



IL SOFTWARE AEP

per la Bigliettazione Elettronica



Core activity

FARE SOLO QUESTO

DA VENTI ANNI

Da vent'anni AEP è focalizzata esclusivamente sulla Bigliettazione Elettronica per il Trasporto Pubblico.

Facciamo solo questo e cerchiamo di farlo nel modo migliore, con impegno concreto e volontà di innovazione, senza disperdere le nostre energie, pronti a offrire agli operatori dei settori limitrofi l'apertura strutturale dei nostri sistemi.

SISTEMI COMPLETI

La grande forza di AEP sono i **sistemi completi**, non solo quelli che gestiscono milioni e milioni di transazioni giornaliere, ma anche quelli delle Compagnie medie e piccole che possono così accedere, a costi ragionevoli, ad un patrimonio di conoscenza e di esperienza profondo e consolidato, dove il **software AEP** e gli **apparecchi AEP** si fondono e si integrano per costituire la soluzione ideale per ogni esigenza di bigliettazione elettronica.

A sinistra, un tram in servizio nella città di Katowice, equipaggiato con l'Unità Multifunzionale CDB-6 di AEP, integrata nel grande sistema di bigliettazione della Regione Slesia (Polonia), realizzato da AEP.

AEP
Ticketing solutions

Software AEP

INNOVATIVO POLIGLOTTA AFFIDABILE

INNOVATIVO

Il **software AEP** offre soluzioni tecniche innovative che rappresentano oggi lo stato dell'arte nei Sistemi di Bigliettazione Elettronica e costituisce una piattaforma SOA per la costruzione di sistemi, non un rigido pacchetto software con un insieme chiuso di funzioni e d'interfacce.

Viene fatto largo impiego di componenti standardizzati con minori costi, minore manutenzione, e maggiore stabilità e le funzioni di base sono tutte già presenti; l'operazione di personalizzazione consiste quindi in massima misura nella loro composizione e configurazione.

POLIGLOTTA

Il **software AEP** è pensato per il mondo e può essere configurato per qualunque lingua, anche utilizzando alfabeti non latini, ma questo non basta. La politica di AEP è quella di offrire anche il supporto nelle lingue dei Paesi di destinazione. Oggi AEP supporta, oltre all'italiano, il francese, l'inglese, il russo, il rumeno ed altre lingue ancora.

AFFIDABILE

Il **software AEP** è utilizzato in molte nazioni da importanti Compagnie di trasporto ed offre quindi verificabili referenze, consolidate in anni di operatività.



Le interfacce del software AEP sono state attentamente studiate dal punto di vista dell'ergonomia e risultano tutte perfettamente coerenti tra di loro.

Software AEP

CENTRALI AZIENDALI E REGIONALI

CENTRALI DI CONTROLLO

La Centrale di Controllo Aziendale (CCA) rappresenta il "ponte di comando" del Sistema di Bigliettazione Elettronica e tutti gli apparati (vendita, validazione, controllo...) sono in relazione diretta con essa. Attraverso la CCA si effettuano tutte le impostazioni che definiscono il comportamento del sistema, si supervede al funzionamento della periferia operativa e si raccolgono e analizzano i dati prodotti.

ANCHE GRANDI SISTEMI

Il **software AEP** include un'ampia gamma di soluzioni tecniche per le CCA, che lo rendono ideale per compagnie, piccole e medie e anche molto grandi, dove si producono ogni giorno milioni e milioni di operazioni (nella sola Milano sono oltre 3 milioni per ogni giorno), grazie ad architetture di tipo scalabile che permettono di suddividere il carico di lavoro su un numero indefinito di server.

CENTRALI REGIONALI

Queste caratteristiche permettono al **software AEP** anche di assumere il ruolo di Centrale di Controllo Regionale (CSR), per supervedere ad un insieme di CCA esterne o addirittura con l'implementazione diretta delle CCA all'interno del CSR, così da poter realizzare nuovi Sistemi di Bigliettazione Elettronica locali con la sola installazione degli apparati periferici.

SCALABILITÀ

Differenza tra una centrale non scalabile (a sinistra) ed una centrale AEP di tipo scalabile.

In quella non scalabile è necessario impiegare un cavallo sempre più grosso per trasportare un maggior numero di persone (transazioni), ma la natura ha un limite! In quella scalabile, invece, basta aggiungere più cavalli di tipo normale per moltiplicare le potenzialità del sistema.



La più grande Centrale di Controllo Aziendale realizzata da AEP è certamente quella di ATM e Trenord nella città di Milano, dove AEP ha fornito anche molti altri moduli software, come ad esempio il sistema di comunicazione e concentrazione che copre oltre 200 stazioni di metropolitana, il centro robotizzato per la produzione dei biglietti, il sistema di supervisione degli impianti, la Business Intelligence finalizzata al controllo delle frodi ed altro ancora.



Software AEP

REPORTING & BUSINESS INTELLIGENCE

DATI E INFORMAZIONI

Uno dei maggiori vantaggi offerti alla Bigliettazione Elettronica è l'ingente quantità di dati che essi producono, che contengono **conoscenza preziosa** per la proficua gestione della Compagnia.

Ma come trasformare i semplici **dati** in **conoscenza**?

Il software AEP offre due strumenti molto importanti per l'analisi dei dati: il **reporting** tradizionale, che permette di produrre molti tipi di tabulati in formati predefiniti e la **business intelligence**.

DISSOLVERE LA NEBBIA

Le informazioni importanti stanno però ben nascoste nella massa dei dati, come se fossero avvolte da una **nebbia**. Nell'approccio tradizionale, i manager della Compagnia elaborano delle strategie per comprendere la realtà dei fatti e richiedono di volta in volta nuove elaborazioni al settore IT, che provvede a fornirle nei modi e nei tempi possibili, spesso a distanza di giorni.

Il **software AEP** per la Business Intelligence fornisce invece direttamente al manager uno strumento di

facile uso che permette di produrre con grande facilità report, statistiche, indicatori, grafici in modo pressoché immediato e quasi senza alcuna formazione specifica.

Si può così seguire un'idea, trasformando i **dati** in **informazioni** e le informazioni in **conoscenza**, attraverso processi rapidi ed intuitivi, producendo piani capaci di orientare il processo decisionale nei vari livelli dell'organizzazione.



Gli strumenti di Business Intelligence sono basati su Data Warehouse e permettono di dissolvere la nebbia che circonda le grandi masse di dati, avendo una visione chiara dello svolgimento dei processi aziendali. AEP ha realizzato software appositamente studiato per le applicazioni del Trasporto Pubblico e permette inoltre il collegamento con strumenti BI di mercato, quali, ad esempio, SAP Business Objects.

Software AEP

MONITORAGGIO DELLE FLOTTE

PAGARE IL DOPPIO?

E' una semplice constatazione: il monitoraggio della flotta (AVM/SAE) può essere svolto in molti casi dagli stessi apparati della Bigliettazione Elettronica. Il raddoppio è quindi più volte svantaggioso: non solo si deve acquistare un secondo equipaggiamento, ma lo si deve anche installare, trovando posto a una nuova console, e si costringe l'autista a dover dedicare la sua attenzione a due sistemi.

AVM DI BORDO AEP

Il **software AEP** permette infatti alle Unità Multifunzionali (es. CDB-6 PLUS e CDB-4 PLUS) di svolgere molteplici **funzioni AVM/SAE** di bordo, localizzando il mezzo, comunicando con il centro e segnalando all'autista anticipi e ritardi, pur continuando a svolgere le normali funzioni della bigliettazione.

CENTRALE AVM

Il **software AEP** include oggi una propria soluzione per la Centrale

AVM, oltre che permettere di integrare, con le proprie Centrali di Controllo Aziendali, delle Centrali AVM di **fornitori terzi**. Nel caso di consorzi o di Centri di Supervisione Regionali è addirittura possibile integrare **più centrali di fornitori diversi**, in accordo alle politiche di apertura che da sempre contraddistinguono la strategia commerciale di AEP.

L'integrazione include naturalmente i dati provenienti da software di terzi per la pianificazione del servizio.

NORMALIZZAZIONE

Il **software AEP** offre numerose funzioni per la normalizzazione dei dati che definiscono la rete di trasporto e di quelli dell'esercizio. In questo modo, qualunque sia la Centrale AVM utilizzata, i dati hanno sempre tutti lo stesso formato e possono essere esportati con protocolli standard, quali **Netex** o **InterBOB** e interrogati tramite strumenti di BI.



Software AEP

CENTRI DI EMISSIONE MASSIVA

PRODUZIONE IN SERIE

Le smart card vengono normalmente emesse singolarmente in tempo reale alle postazioni delle biglietterie, utilizzando delle stampanti termografiche da banco.

Quando il numero delle carte da emettere è però molto elevato si ricorre ai **centri di emissione massiva**, che sono dotati di apposite stampanti industriali capaci di produrre in serie le carte e anche di impilarle per poterle poi più facilmente gestire.

Questo tipo di soluzioni si stanno sempre più affermando in parallelo all'evoluzione dei portali di e-Commerce che permettono di richiedere a distanza carte personali di abbonamento.

Le carte prodotte possono essere inviate per posta o ritirate presso le biglietterie/ rivendite della Compagnia.

LE SOLUZIONI AEP

Il **software AEP** permette la completa integrazione del ciclo di emissione massiva all'interno del Sistema di Bigliettazione Elettronica attraverso:

- la raccolta o l'immissione delle richieste delle carte da produrre;
- la validazione dei dati contenuti nelle richieste;
- la produzione massiva vera e propria delle carte.

L'operatore abilitato può esaminare lo stato delle richieste, cambiare l'ordine dei lotti da produrre, avviare i cicli produttivi e monitorarne lo svolgimento.

Tutti i dati della produzione vengono adeguatamente registrati ed inviati alla Centrale di Controllo Aziendale per le successive elaborazioni.





Software AEP

MAGAZZINO E DISTRIBUZIONE

I SUPPORTI FISICI

Anche nei Sistemi di Bigliettazione Elettronica più avanzati, permane sempre la necessità di gestire adeguatamente l'approvvigionamento e la distribuzione dei supporti fisici, quali:

- smart card;
- chip-on-paper;
- biglietti magnetici;
- biglietti cartacei;
- ecc..

Il **software AEP** permette di gestire i fornitori, il magazzino centrale, i distributori e i venditori.

COMPLETA INTEGRAZIONE

Tutte le operazioni svolte nel sistema vengono correttamente contabilizzate e gestite in maniera automatica, senza necessità di procedere a doppia introduzione dei dati.

TITOLI INNOVATIVI

Il software AEP provvede inoltre alla corretta gestione dei nuovi Titoli Di Viaggio a lettura ottica, con possibilità di effettuare l'attivazione al momento della messa in distribuzione, effettuando la lettura dei codici riportati sulle confezioni, per mezzo di uno scanner.



Software AEP

BIGLIETTERIE RIVENDITE

BIGLIETTERIE

La biglietteria costituisce ancor oggi il punto di contatto elettivo tra l'utente e la Compagnia. In biglietteria si forniscono infatti alla Clientela i servizi primari, quali, ad esempio, l'emissione degli abbonamenti personali.

Le **biglietterie AEP** rappresentano quanto di più completo oggi il mercato possa offrire, con soluzioni evolute, quali ad esempio la possibilità di gestire carte di tutti i membri di una famiglia, permettere forme di pagamento complesso e ripartito (es. quote in carico ai datori di lavoro, alle istituzioni sociali...), gestire i servizi post vendita, in completa integrazione con la contabilità aziendale e con il magazzino.

Un CDB-4 PLUS di AEP in una "boulangerie" della città di Le Mans, città francese nota per il famoso circuito automobilistico.

RIVENDITE

Le rivendite sono tipicamente piccole attività quali giornali, tabaccai, bar ecc. che producono però in certi casi un volume di vendite davvero rilevante. Per le loro particolarità esse richiedono soluzioni specifiche, non solo per gli apparati che devono essere molto compatti, ma soprattutto perché la loro gestione, che deve necessariamente potersi svolgere a distanza, richiede un'attenzione speciale, rappresentando esse rilevanti interessi economici della Compagnia.

Il **software AEP** gestisce oggi reti con migliaia di rivendite e permette un'analisi completa e dettagliata di tutte le operazioni che esse svolgono.



Sportelli di biglietteria di CAP (Prato) una delle più conosciute Compagnie di Trasporto della Toscana.

Ad oggi Cap conta una flotta di più di 200 autobus e rappresenta il socio di riferimento di CTT, che copre con il suo servizio di trasporto tutta la Toscana occidentale.

Software AEP

VENDITA SELF-SERVICE

OLTRE LA VENDITA

L'introduzione di macchine automatiche nella rete di trasporto è coerente con la tendenza generalizzata di riduzione dei costi e di estensione dell'orario di servizio degli sportelli aperti al pubblico.

Il **software AEP** ha subito grandi evoluzioni negli ultimi anni e trasforma le macchine automatiche self-service in un vero **service point** dedicato alla Clientela. Con esse è infatti possibile effettuare non solo le normali operazioni di acquisto con monete, banconote e carte bancarie, ma anche esaminare il contenuto della propria carta, esaminare l'elenco storico degli acquisti effettuati, pagare multe, utilizzare buoni acquisto e molto altro ancora. E tutto questo con la completa integrazione nel sistema anche a livello contabile e amministrativo.

SERVIZI INTERNET COMPLEMENTARI

Il **software AEP** consente di spingersi ancora oltre: è possibile utilizzare alcuni tipi di self-service anche per produrre smart card personali acquistate tramite Internet. Proprio così: il Cliente ordina la propria carta tramite il portale, caricando la propria foto e i propri certificati. La richiesta passa attraverso i processi autorizzativi previsti dalla Compagnia e diviene disponibile alle macchine automatiche, dove la carta può essere poi prodotta in autonomia usando un codice monouso inviato per e-mail.

ANCHE PER GLI AUTISTI

Il **software AEP** permette anche l'impiego di speciali self-service dedicate agli autisti, per fornire loro supporti destinati alla vendita, denaro per i resti e per raccogliere in maniera automatica l'incasso della vendita a bordo.



Nella sola città di Firenze sono installate quasi 80 emettitrici AEP RTVM-I. Di esse, 65 sono presenti alle fermate della tranvia di GEST (controllata di RATP Dev, Francia)

Software AEP

e-COMMERCE & MOBILE

LA BIGLIETTERIA SUL DIVANO

Anche la Bigliettazione Elettronica può avvalersi oggi degli enormi vantaggi di Internet, combinando l'interesse della Compagnia con vantaggi per il Cliente, che può svolgere **dal divano di casa propria** operazioni finora possibili solo presso le biglietterie aziendali.

Il **software AEP** permette, ad esempio, di richiedere una nuova carta personale, modificare il proprio profilo, acquistare titoli di viaggio per sé e per i propri familiari ed effettuare pagamenti, compresi quelli relativi ad eventuali multe, tutto dal portale della Compagnia, con totale integrazione con il Sistema di Bigliettazione Elettronica, con le postazioni di emissione massiva e con la contabilità aziendale.

LA BIGLIETTERIA IN TASCA

E quando siete fuori, il **software AEP** vi permette anche di acquistare con pochi tap i Titoli Di Viaggio direttamente dallo smartphone, attraverso **processi sicuri** che garantiscono la Compagnia contro eventuali frodi, grazie alla esclusiva **tecnologia VTS** introdotta da AEP, basata su HCE, QR-code, moduli SAM ed HSM. Potete anche convalidare a bordo o al tornello, proprio come con le carte tradizionali.



Nella foto la App NFC TO Move realizzata da GTT Torino sulla base della tecnologia VTS di AEP è stata un successo immediato, con oltre 10.000 download nei soli primi tre giorni.

L'ecosistema NFC di Torino, dotato di migliaia di validatrici AEP, è certamente il più grande in Italia e uno dei più grandi in Europa.



Software AEP

VENDITA A BORDO

UNA BIGLIETTERIA VIAGGIANTE

La vendita a bordo è ormai la regola presso moltissime Compagnie di Trasporto, in quanto permette di soddisfare la richiesta dei molti viaggiatori che non sono riusciti a procurarsi il biglietto, e offre in molti casi all'autista la possibilità di un guadagno supplementare.

Il software AEP offre grande facilità di uso, grazie all'impiego del touch screen, e permette la vendita di biglietti cartacei con QR-code o di chip-on-paper così come che quella di ricariche e rinnovi sulla carta del Cliente.

Tutte le transazioni vengono inviate al centro per la completa integrazione del sistema a bordo nel Sistema di Bigliettazione Elettronica e nella contabilità.

OLTRE LA BIGLIETTAZIONE

Le unità multifunzionali AEP, come CDB-6 PLUS e CDB-4 PLUS, permettono di concentrare in un piccolo spazio un vero e proprio centro servizi per la clientela e per l'autista, in quanto permettono, oltre alla vendita, anche la convalida, la supervisione del sistema di bordo, la comunicazione con il centro via Rete Mobile Dati o Wi-Fi. Con esse è possibile anche svolgere molte funzioni di monitoraggio della flotta, con localizzazione, valutazione anticipi e ritardi e gestione dei turni e delle corse.

Software AEP

PRONTI PER LA CONVALIDA OBBLIGATORIA

CONVALIDARE TUTTI

Il decreto 255 del 27 ottobre 2016 stabilisce l'obbligo della convalida obbligatoria sui mezzi del Trasporto Pubblico, riconoscendo così gli enormi vantaggi del controllo sociale nella lotta all'evasione tariffaria.

Il **software AEP**, presente sia sul lato dei sistemi che su quello degli apparati, rende possibile la **vera convalida** alla validatrice di tutti i tipi di titolo di viaggio, permettendo di adempiere completamente a quest'obbligo, che va inoltre a tutto vantaggio della Compagnia.

ANCHE I QR-CODE

Il **software AEP** consente infatti anche di effettuare la **vera convalida** non solo dei supporti di tipo **contactless**, delle carte bancarie **EMV**, dei telefoni **NFC** e dei biglietti **magnetici** ma anche dei **QR-code** su smartphone e sui **nuovi biglietti cartacei**, proprio come se fossero un titolo elettronico, con la relativa **scadenza** e possibilità di **verifica** da parte del personale ispettivo!



La politica AEP è quella della apertura. Nella foto la App demo contenuta nel Software Developer Kit di AEP, che permette a software house esterne di realizzare applicazioni perfettamente integrate nel software AEP.

Software AEP

ACCOUNT BASED TICKETING



IL CONTO NELLE NUVOLE

Nei sistemi tradizionali le informazioni necessarie per la convalida, e quindi per l'accesso alle reti di trasporto, sono contenute nelle **smart card** e processate localmente. Per questa ragione essi sono chiamati **Card Based Ticketing** (CBT).

Con il miglioramento delle reti di comunicazione, sono diventate possibili tecniche diverse, dette di **Account Based Ticketing** (ABT), in cui i dati sono conservati in un conto cliente (account) del sistema centrale, detto back-office, risiedente nel **cloud**; le carte sono utilizzate unicamente per identificare il titolare e non trasportano altre informazioni. Anche il processo avviene in tempo reale nel sistema centrale e non più localmente.

Sono possibili inoltre tecniche miste, dove il processo viene effettuato ancora localmente, grazie alla verifica della presenza della carta in una lista di abilitazione.

ABT O CBT?

Allo stato attuale della tecnica, i sistemi ABT vengono usati prevalentemente sulle **reti di terra** (es. metrò) dove, a differenza degli autobus, si può contare su di un sistema di comunicazione stabile e affidabile, ma si propongono anche come **completamento** delle classiche soluzioni CBT.

E' possibile così utilizzare carte distribuite per altri scopi (carte bancarie, tessere sanitarie, carte fedeltà ecc.) così come accettare gli abbonati di altre reti limitrofe senza dover implementare tutte le complessità di una smart card.

AEP ha introdotto l'esclusiva **tecnologia VTS** che combina i vantaggi di ABT e CBT, utilizzando tecniche HCE, QR-code, moduli SAM ed HSM, e conseguendo così elevate prestazioni e livelli di sicurezza adeguati ai requisiti del Trasporto Pubblico.



PISAMOVER è la navetta che unisce Pisa con il proprio aeroporto e che utilizza un sistema ABT realizzato da AEP. In esso le validatrici possono accettare Titoli Di Viaggio a lettura ottica prodotti dalle self-service, dal sistema dei parcheggi e anche direttamente i biglietti di Trenitalia.



Software AEP

INTEGRAZIONE

NESSUN SISTEMA E' UN ISOLA

Se una volta l'integrazione era considerata un'eccezione, oggi si può davvero affermare invece che non c'è Sistema di Bigliettazione Elettronica che non debba in qualche modo interagire con altri sistemi: per processare le carte di altre Compagnie, per trasferire le informazioni ai Centri di Supervisione delle Regioni, per passare i movimenti alla contabilità aziendale, e per collegare il ticketing ad altri servizi, il cui elenco è davvero molto ampio e in continua crescita.

Anche in questo il **software AEP**, è all'avanguardia, grazie anche alle esperienze maturate sul **mercato francese** dove ogni regione ha promulgato il suo Card Data Model, i suoi standard di integrazione, cui tutti i fornitori devono uniformarsi prima di portare in campo i loro sistemi.

AEP ha introdotto inoltre l'esclusiva **tecnologia VTS** che permette

la realizzazione di applicazioni indipendenti da uno specifico sistema di bigliettazione e che è già stata utilizzata con successo in varie applicazioni reali.

INTEGRAZIONE PER LA QUALITÀ DELLA VITA

L'integrazione è forse una delle parti del nostro lavoro che producono più apprezzamento da parte dei Clienti, come ad esempio quello dei parcheggi, del bike sharing e del car pooling.

Foto a sinistra: alle volte basta anche uno sforzo modesto per ottenere grandi risultati. A sinistra il particolare di un Park & Velo della città di Angoulême (Francia), dove gli abbonati possono accedere grazie alla smart card del trasporto pubblico e lasciare le proprie biciclette in un luogo sicuro e protetto dalla pioggia.

Foto grande a destra: la stazione di Torino Porta Susa. Il sistema di GTT ed Extra.TO (Torino) è il più grande realizzato da AEP ed include oltre 7.000 apparati di bordo. Integra circa 22 Compagnie di Trasporto, la preesistente metropolitana leggera e si integra a sua volta con il CSR della Regione Piemonte.





Software AEP

SUPERVISIONE IMPIANTI

PROBLEMI COMPLESSI

Gestire un apparato è relativamente facile. Gestire decine di apparati è più difficile. Gestire centinaia o addirittura migliaia di apparati sparsi sul territorio è **molto difficile**, anche perché non tutti i bus tornano in deposito e le rivendite si trovano sparse a volte anche in località difficilmente accessibili.

NUOVI STRUMENTI

Il **software AEP** è stato oggetto di importanti innovazioni in quest'area ed offre oggi strumenti specializzati tra i migliori del mercato. E' possibile con essi tenere traccia di ogni operazione svolta dal sistema e ricostruire nei dettagli eventi anche avvenuti a distanza di mesi.

Sono predisposte un gran numero di analisi predefinite: sistemi

di bordo, indici di funzionalità, comportamento delle macchine automatiche e delle rivendite, supervisione dei concentratori, andamenti delle vendite ecc.

Quando fosse necessario, è possibile inoltre aggiungere nuovi **punti di misura**, finalizzati ad effettuare analisi specifiche, ad esempio per tracciare comportamenti anomali, anche in forma georeferenziata.

STAZIONI METRO'

Sono disponibili specifici **software AEP** dedicati alla gestione delle reti di metropolitane con supervisione delle stazioni e delle barriere.



Il controllo delle stazioni della metropolitana richiede applicazioni specializzate, capaci di controllare da remoto ogni singolo varco di accesso. Nella foto una stazione di Metro C, Roma, controllata come le altre da software AEP.

Software AEP

SISTEMI FERROVIARI

NON SOLO GOMMA

Il **software AEP** è stato concepito per poter gestire anche reti ferroviarie complesse, grazie a funzioni dedicate indispensabili in questo ambito, come ad esempio la **prenotazione dei posti** e la definizione di tariffe particolarmente complesse, assai più variegate di quelle in uso nel Trasporto Pubblico su gomma.

COLLAUDATE

Le soluzioni offerte da AEP sono ampiamente collaudate e sono impiegate da anni dalle Ferrovie Egiziane, che trasportano ogni anno oltre 500 milioni di passeggeri, e dalle ferrovie dell'Algeria.

La Société Nationale des Transports Ferroviaires, SNTF, è l'impresa pubblica algerina creata nel 1976 per la gestione del traffico e delle linee ferroviarie nazionali dell'Algeria. Nella foto un treno di SNTF.

STAZIONI E DEPOSITI



Una stazione del Mini Metrò presente nella città di Perugia. Un "People Mover" di tipo cable driven che è già stata replicata in Toscana per la navetta Pisa centro - Pisa aeroporto. Il Mini Metrò è composto da 7 stazioni e possiede tutte le caratteristiche di una metropolitana leggera.

STAZIONI

I Concentratori Di Stazione (CDS) costituiscono di solito la struttura principale del sistema di bigliettazione lungo le linee ferroviarie o di metrò e operano in connessione alla Centrali di Controllo Aziendale.

Tutti gli apparati della stazione sono collegati al concentratore: biglietterie, validatrici, varchi, emettitrici self-service ecc.

Il CDS rende possibili funzioni di validazione, di vendita, di monitoraggio nonché la gestione remota degli apparati, anche nell'ipotesi di temporanee interruzioni della connettività.

Il personale è dotato di adeguati strumenti che consentono anche il controllo locale della stazione.

DEPOSITI

I depositi possono essere equipaggiati con concentratori simili a quelli delle stazioni che, come per le stazioni, forniscono anche il mezzo di ridurre i volumi dei dati scambiati con la Centrale di Controllo Aziendale.

Il software AEP permette di realizzare architetture complesse di concentratori con reciproca connessione di tipo ad albero.

Nel caso dei sistemi di dimensione più contenuta, è possibile far ricorso ad un concentratore virtuale ubicato presso la Centrale di Controllo Aziendale che gestisce le comunicazioni con la periferia tramite la Rete Mobile Dati o il Wi-Fi.t

SICUREZZA

Quando si parla di sicurezza si intende riferirsi a molti temi diversi: sicurezza come generale affidabilità dei sistemi, come robustezza contro eventuali attacchi dall'esterno ma anche protezione dei dati personali.

Il **software AEP** tiene sempre in grande considerazione tutti questi temi, basandosi soprattutto su tecniche consolidate, quale i moduli SAM con Remote SAM Management, certificazioni PCI, sistemi HSM e tecniche crittografiche di ultima generazione.

MILIONI DI DATI

In un Sistema di Bigliettazione Elettronica avvengono in continuazione scambi dati tra la periferia ed il centro e si può dire che non vi sia componente che non richieda un adeguato sistema di comunicazione, che deve quindi risultare del tutto affidabile e sicuro. Il **software AEP** dedicato alla comunicazione è oggetto di continui aggiornamenti, finalizzati ad accrescerne la sicurezza e l'affidabilità, in parallelo con le evoluzioni della tecnica.

DATI PERSONALI

Il **software AEP** è conforme alle disposizioni del General Data Protection Regulation (**GDPR**) e della Commission nationale de l'informatique et des libertés (**CNIL**) in materia di protezione dei dati personali.

SISTEMI ANTIFRODE

AEP offre inoltre soluzioni dedicate per l'analisi a posteriori dei dati, attraverso tecniche di Business Intelligence, capace di mantenere sotto adeguato controllo il sistema e per comprendere se tutti i mezzi messi in atto per garantire la sicurezza risultano adeguatamente efficaci.

Software AEP

La città di Astana, capitale del Kazakistan, dove è installato uno dei grandi Sistemi di Bigliettazione Elettronica basato su software AEP.

SICUREZZA COMUNICAZIONI E RISERVATEZZA



Software AEP

CONTROLLO E SANZIONI

DURA LEX SED LEX

AEP fornisce soluzioni che permettono ogni forma di acquisto dei Titoli Di Viaggio, da casa propria, in biglietteria, alle macchine automatiche, dallo smartphone, con le carte bancarie, dalle rivendite, a bordo ecc. Chi non paga il biglietto davvero **non ha più alcuna scusa** e, quando scoperto, è tenuto a corrispondere le sanzioni previste dalla Legge.

L'CONTROLLO

AEP propone numerose soluzioni per il controllo a bordo, effettuato per mezzo di apparati portatili di uso molto facile. Quando il controllore sale a bordo presenta la sua carta a una validatrice e blocca in questo modo ulteriori convalide fino alla fine dei controlli. Il **software AEP** permette di effettuare molto rapidamente il controllo dei Titoli Di Viaggio, su supporti **contactless** o a **lettura ottica**. In caso di effrazione

permette l'emissione della multa, specificando la causale ove non rilevabile per via automatica.

Nei paesi dove questo è permesso, è possibile consultare l'**archivio centrale dei frodatori** per procedere all'emissione di multe maggiorate ai recidivi.

PAGARE LE MULTE

Le multe possono essere regolate immediatamente, pagando l'importo dovuto al controllore, o in tempo differito, nelle modalità previste, sia attraverso il portale Internet, sia nelle biglietterie, sia alle emettitrici self-service. E' possibile anche il pagamento rateale.

L'ITER AMMINISTRATIVO

Nel caso il cui la multa non venga pagata nei termini previsti, parte il processo amministrativo, che può essere anche molto complesso e che può essere interamente gestito dal **software AEP**.

Nella figura a sinistra, il terminale portatile AEP CDB-4 PLUS, può essere utilizzato per attrezzare le rivendite, come computer di bordo per i veicoli e ma anche per le operazioni di controllo a bordo, per vendita in mobilità, per trasporto a domanda e taxi.



CARTE BANCARIE EMV

Software AEP

CARTE BANCARIE EMV

Nessuna registrazione è necessaria, non si fanno code, non ci sono regole né date di scadenza da imparare e ricordare: è davvero difficile immaginare una soluzione **più pratica** e **più semplice** per i Clienti dell'impiego diretto delle carte **bancarie EMV contactless**, buona anche per chi non è riuscito a trovare a terra il biglietto.

Anche dal punto di vista della Compagnia i vantaggi sono notevoli, poiché si **eliminano** la gestione del **contante** e la **distribuzione** dei biglietti con tutti i relativi costi (supporto fisico, stoccaggio, distribuzione, riordino...).

Anche i tempi di incarrozzamento vengono drasticamente ridotti, con conseguente circolazione più fluida, maggior rispetto degli orari, minor consumo dei bus, minor inquinamento. Basta pensare che una vendita effettuata dall'autista richiede almeno 10 secondi, mentre il tap della carta dura meno di un secondo.

Ogni centomila biglietti venduti a bordo si risparmiano quindi 250 ore!

SICUREZZA E COMPLESSITÀ

AEP è stata tra i **pionieri** di questa soluzione ed è quindi oggi in grado di proporre soluzioni complete e collaudate in accordo al modello Transport for London, con applicazione della **tariffa più vantaggiosa**.

ET-PAY è la piattaforma digitale AEP **pronta, certificata** e **immediatamente utilizzabile**.

Per fare questo, abbiamo effettuato noi tutti gli investimenti necessari, risolvendo problemi molto complessi, introducendo nuove linee di apparati, sviluppando tutti i software richiesti e conseguendo le necessarie certificazioni e autorizzazioni.

Noi siamo pronti!



et  pay



AEP SOFTWARE AS A SERVICE

APPROCCIO SEMPLIFICATO

Se le vostre esigenze coincidono con quelle della maggior parte delle Compagnie di Trasporto, non è necessario approcciare il tema della Bigliettazione Elettronica nel modo classico in cui si sviluppa ogni volta un progetto fortemente personalizzato.

AEP vi offre infatti la possibilità di diventare subito operativi con le stesse soluzioni tecniche utilizzate da grandi aziende attraverso la formula **et-365** che segue il modello SaaS (Software as a Service), ormai largamente accettato in tutti i settori tipici dell'IT.

Con essa non acquistate le tradizionali licenze software ma pagate semplicemente un **canone annuale fisso**, riducendo l'impatto finanziario. I costi totali di gestione e manutenzione della soluzione sono chiari e ben determinati, con vantaggi anche fiscali, in quanto classificabili come costi operativi (OPEX).

CLOUD COMPUTING

Con et-365 è a vostra disposizione una Centrale di Controllo Aziendale allo stato dell'arte

ubicata in cloud presso primarie server farm, in ambiente controllato e protetto

Nessun problema di dimensionamento: AEP garantisce costantemente le più moderne e aggiornate soluzioni ITC adeguate alle vostre necessità

Nessun problema di gestione: AEP vi garantisce costantemente elevati livelli di servizio e di connettività.

CONFIGURAZIONE DI BASE

La configurazione di base include la Centrale di Controllo Aziendale, le biglietterie, le rivendite, il software a bordo bus, quello per i controllori e il portale web.

SUPPORTO TOTALE

Tutti i servizi sono inclusi in et-365: il Card Data Model, la definizione dei moduli SAM, la configurazione iniziale e il primo avviamento, gli aggiornamenti, i cambi tariffari, il back-up periodico e la hot-line telefonica.



<< BE
SMART
PRESS
START >>

Software AEP

FACCIAMO LAVORARE LA FANTASIA

FANTASIA E INNOVAZIONE

AEP è sempre in prima linea quando si tratta di investire in soluzioni innovative, che permettano di ridurre i costi e migliorare l'efficienza.

AL SERVIZIO DEGLI AUTISTI

Sempre più Compagnie hanno compreso i vantaggi della **vendita a bordo** assistita dall'autista, con il **software AEP** e le unità multifunzionali, quali AEP CDB-6 PLUS e CDB-4 PLUS. Un interessante esempio di ottimizzazione dei relativi processi aziendali è costituito dall'introduzione delle **self-service dedicate agli autisti**, di solito ubicate nei depositi. Con queste macchine si semplifica drasticamente la raccolta degli incassi: l'autista deve solo introdurre le banconote e rovesciare le monete nell'apposito cestello.

L'importo viene conteggiato automaticamente e può finire direttamente nel ciclo contabile dell'azienda, con accredito diretto in busta paga delle competenze dell'autista.

La stessa macchina può anche fornire il fondo cassa per i resti e distribuire Titoli Di Viaggio precodificati da consegnare al personale di macchina per la vendita brevi manu.

IL CONTROLLORE AMICO

I periodi della fine del mese sono spesso quelli in cui ci sono maggiori afflussi nelle biglietterie, per il rinnovo degli abbonamenti, in particolare di quelli scolastici. **Allora perché non portare direttamente la biglietteria a scuola?** AEP ha realizzato un apposito set di contenitori da trasporto che rendono molto agevole questa operazione, davvero molto gradita, ovviamente, ai genitori, che ricevono così un servizio di notevole rilevanza sociale. Si conseguono così altri vantaggi: si stabilisce un rapporto tra i ragazzi e il personale e si diffonde la cultura del **pagare tutti, pagare meno**, rafforzando la figura del controllore come soggetto che tutela gli interessi dei viaggiatori corretti.





AEP Ticketing Solutions
Via dei Colli, 240
50058 Signa (Firenze, Italia)
+39/055.87.32.606
www.aep-italia.it



Doc. P/N 704486.E00
9/2018