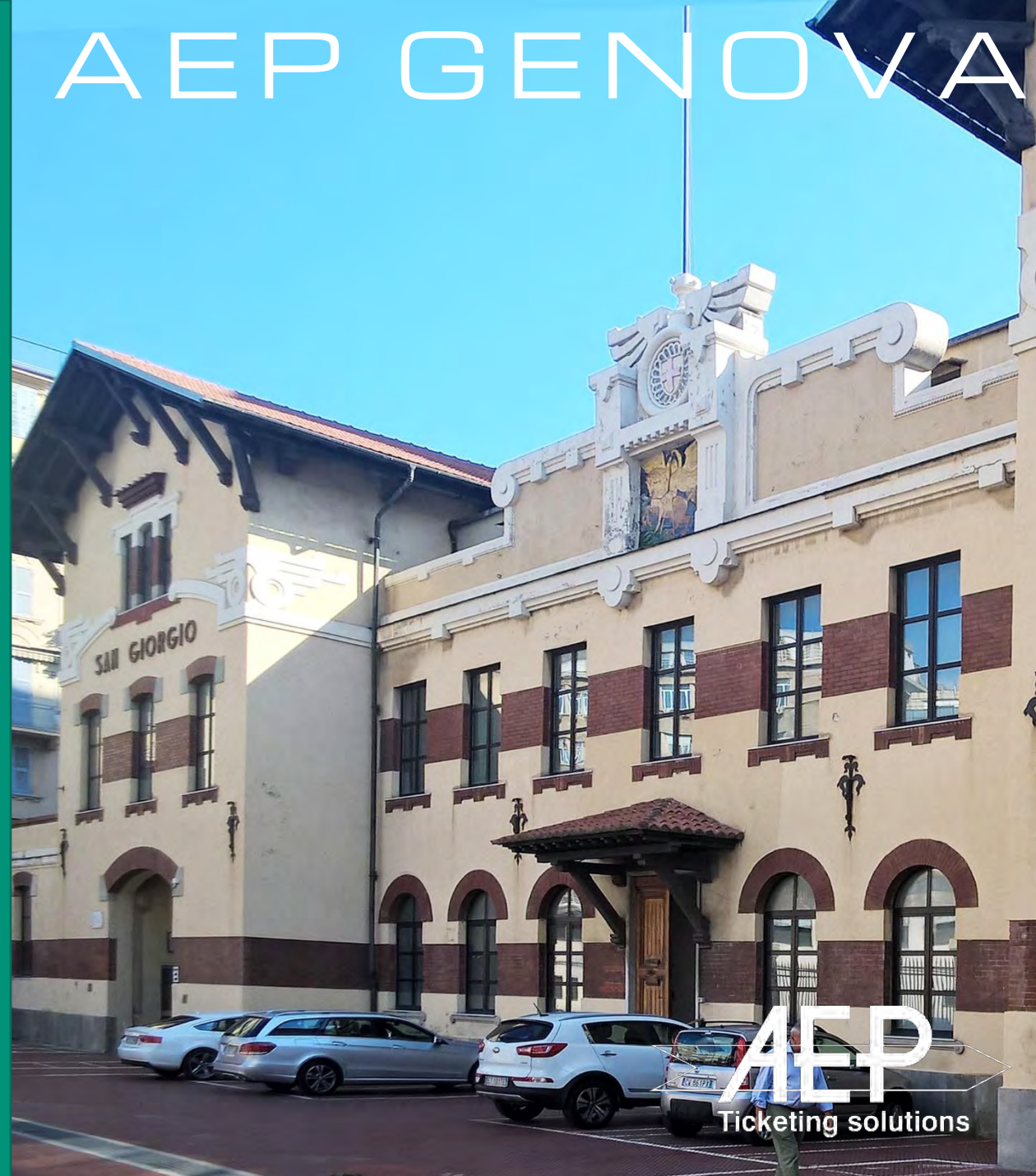
***I risultati ci danno ragione**: siamo oggi l'azienda italiana del settore più conosciuta nel mondo.*



AEP SIGNA



AEP GENOVA



ET, THE EASY TICKETING

ET, The Easy Ticketing è nato dall'esperienza AEP sui mercati internazionali ed è ormai sempre più spesso preferito alle proposte delle più famose multinazionali del ticketing



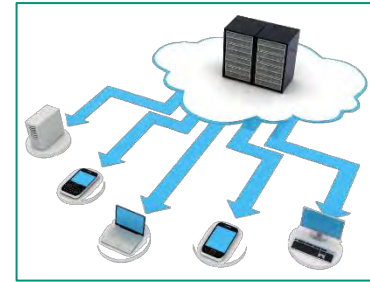
- **Ricco**: copre tutte le aree della bigliettazione elettronica



- **Multi-livello**
- **Multi-Compagnia**



- **Modulare**: si acquista solo quello che serve
- **Espandibile**



- **Web**: basato su architettura Internet



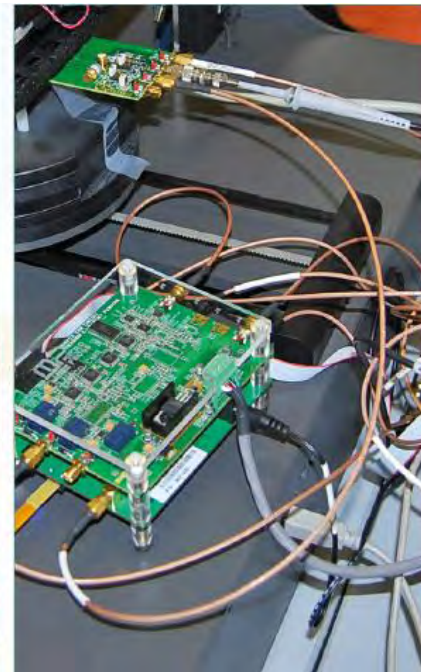
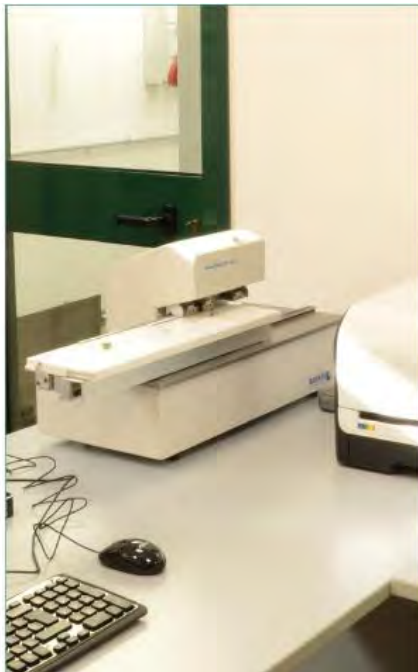
- **Industriale**: codice sorgente unico, in gran parte comune a tutti i Clienti



- **Aperto**: può essere facilmente interfacciato grazie all'esteso uso di web service

AEP È TECNOLOGIA

- **Innovazione, ricerca e sviluppo:** AEP è una delle aziende che negli ultimi anni hanno investito di più nella Bigliettazione Elettronica
- **Possesso tecnologie** contactless e magnetica
 - Laboratorio interno di certificazione contactless EMV/ISO
 - Laboratorio interno di certificazione magnetico ISO
 - Laboratorio interno di certificazione EMC
 - Laboratorio interno prove fisiche e ambientali
 - Partnership con Università di Pisa all'interno di CUBIT LAB, che dispone di camera anecoica per le misure EMC



CLIENTI ITALIA

- L'attività di AEP, pur oggi rivolta anche ai mercati internazionali, è fortemente radicata sul territorio italiano
- Sono pochissime le Compagnie di Trasporto italiane che non possiedono o utilizzano un apparato o un software di AEP



GTT TORINO E AZIENDE BIP

- Sistema completo
- Centro di Controllo Aziendale
- Biglietterie
- +6.000 apparati AEP
- 200 milioni passeggeri/anno
- Emittitrici di biglietti self-service
- Extra.to
- ATAP Biella
- SUN Novara



L'84% DEL BIP È AEP



L'84% del BIP è AEP

- 3,6 milioni di piemontesi abitano in province servite da BIP
- 3 milioni di essi sono in province che hanno scelto AEP

• Tre Sistemi di bacino (CCA)

- Torino
- Biella-Vercelli
- Novara

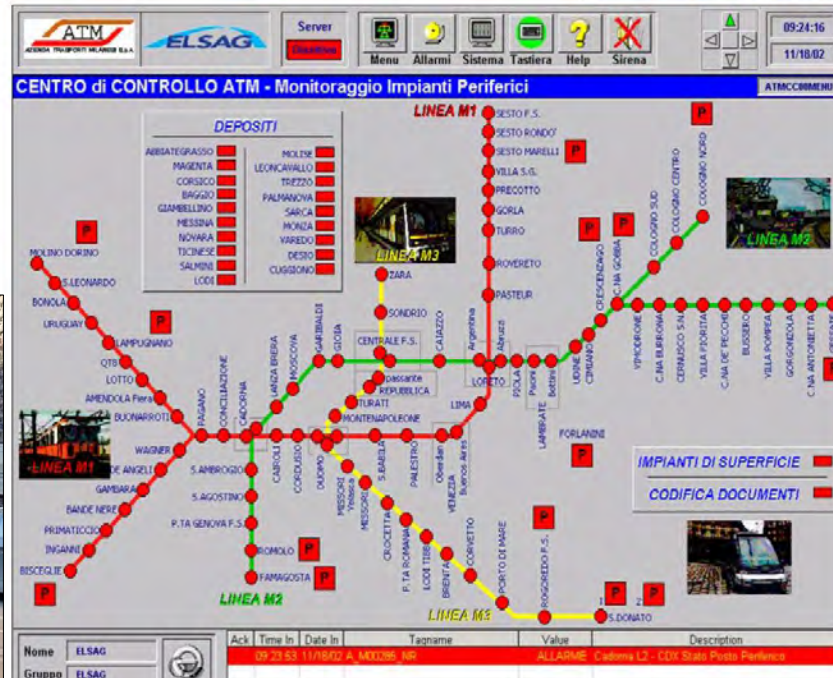
• 21 Aziende TPL

- 2260 mezzi (bus e tram)
- 1850 rivendite esterne
- 40 rivendite interne
- 35 stazioni ferroviarie (GTT)
- 36 depositi automobilistici
- 5900 apparati convalida
- 350 terminali controlleria

• 568 Comuni Piemontesi

ATM & TRENORD MILANO

- Il sistema centrale di AEP gestisce oggi:
 - 221 stazioni
 - 2.210 bus
 - 2.498 varchi
 - 17 depositi
 - 8 parcheggi
 - 700M passeggeri/anno
 - Centro produzione massiva
 - Supervisione impianti



BUSITALIA

- Busitalia - Sita Nord è la società di trasporto pubblico locale automobilistico interamente partecipata dal Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane
- 22M passeggeri/anno
- Sistema basato su ET - The Easy Ticketing
- Validatrici Futura 3B
- Terminali CDB-4 PLUS per le rivendite e per i controllori
- Emissione massiva
- Web shop



CAP PRATO

Premio ANAV Smart Move

Cap si è classificata al primo posto per il TPL con il progetto di bigliettazione elettronica GO PASS, il cui fiore all'occhiello, Carta Mobile, ha permesso di rendere più efficiente il servizio offerto e di sperimentare un tipo di controllo cosiddetto sociale.



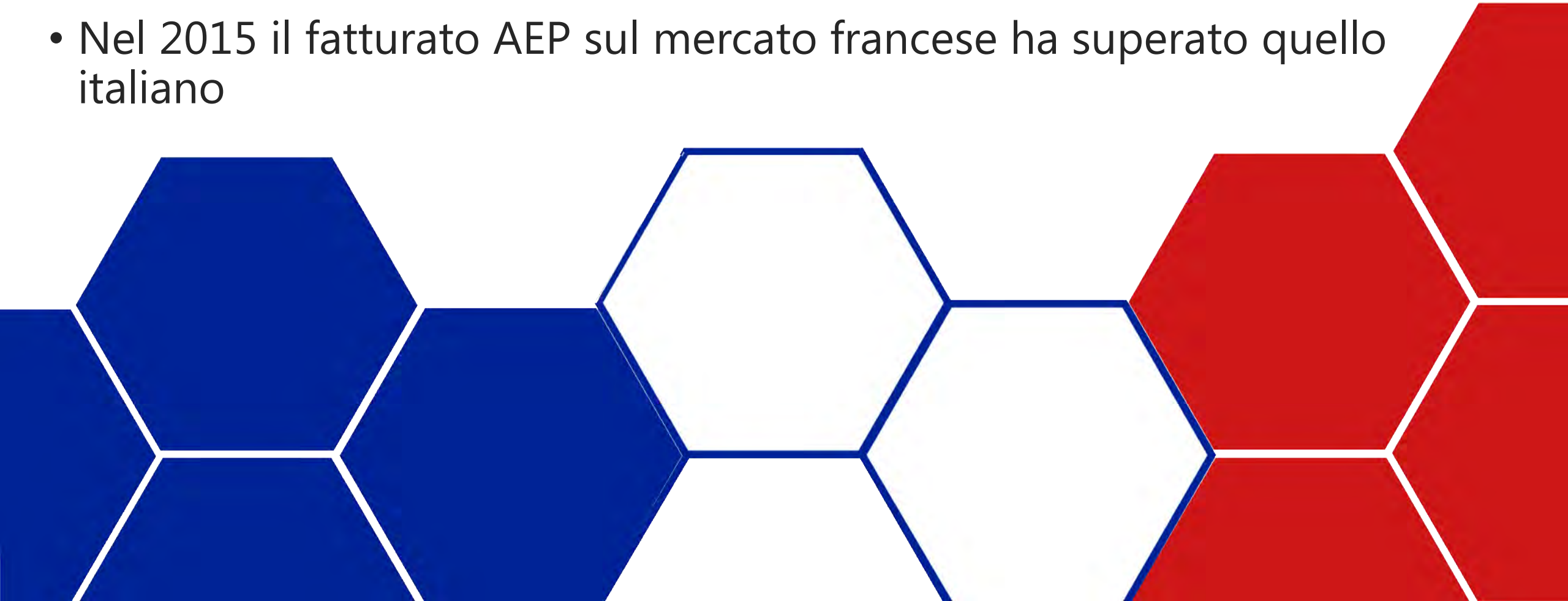
ALTRI CLIENTI ITALIA

- ATM Milano
- GTT Torino
- Busitalia
- CAP Prato
- CTT Toscana
- Tiemme Toscana
- RATP Firenze
- Umbria Mobilità
- ARST Cagliari
- ATP Nuoro
- ATP Sassari
- ANM Napoli
- CTP Napoli
- AST Palermo
- AIM Vicenza
- SEAM Cortina
- Extra.to Torino
- ATAP Biella
- SUN Novara
- CO.ER.BUS Lugo
- Trenord Milano
- MOM Treviso
- ATAP Pordenone
- TPER Bologna
- ecc.



CLIENTI FRANCIA

- AEP opera sul mercato francese dal 2011
- In questi anni l'impegno di AEP è stato apprezzato e riconosciuto da numerose Compagnie
- Nel 2015 il fatturato AEP sul mercato francese ha superato quello italiano



CLIENTI FRANCIA

- TGL Longwy
- SPL Trans Landes
- STGA, Grand Angoulême



DK'BUS MARINE DUNKERQUE

- Sistema completo e integrato
- 8 biglietterie
- 8 biglietterie semplificate
- 167 sistemi di bordo full contactless con vendita, validazione, localizzazione e comunicazione
- Sistemi mobili per controllo e vendita

NOUVELLE BILLETTEQUE : CARTE PASS'PASS

Avec ma carte Pass Pass, **Je monte, Je valide !**

POUR + D'INFOS :

COMMENT RECHARGER SA CARTE PASS PASS ?

Plusieurs possibilités pour recharger la carte Pass Pass lorsque votre abonnement arrive à échéance :

- À l'Équipe DK'BUS Marine
- Chez les commerçants partenaires : 28 commerçants sont équipés des appareils permettant de recharger votre carte Pass Pass. Vous n'avez plus à vous déplacer, dans votre commune, les commerçants ont un réseau de vos vendeurs des abonnements. Le tableau ci-après indique la liste des commerçants revendeurs.
- Procheement sur www.dkbus.com : allez sur la boutique en ligne recharger directement votre carte Pass Pass avec l'abonnement de votre choix.

LE SERVICE APRÈS-VENTE

- En cas de perte ou vol de votre carte Pass Pass, il est une simple opération sur votre carte en téléphonant au 02.26.92.00.79 ou en vous présentant à l'Équipe DK'BUS Marine.
- Après vérification, notre équipe commerciale désactivera et remplacera votre carte avec l'abonnement en cours sur votre carte.
- Les frais de renouvellement sont de 10€, sauf si vous avez souscrit l'assurance (incluse avec l'abonnement annuel).



CLIENTI FRANCIA

- Transdev STAO72, Le Mans
- BMT, Béziers
- TUB, Meuse Grand Sud
- R'bus Rochefort Océan
- STADE Annonay
- Évéole Douai
- CFTA, ligne Limoges-Tulle



MARTINIQUE

MOZAÏK CACEM



Le réseau CFTU-MOZAÏK
c'est + DE 20 000
PASSAGERS/JOUR
REPARTIS SUR 50 LIGNES



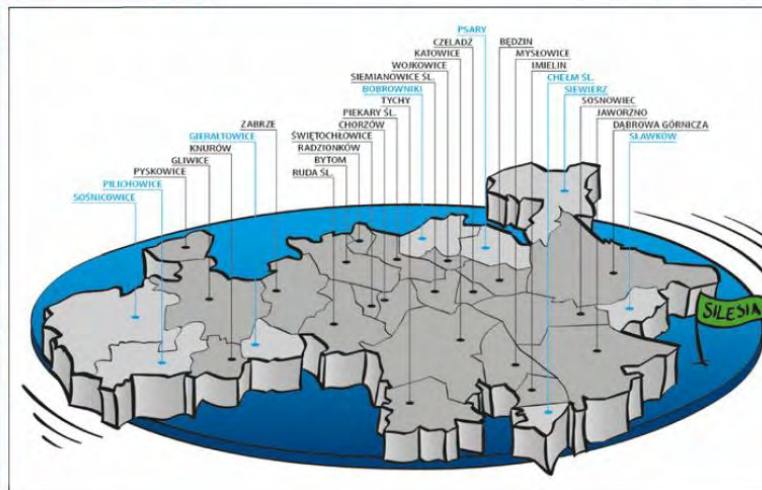
ÎLE DE LA MARTINIQUE

CLIENTI ALTRENAZIONI



REGIONE SLESIA POLONIA

- 60M€ (AEP 7M€)
- 21 città
- 35 compagnie di trasporto
- Sistema centrale ET-CSC
- 40 Punti Servizio Clienti
- 223 parcometri
- 800 punti vendita
- 7.969 apparati di bordo AEP su circa 1.500 veicoli attrezzati, di cui circa 330 tram;
- 320 dispositivi per i controllori ET-MOB
- due Data Center (principale e di backup);
- sistema di clearing;
- 700.000 carte a regime



JAK ZAPŁAĆ KARTĄ ŚKUP ZA PRZEJAZD

Masz zapisany na karcie bilet okresowy?
Przyłóż kartę do kasownika przy **WEJŚCIU** i wyjściu. Okresowy bilet elektroniczny jest ważny tylko wówczas, gdy przy wejściu karta zostanie przyłożona do czytnika. Prawidłowy odczyt karty urządzenie zasygnalizuje sygnałem dźwiękowym i zapaleniem zielonej diody. Dodatkowe przykładanie karty przy **WYJŚCIU** pozwoli Ci kupić kolejny bilet z **PROMOCJĄ**.
Przykładaj dwa razy i oszczędzaj!

SLASKA KARTA USŁUG PUBLICZNYCH

KZK GOP

PROGRAM REGIONALNY
WARTOŚĆ STRATEGIA SPÓJNOŚCI

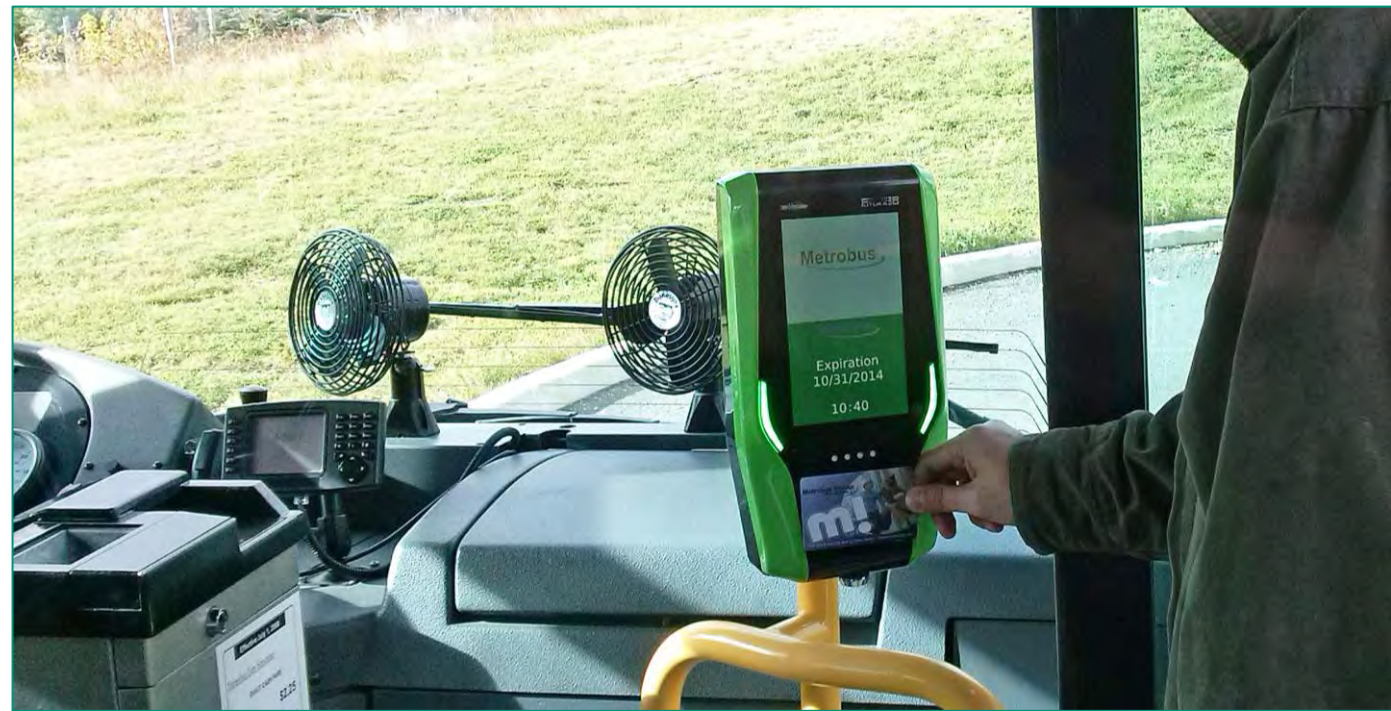
Śląskie
Pozytywna energia

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ ROZWOJU REGIONALNEGO

Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego – realna odpowiedź na realne potrzeby

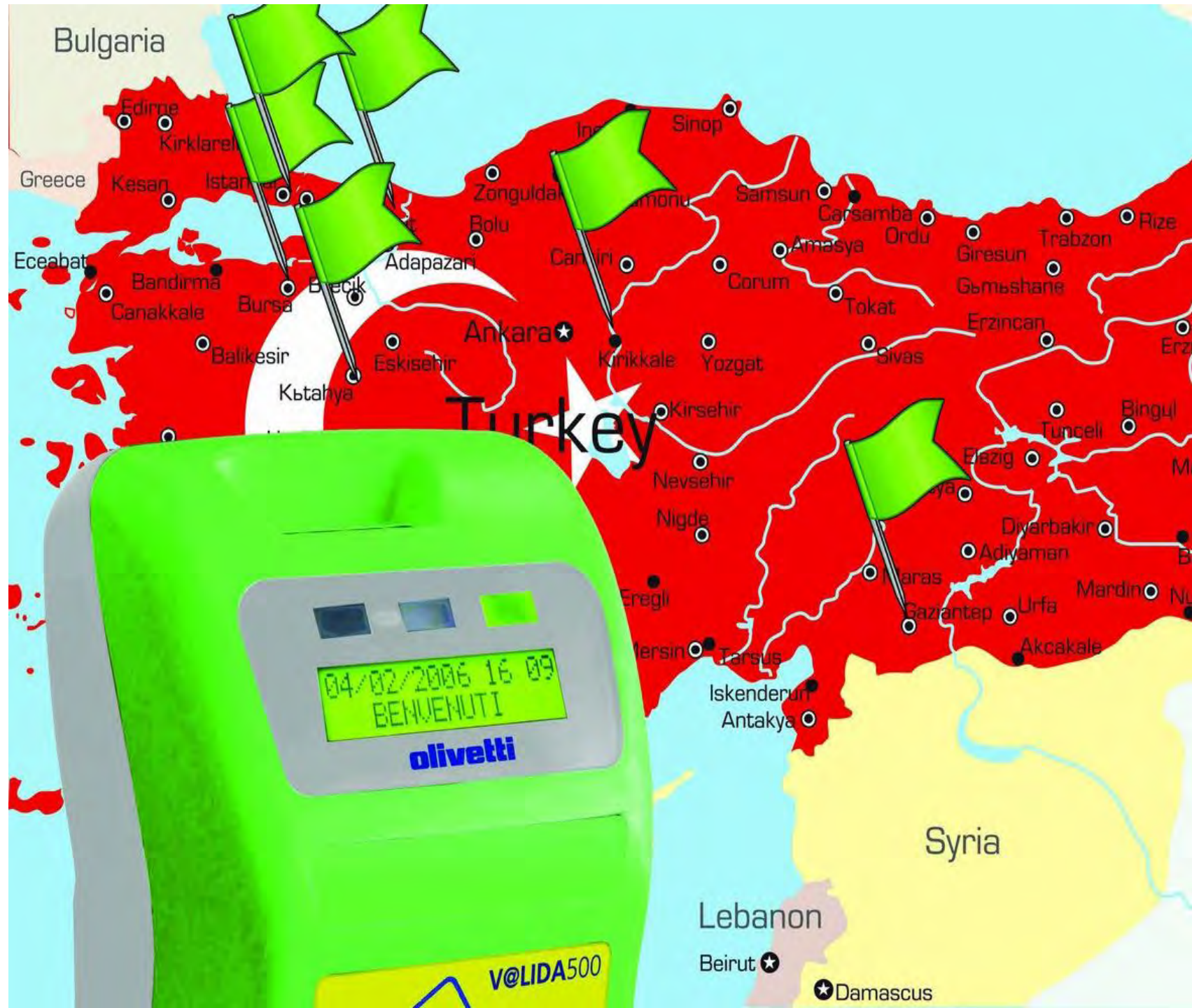
ST. JOHNS CANADA

- La prima fornitura di Futura 3B in Nord America
- Il software è realizzato dal System Integrator BEA Transit utilizzando il Software Developer's Kit fornito da AEP



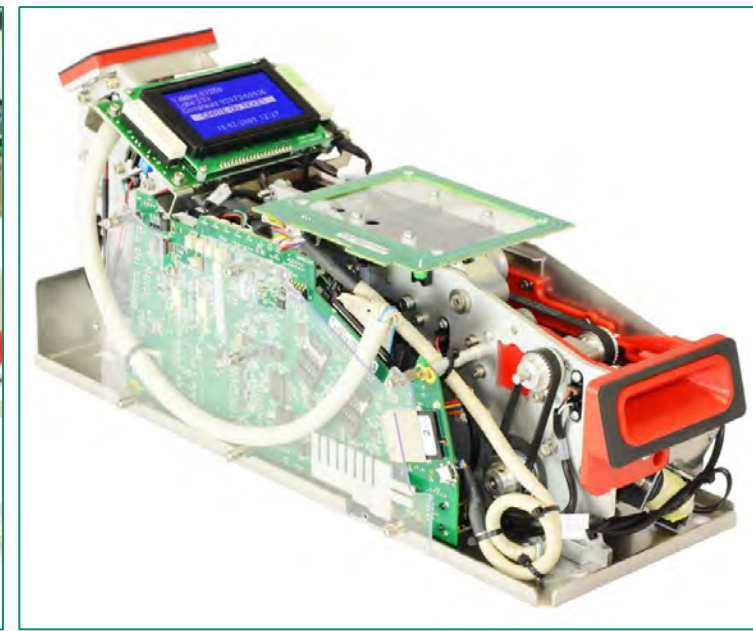
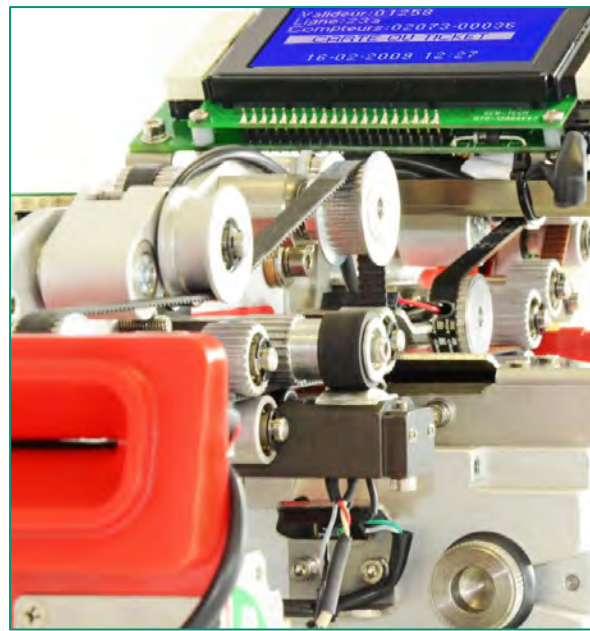
TURCHIA

- 5 città
- Unico sistema centrale con gestione bancaria
- Localizzazione GPS e comunicazione GPRS tramite la sola validatrice
- 3.100 validatrici AEP Futura 4/MX con marchio Olivetti
- Interoperabilità anche con sistemi Xerox



ISRAEL RAILWAYS

- AEP fornisce alle Ferrovie Isrealiane la validatrice EPU-6 per biglietti magnetici ISO e per carte contactless
- Il software è realizzato da un System Integrator locale (Symcotech) utilizzando il Software Developer's Kit fornito da AEP



ASTANA KAZAKHISTAN

- Una delle città più moderne del pianeta ha scelto Swarco Mizar/AEP per realizzare il nuovo grande Sistema di Bigliettazione Elettronica
- Sistema completo basato su ET - The Easy Ticketing, quasi 1.000 autobus, con CDB-6 PLUS e Futura 3A.
- Nuove RTVM-I in versione per climi estremi
- Ad Astana, l'Expo 2017 su Future Energy



EXPO 2017
• Future Energy •
Astana Kazakhstan

SNTF

FERROVIE ALGERINE

- Rete di 4575 km e 217 stazioni
- 33M passeggeri / anno
- **Raily**, piattaforma AEP per reti ferroviarie
 - Vendita dei titoli di viaggio
 - Prenotazione del posto a sedere o della cuccetta con possibilità di scelta delle preferenze per il pasto, l'aria condizionata, animali al seguito ecc.
 - Prenotazioni alle stazioni, dalle agenzie di viaggio, dal portale Internet e anche a bordo del treno.
 - Centralizzazione delle definizioni dell'intera rete (linee, composizione dei treni, tariffe, orari ecc.)
 - Contabilità (anche a livello di singola stazione)
 - Raccolta dei dati di vendita e statistiche.
 - Gestione stazioni non permanentemente connesse.



RYIADH METRO

- La Principessa Nourah University è la più grande università pubblica del mondo riservata alle persone di sesso femminile e si trova a Riyadh, la capitale dell'Arabia Saudita.
- La si raggiunge attraverso l'Automated People Mover (APM), un servizio di metrò senza guidatore operante su una linea di 11,8 km con 14 stazioni.
- La rete è gestita da **Raily** con validatrici AEP Futura 3A, integrate nei varchi di accesso.



EGYPTIAN RAILWAYS



- Una delle più grandi istituzioni economiche in Egitto e nel mondo arabo, ed è la più grande nel settore dei servizi di trasporto, passeggeri e merci
- **500M** passeggeri/anno
- **Raily**, piattaforma AEP per reti ferroviarie
- Lettori AEP DTIC-A



I L R I S U L T A T O

Oltre 50.000 apparati e moltissimi sistemi AEP sono oggi presenti in numerosi paesi del mondo



Algeria



Canada



Egitto



Francia



Grecia



Israele



Kazakistan



Nigeria



Polonia



Portogallo



Stati Uniti



Turchia

....

Sistema Di Bordo

- ▶ In un Sistema di Bigliettazione Elettronica, viene di solito chiamato “Sistema Di Bordo” (SDB) l’insieme degli apparati installati sul mezzo che consentono operazioni sui Titoli Di Viaggio Elettronici (TDVE).



Età della pietra

- ▶ Il SDB è composto dalle sole validatrici, al più arricchite da un controllo remoto a disposizione dell'autista.



Età del bronzo

- ▶ Il SDB inizia ad assumere i connotati odierni ma ha un ruolo preponderante nel sistema complessivo.



Tempi moderni

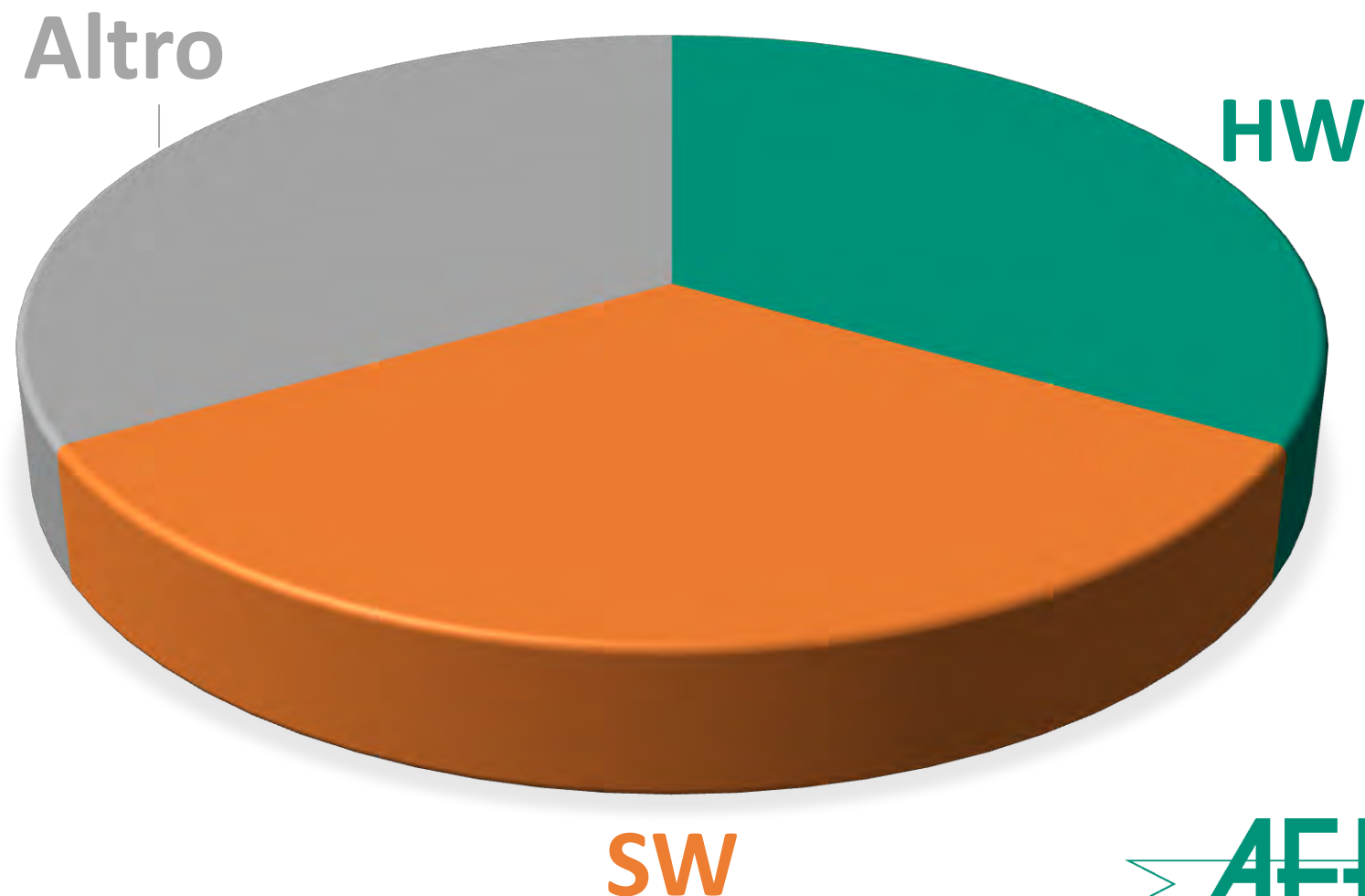
- ▶ Il SDB è solo una delle parti del sistema complessivo. Il software assume un ruolo crescente e le funzioni aumentano.



Altro:

- Progetto esecutivo
- Definizione Gamma Tariffaria
- Definizione interfacce
- Cerimonia chiavi
- Specifiche Funzionali
- Documentazione
- Formazione
- Project Management
- Installazione
- Test e validazione
- Recette Usine
- Recette Site
- Verifica buon funzionamento
- Verifica Servizio Regolare
- Dichiarazioni amministrative CNIL
- Altri servizi

COSTI DI UN SBE (FRANCIA)



Funzioni del SDB

- ▶ **Interfaccia con l'autista** – es. consentire al guidatore di supervisionare e controllare il SDB, aprire e chiudere turni e corse, ecc.
- ▶ **Funzioni self service** – es. convalida o ricarica/rinnovo via validatrice, (acquisto biglietti con macchine automatiche)
- ▶ **Funzioni assistite dall'autista** – es. emissione e vendita di biglietti, ricarica/rinnovo, ecc.
- ▶ **Localizzazione** – per determinare la fermata o la zona per l'applicazione delle tariffe
- ▶ **Comunicazione** – es. scambio dati tra apparati a bordo e tra mezzo e sistema centrale

Composizione del SDB

- ▶ Una o più validatrici
- ▶ Console autista
- ▶ Computer di Bordo
- ▶ Solo carte contactless trasporti
- ▶ Unità Multifunzionale con funzioni di vendita e convalida
- ▶ Validatrici
- ▶ Lettura ottica
- ▶ Processo carte Calypso ed EMV
- ▶ Comunicazione Rete Mobile Dati

Ieri

Oggi

VENDITA A BORDO

CDB-5 PLUS



CDB-5 PLUS EMV



CDB-4 PLUS



APPARATI DI BORDO

- Validatrici contactless e magnetiche, per bus e per varchi
- Unità multifunzionali di bordo



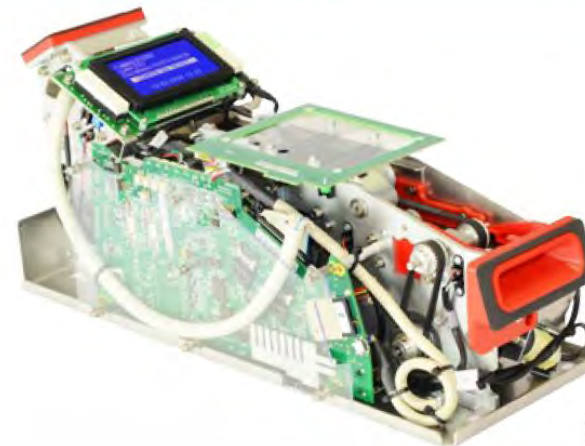
4



5



6



7



8

A P P A R A T I D I T E R R A

- RTVM-I
- RTVM-T
- CLM



APPARATI PORTATILI



SOLUZIONI INNOVATIVE



SOLUZIONI INNOVATIVE



AEP
Ticketing solutions



ET-MOBILE



Ottico
(QR-code)



NFC
(contactless)



Autoconvalida



Cartaceo
hi-tech



L'equivalente moderno...



ET-MOBILE





Chiusura del ciclo



BACK-OFFICE



VALIDATORI



CONTROLLO



APP



Mela INTERA

PAGAMENTO
CONCARTE
BANCAARIE





Modello Open Payment TFL

Carte bancarie nel TP

- **Transport For London** rappresenta la più importante esperienza di utilizzo di carte bancarie nel trasporto pubblico
- Segue lo schema dell'**Open Payment**, con convalida obbligatoria ad ogni accesso e calcolo differito della tariffa

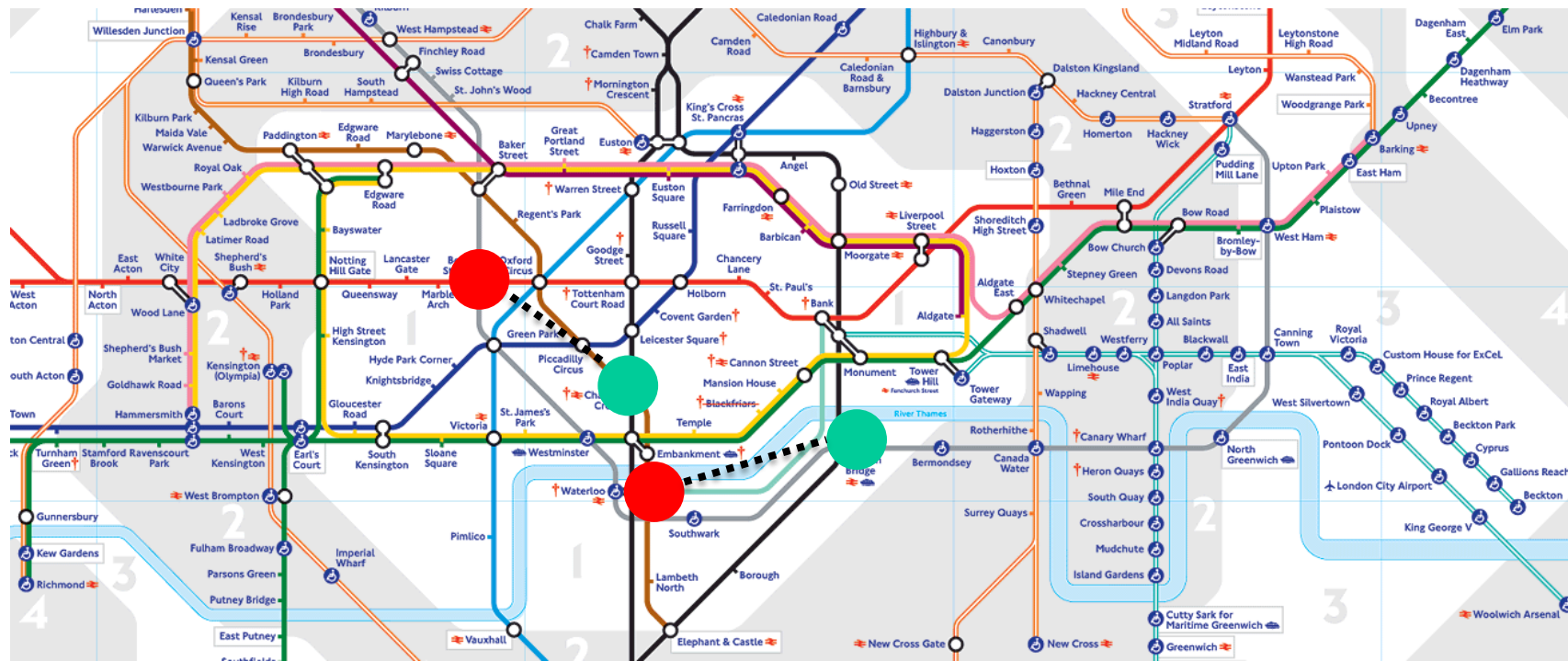




Open Payment

- Con l'Open Payment la transazione di pagamento non si chiude all'atto della convalida ma resta aperta (di solito fino a sera)
- Il viaggiatore è libero di accedere a tutti i mezzi che desidera finché la sua carta è ritenuta valida
- A sera la transazione si chiude e si trasforma in effettivo pagamento

Perché «open»?



NUOVE VERSIONI EMV

CDB-6 PLUS

Futura 4A/MX

Futura 3A

Futura 3B

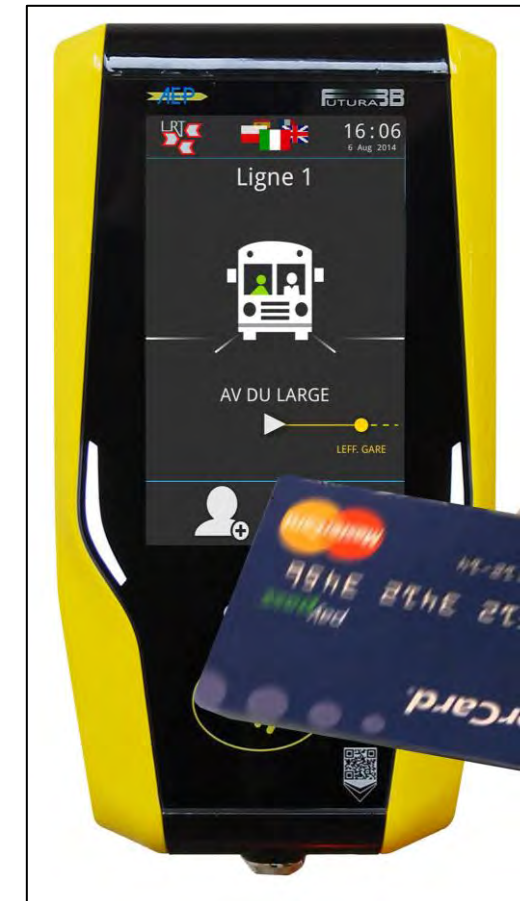
Certificazioni EMVco liv. 1, liv.2, **PCI-PTS 4**, MasterCard, VISA, Discovery, American Express

Possibile retrofit su apparati esistenti delle serie precedenti

Lettore ottico QR-code

Lettore ottico QR-code

Lettore ottico QR-code





1/5/2017

Open Payment AEP ordinabile commercialmente

6/4/2017

Napoli: AEP presenta il Secure EMV Transaction Manager pronto per il collegamento al Fornitore di servizi di Acquiring



21/11/2016

Bologna: AEP presenta la prima produzione in serie di Futura 3A, Futura 4A/MX, CDB-6 PLUS e Futura 3B certificati PCI-PTS



30/10/2016

Viene attivato il Remote Terminal Management AEP



27/10/2016

D.M. N. 255

22/6/2016

Roma: AEP presenta il PCI Retrofit Kit per le validatrici Futura 3A - Club Italia presenta le linee guida nate anche dalla collaborazione con AEP

11/11/2015

Cagliari: AEP presenta il prototipo Futura 3A con lettore certificato PCI-PTS e annuncia futura produzione



5/11/2015

AEP annuncia la nuova linea EMV- / PCI-PTS



Contact:

AEP Ticketing solutions

Via dei Colli, 240

50058 Signa, Italia

Phone: +39 (055) 87.32.606

Mail: g.becattini@aep-italia.it