

# DOCUMENT ABSTRACT

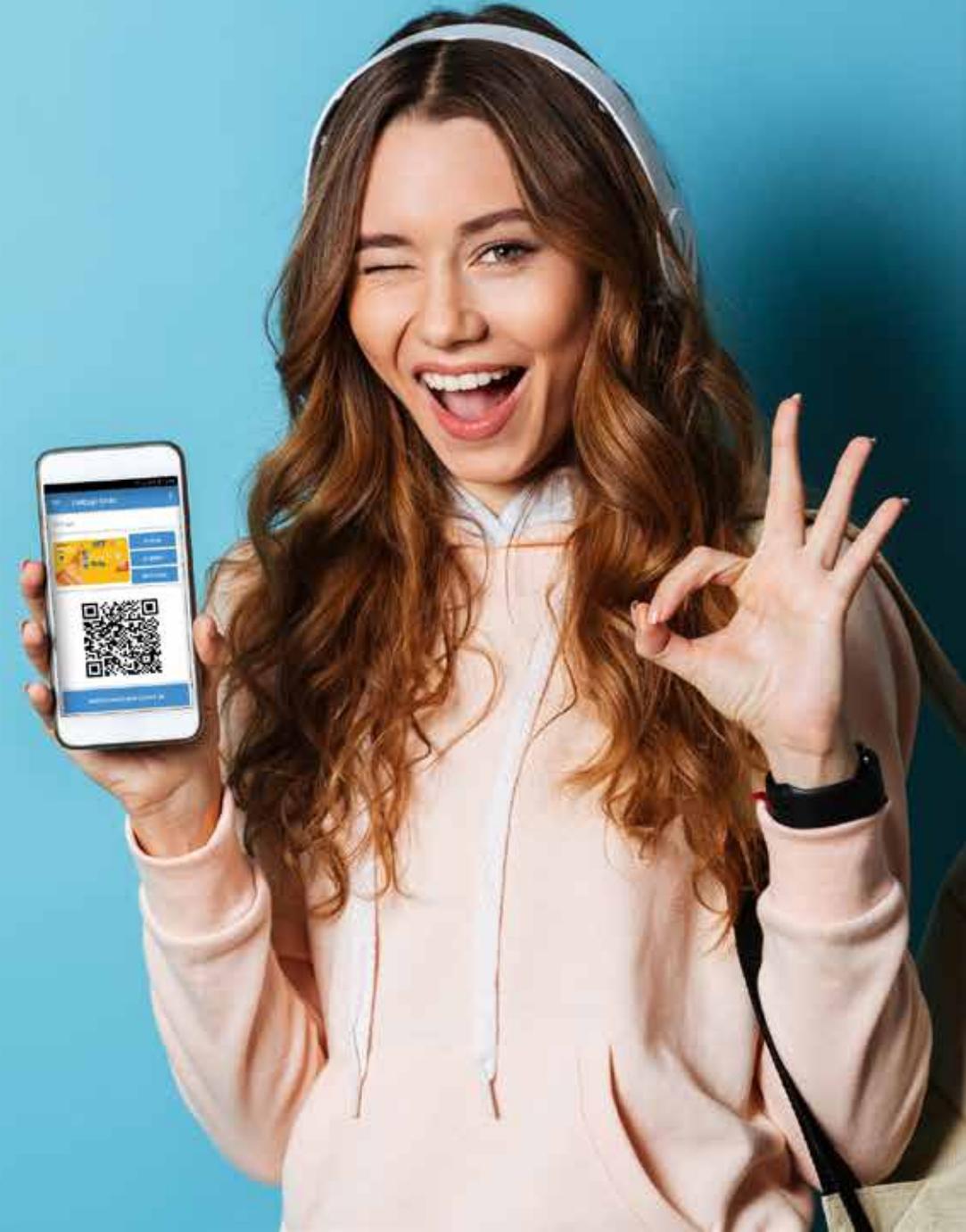


<b>TITLE</b>	Soluzioni innovative AEP per titoli di viaggio
<b>AUTHOR</b>	Gianni Becattini
<b>AEP P/N</b>	706545
<b>REVISION INDEX</b>	Vedi nome file
<b>DATE</b>	2/2019
<b>TRADUZIONE</b>	Testo originale in italiano
<b>CIRCULATION</b>	Pubblica per i Clienti
<b>SUMMARY</b>	<p>Questo documento contiene una presentazione sintetica delle soluzioni innovative AEP per i titoli di viaggio, con particolare riferimento a quelli dedicati agli utenti occasionali, come sostituzione dei tradizionali biglietti cartacei. Si compone di 6 sezioni:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sezione 1: introduzione</li><li>• Sezione 2: la tecnologia dei QR-code</li><li>• Sezione 3: la tecnologia NFC</li><li>• Sezione 4: la tecnologia delle carte bancarie EMV</li><li>• Sezione 5: le soluzioni innovative AEP e le loro caratteristiche comuni</li><li>• Sezione 6: riassunto</li></ul>



# SOLUZIONI INNOVATIVE AEP PER I TITOLI DI VIAGGIO

20  
1999  
2019  
YEARS  
ANNIVERSARY  
CELEBRATION  
AEP



# SEZIONE 1

# INTRODUZIONE

# I VECCHI BIGLIETTI CARTACEI SONO OBSOLETI

NON POSSONO ESSERE TRACCIATI  
POSSONO ESSERE FACILMENTE CONTRAFFATTI  
NON POSSONO ESSERE VENDUTI VIA INTERNET  
LE VALIDATRICI RICHIEDONO MANUTENZIONE FISICA  
OFFRONO UN'ESPERIENZA UTENTE SUPERATA  
ECC.



**IL MONDO È  
PRONTO**

**PER ABBANDONARE I  
VECCHI BIGLIETTI  
CARTACEI**

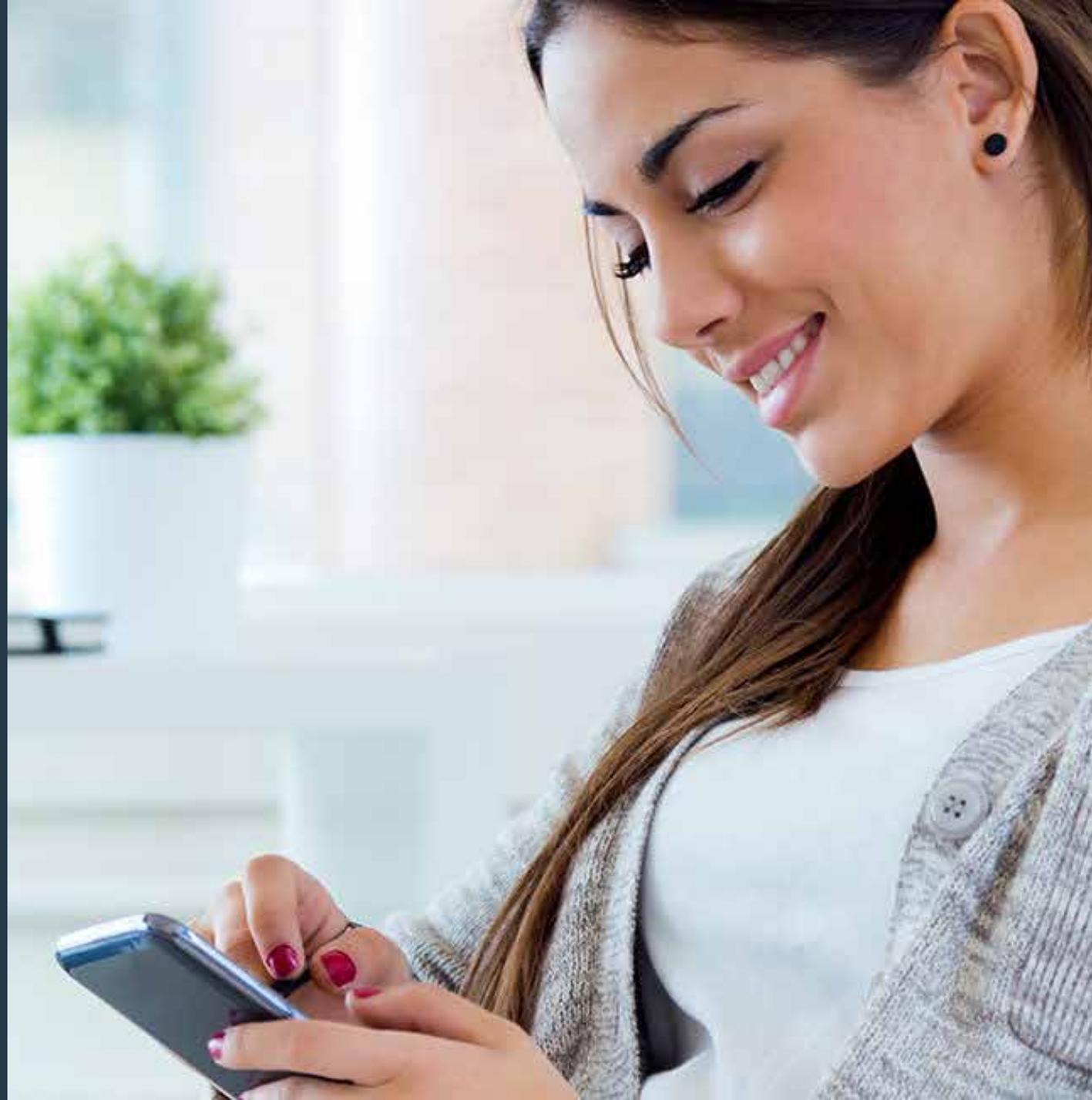
**E NOI PURE**



# MAI SENZA

GLI SMARTPHONE SONO OGGI  
I NOSTRI COMPAGNI  
NELLA VITA QUOTIDIANA

GLI UTENTI STANNO CHIEDENDO  
**NUOVI MODI SMART**  
PER VIVERE IL TRASPORTO  
PUBBLICO





ADESSO ESSI POSSONO  
USARE LO SMARTPHONE  
PER FRUIRE DEL  
**TRASPORTO PUBBLICO!**

LE SOLUZIONI  
INNOVATIVE AEP  
RISULTANO  
**MOLTO GRADITE**  
AGLI UTENTI



I BIGLIETTI SI COMPRANO  
**QUANDO E DOVE**  
FA COMODO





LE CODE SARANNO  
SOLO UN RICORDO!

# SOSTITUIRE I BIGLIETTI CARTACEI LE TECNOLOGIE



INDIPENDENTEMENTE DALLA TECNOLOGIA SCELTA

# POSSIBILI APPROCCI OPERATIVI DEI SISTEMI DI BIGLIETTAZIONE ELETTRONICA



# CARD BASED TICKETING (CBT)

IN UN SISTEMA TRADIZIONALE  
CARD BASED  
I DATI SONO CONTENUTI  
NELLE SMART CARD



# ACCOUNT BASED TICKETING (ABT)

IN UN SISTEMA ABT  
I DATI NON SONO CONTENUTI  
NELLA CARTA FISICA

SONO CONTENUTI NEL CENTRO  
**IN UNA CARTA VIRTUALE**  
CHE HA LA STESSA STRUTTURA DATI  
DI QUELLA FISICA



# ACCOUNT BASED TICKETING

LA CARTA FISICA VIENE USATA  
SOLO COME COLLEGAMENTO  
TRA IL CLIENTE E LA CARTA VIRTUALE



# UNA QUALUNQUE CARTA FISICA

PUO' ESSERE UTILIZZATA  
COME MEDIA  
PER L'ACCESSO  
ALLA CARTA VIRTUALE

UNA CARTA  
CON AUTENTICAZIONE FORTE  
È PREFERIBILE  
RISPETTO A QUELLA  
DEL CLUB DI TOPOLINO  
(USER CHOICE)





International  
Organization for  
Standardization

IN ACCORDO A ISO/TR 20526:2

---

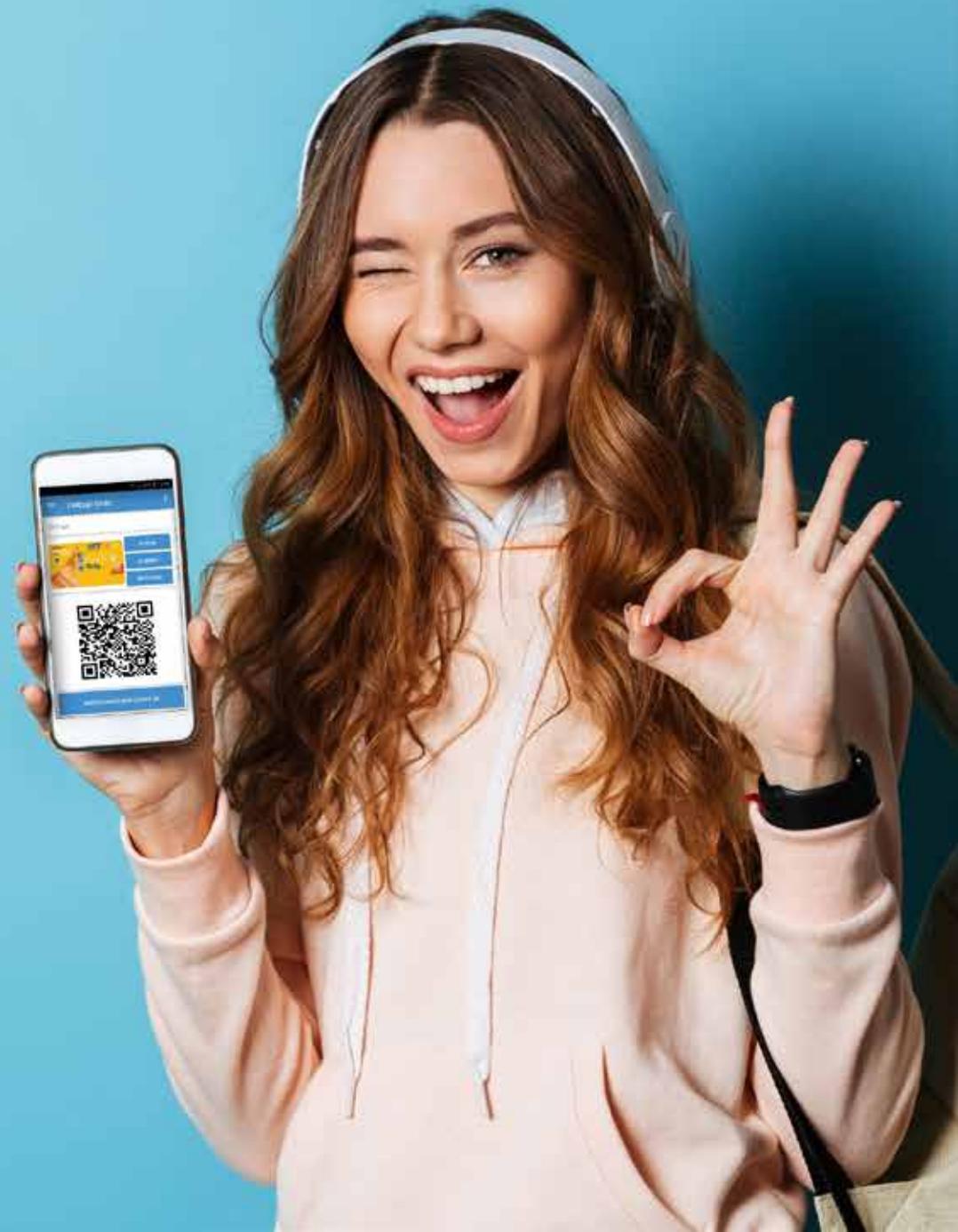
ISO/TR 20526:2017, Accountbased ticketing state of the art report

# VTS

È IL NOME DELLA TECNOLOGIA AEP

**PER REALIZZARE  
APPLICAZIONI UNIVERSALI**

NON DIPENDENTI DA UNO SPECIFICO SBE



# TRA I BENEFICI DI VTS

LA POSSIBILITA' DI REALIZZARE SOLUZIONI  
INDIFFERENTEMENTE ABT O CBT



# VTS: ABT E CBT

- VTS PUÒ OPERARE IN ENTRAMBE LE MODALITÀ:
  - ABT: ACCOUNT BASED TICKETING
  - CBT: CARD BASED TICKETING
- VTS **INTEGRA E SUPERA** TUTTAVIA ENTRAMBI I CONCETTI, AGGIUNGENDO NUOVE MODALITÀ OPERATIVE E COMBINAZIONI DEI RELATIVI SCHEMI



# SEZIONE 2

# LA TECNOLOGIA QR-CODE



# QR-CODE

I QR-CODE SONO  
IMMAGINI GRAFICHE  
LEGGIBILI ELETTRONICAMENTE  
CHE CONTENGONO DATI



# IL QR-CODE È READ-ONLY

I QR-CODE POSSONO ESSERE LETTI  
MA NON SCRITTI

ES. NON SI POSSONO SCRIVERE IN ESSI  
I DATI DELLA CONVALIDA

I DATI DEI QR-CODE SONO USATI  
PER MEMORIZZARE  
ALCUNI DATI DEL BIGLIETTO  
E ANCHE COME UN ID  
PER ACCEDERE ALLE  
INFORMAZIONI DELL'ACCOUNT

# I SISTEMI QR-CODE SEGUONO PRINCIPALMENTE L'APPROCCIO ABT



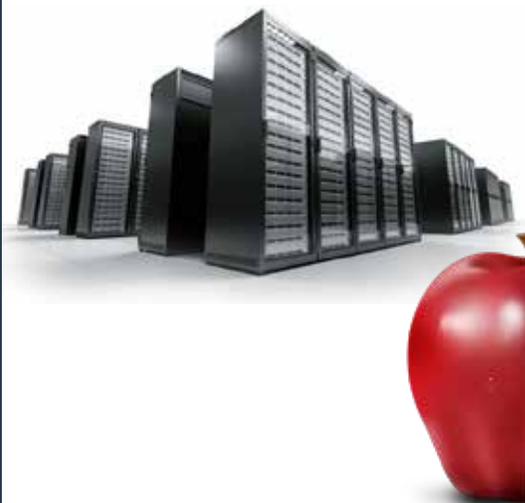
QR-code

# AEP POSSIEDE L'INTERA MELA

E PUO' QUINDI OFFRIRE  
MOLTE PIU' FUNZIONI  
AVANTI RISPETTO  
ALLE SEMPLICI SOLUZIONI  
UNILATERALI DI TIPO  
ARTIGIANALE



SISTEMA  
CENTRALE



AEP  
Ticketing solutions

VALIDATRICI  
(SOFTWARE)



AEP  
Ticketing solutions

BIGLIETTI E  
SMARTPHONE



AEP  
Ticketing solutions

SISTEMA DI COMUNICAZIONE

AEP  
Ticketing solutions

QR-code

COSI SI POSSONO  
ANCHE PRESTAMPARE  
E DISTRIBUIRE GLI  
**SMART PAPER**  
**TICKETS**

E NOI  
«LI BRUCIAMO  
DAVVERO» !



QR-code

# CRITTOGRAMMI

UN BIGLIETTO QR-CODE  
È BASATO SU UN CRITTOGRAMMA  
GENERATO E FIRMATO  
PER MEZZO DI UN MODULO SAM

I QR-CODES CONTENGONO CRITTOGRAMMI

LE VALIDATRICI E I CONTROLLORI  
USANO I LORO SAM PER VERIFICARE  
L'ORIGINALITA' DEL CRITTOGRAMMA

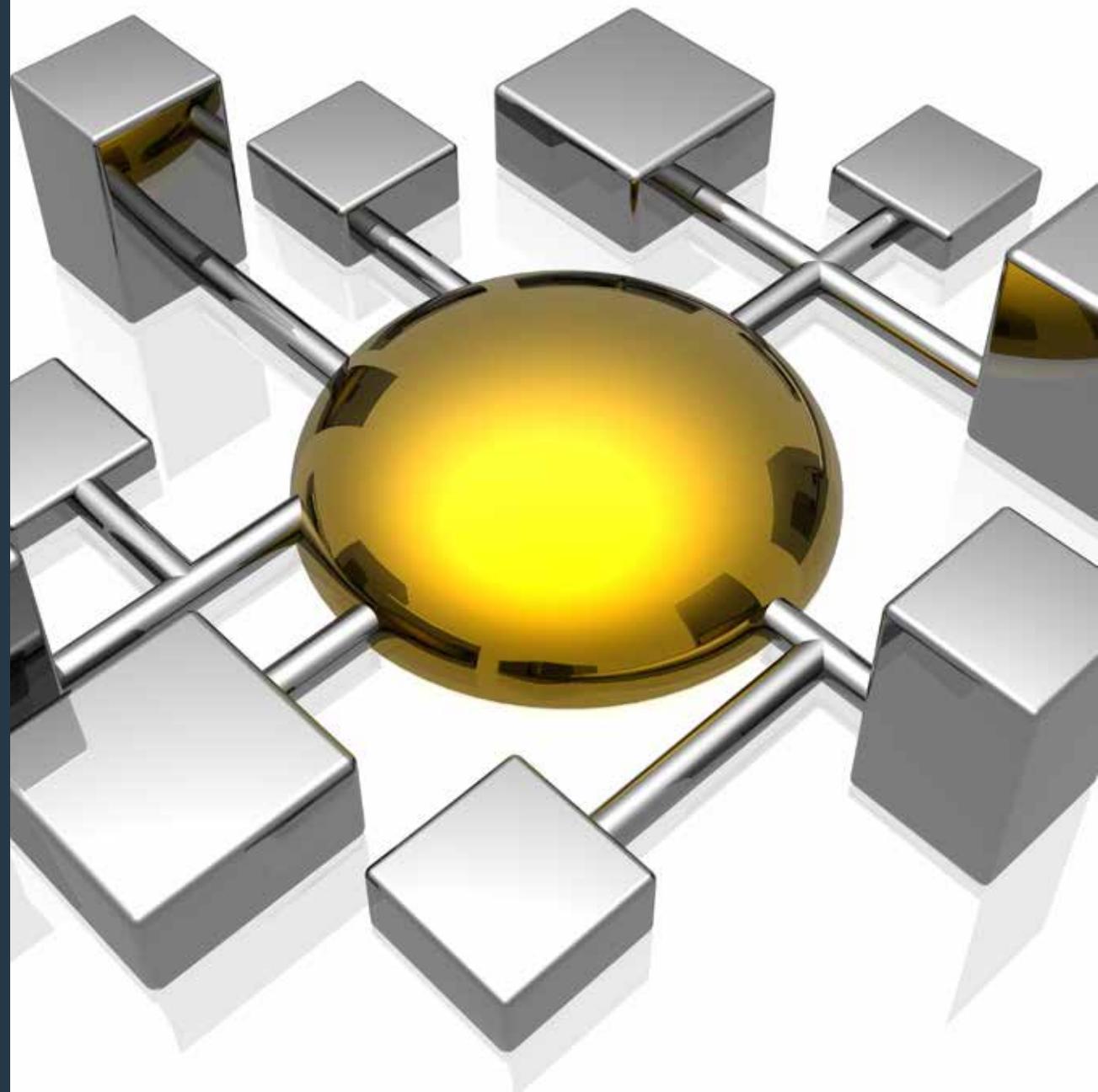


QR-code

# SOLO IL CENTRO PUO' PRODURRE CRITTOGRAMMI

PER RAGIONI DI SICUREZZA  
I SERVIZI DI EMISSIONE  
DEI CRITTOGRAMMI  
SONO CENTRALIZZATI

NESSUN ALTRO E' AUTORIZZATO  
A PRODURRE CRITTOGRAMMI



**QUALI TITOLI DI VIAGGIO  
SI POSSONO IMPLEMENTARE  
CON I QR-CODE?**

QR-code

## IL QR-CODE PERMETTE...

IL QR-CODE È UNA PERFETTA SOLUZIONE  
PER BIGLIETTI DI BREVE DURATA  
E BASSO COSTO

IL QR-CODE SUPPORTA  
I CARNET (MULTI-CORSA)

IL QR-CODE SUPPORTA I TRASBORDI  
(PIU' BUS IN UN CERTO TEMPO)

IL QR-CODE SUPPORTA  
IL MULTI PASSEGGERO

MA SI PUO' USARE  
ANCHE PER GLI ABBONAMENTI!



\*THE PERFECT SOLUTION FOR LOW COST TICKETS AND SHORT TRIPS

**CHI VENDE  
GLI SMART PAPERS  
BASATI SU CRITTOGRAMMA?**

QR-code

# GLI SMART PAPER TICKET POSSONO ESSERE EMESSI A BORDO



QR-code

# MAGAZZINO CRITTOGRAMMI

ALCUNE UNITA'  
DEVONO EMETTERE BIGLIETTI  
ANCHE QUANDO LA CONNESSIONE  
CON IL CENTRO NON E' DISPONIBILE

ESSI (ES. CDB-6 PLUS SUI BUS)  
PREACQUISTANO AUTOMATICAMENTE  
CRITTOGRAMMI  
QUANDO SONO ON-LINE  
E LI TENGONO A MAGAZZINO

I CRITTOGRAMMI SONO POI COMPLETATI  
AL MOMENTO DELL'EMISSIONE



QR-code

GLI SMART PAPER  
TICKET  
POSSONO ESSERE  
EMESSI  
**DALLE RIVENDITE  
E DALLE TVM**

**AEP**  
Ticketing solutions

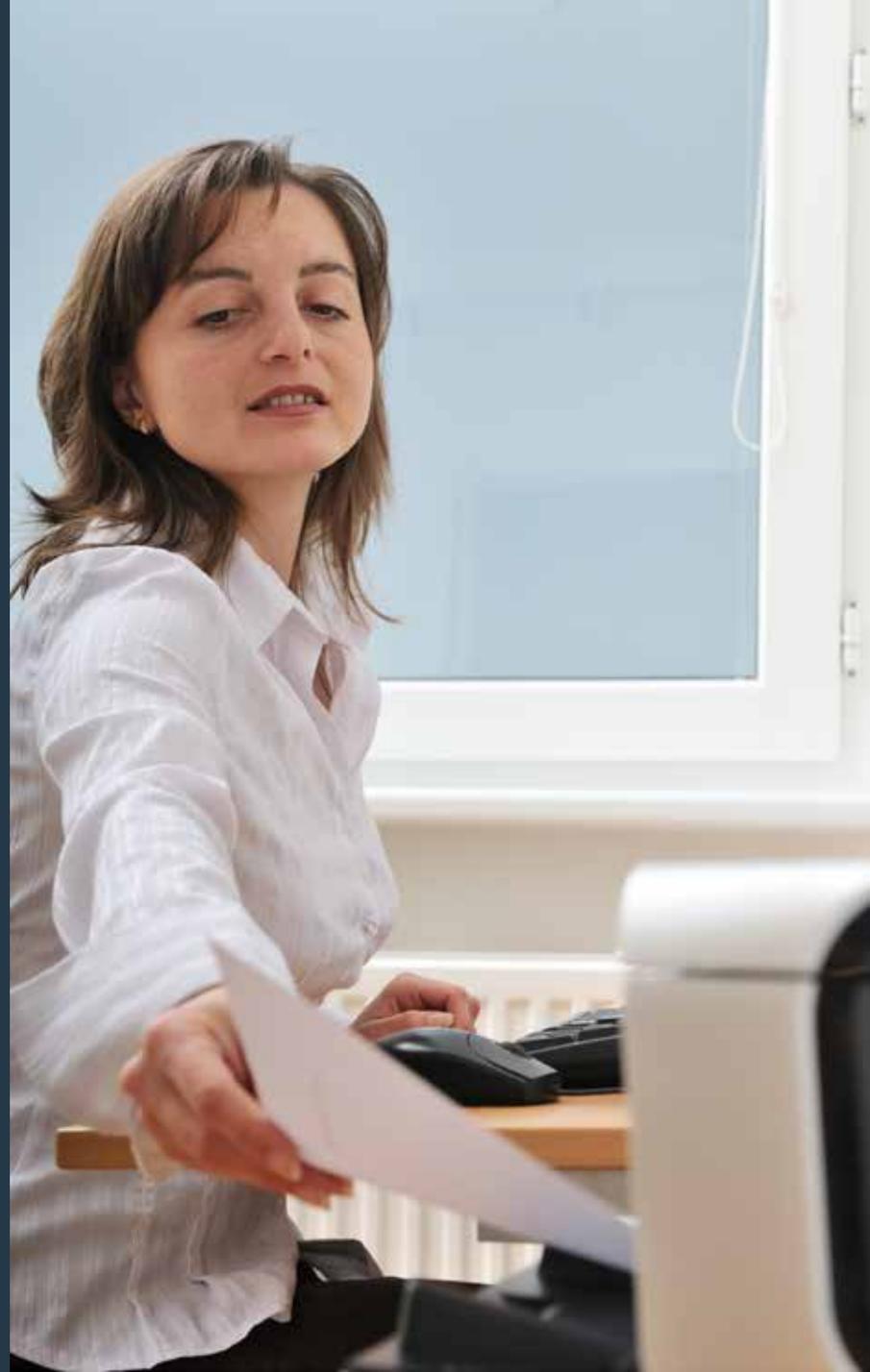




QR-code

SI POSSONO  
ACQUISTARE  
GLI SMART  
PAPER TICKET  
DAL WEB-SHOP  
**STANDO A  
CASA!**

**AEP**  
Ticketing solutions

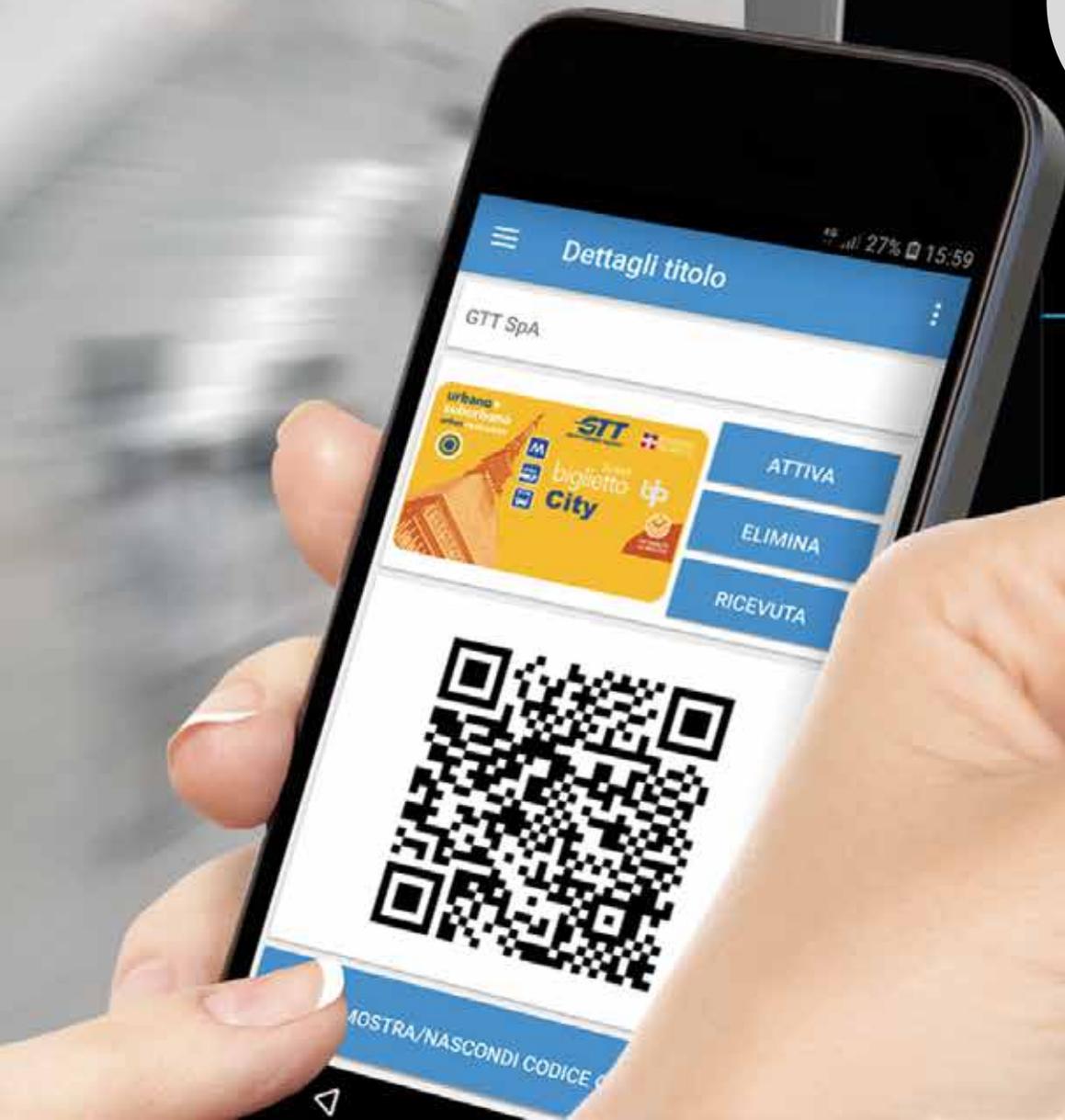


QR-code

# I BIGLIETTI QR-CODE POSSONO ESSERE ACQUISTATI DAGLI SMARTPHONE

...E IL QR-CODE SULLO SCHERMO  
CAMBIA IN CONTINUAZIONE PER  
PREVENIRE LE FRODI CON UN  
SEMPLICE SCREENSHOT

MA SOPRATTUTTO NOI FACCIAMO  
**UNA VERA CONVALIDA!**



QR-code

# CONVALIDA QR-NFC

È POSSIBILE TRASFERIRE  
VERSO LA VALIDATRICE  
**ESATTAMENTE GLI STESSI DATI**  
**CONTENUTI NEL QR-CODE**

STESSA USER EXPERIENCE DELLE CARTE  
PIU' FACILE/VELOCE DEL QR-CODE  
PUO' ESSERE USATA SOLO  
CON DISPOSITIVI ANDROID

**QUESTA NON È IL VERO**  
**SISTEMA BIDIREZIONALE NFC**  
VEDERE SOTTO PER  
ALTRE INFORMAZIONI

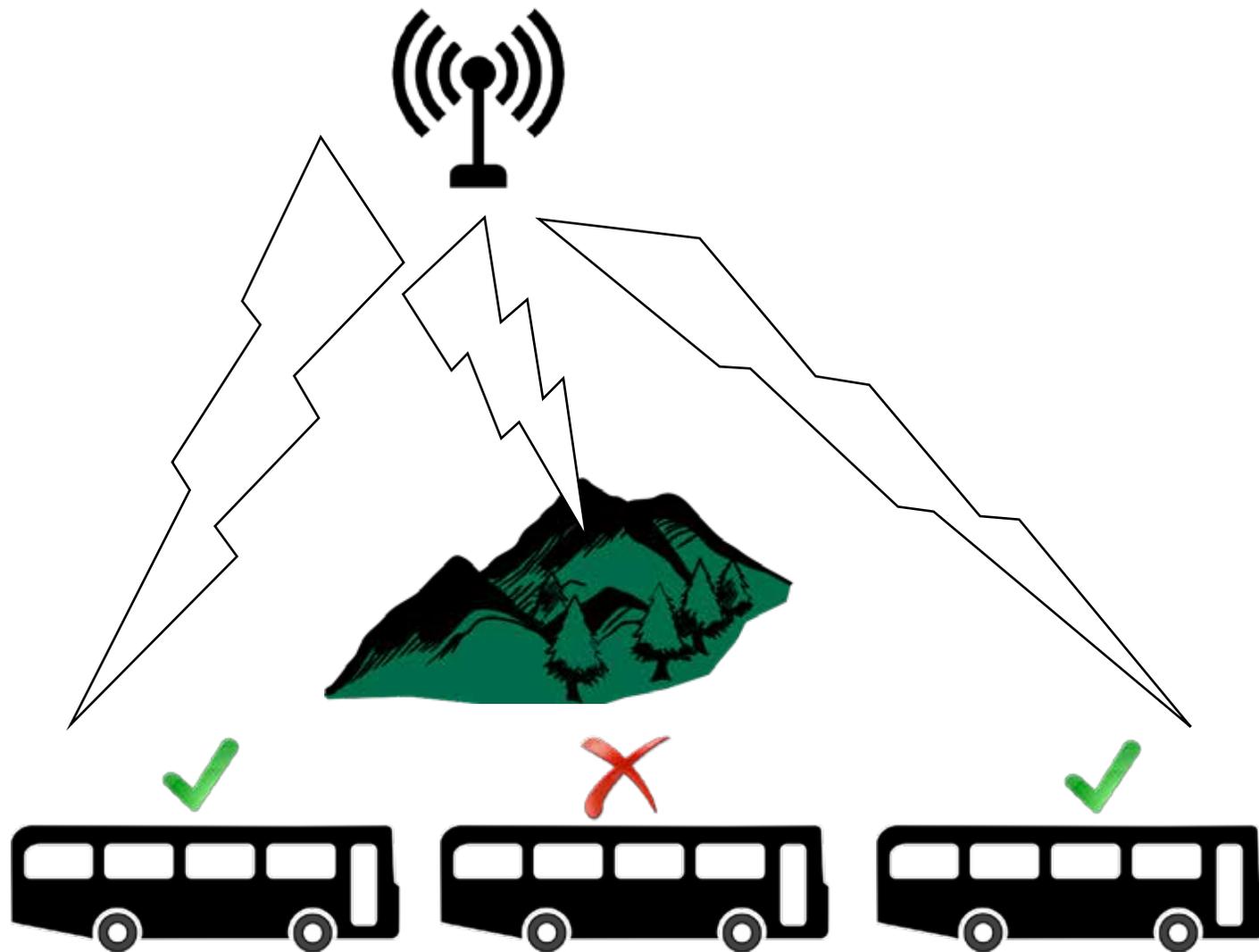


QR-code

# LA CONVALIDA PUO' ESSERE FATTA ON-LINE E OFF-LINE

IL PRIMO TENTATIVO DI CONVALIDA  
E' SEMPRE FATTO ON-LINE

UNA TRANSAZIONE E'  
DEMPRE PIU' BREVE DI 500 MS





# REQUISITI HARDWARE

LE SOLUZIONI QR-CODE POSSONO  
ESSERE USATE CON GLI APPARATI AEP  
DI RECENTE GENERAZIONE:

QR-code

FUTURA 3B  
FUTURA 3ALX  
CDB-6 PLUS  
CDB-4 PLUS

(CON LETTORE OTTICO)



QR-code

# RAFFORZAMENTI OPZIONALI DELLA SICUREZZA

AGGIUNGERE ELEMENTI PERSONALI AL  
QR-CODE PUO' RAFFORZARE  
SENSIBILMENTE LA SICUREZZA





QR-code

## AUTOCONVALIDA

SE IL MEZZO NON È DOTATO DI  
VALIDATRICI È POSSIBILE UTILIZZARE  
L'AUTOCONVALIDA DA PARTE DEL  
VIAGGIATORE

ESSA AVVIENE SEMPRE SUL CENTRO  
SFRUTTANDO I SERVIZI SAM GLOBALIZZATI  
ED OFFRE QUINDI UN BUON LIVELLO DI  
SICUREZZA

SI PERDE PERO' LA CONFORMITA' ALLA  
CONVALIDA OBBLIGATORIA

QR-code

## VANTAGGI

- LARGO SPETTRO APPLICATIVO:  
BIGLIETTI CARTACEI E SMARTPHONE
- PUO' OPERARE SU SMARTPHONE  
ANDROID ED APPLE

## PUNTI DI ATTENZIONE

- RICHIEDE APPARATI DI RECENTE  
GENERAZIONE
- RICHIEDE IL LETTORE OTTICO

# SEZIONE 3

# TECNOLOGIA NFC



## NFC E HCE

**NFC** E' UNA TECNOLOGIA CHE PERMETTE AGLI SMARTPHONE DI STABILIRE UNA COMUNICAZIONE A BREVE RAGGIO CON UN ALTRO APPARATO ELETTRONICO

CON L'AIUTO DELLE **TECNOLOGIE HCE** (O DERIVATE) GLI SMARTPHONE POSSONO EMULARE MOLTE DELLE SMART CARD USATE NEL TRASPORTO PUBBLICO

NFC

LE SOLUZIONI  
NFC AEP  
SONO GIÀ IN  
SERVIZIO!

**AEP**  
Ticketing solutions



DAL 2 OTTOBRE 2018  
OLTRE 30.000 PERSONE  
HANNO SCARICATO  
LA APP DI GTT  
REALIZZATA SULLA BASE DEL  
VTS SDK DI AEP  
E CONVALIDANO NFC SU  
OLTRE 7.000 TERMINALI AEP E  
SUI TERMINALI DEL METRÒ  
(REALIZZATI DALLA SOCIETÀ THALES)  
NELLA CITTÀ DI TORINO

**CONVALIDA BTLE  
IN ARRIVO!**

iOS 7  
*iBeacons*





## VANTAGGI

- PUO' ESSERE USATA ANCHE CON APPARATI LEGACY
- È RICHiesto IL SOLO LETTORE ISO CONTACTLESS
- CONVALIDA VELOCE
- FAST VALIDATION
- L'ESPERIENZA UTENTE È SIMILE A QUELLA DELLE CARTE
- SI POSSONO EMULARE MOLTI TIPI DI CARTE (CARTE E CHIP-ON-PAPER)
- SUPPORTA UN AMPIO CAMPO DI POSSIBILI TARIFFE

## PUNTI DI ATTENZIONE

- GLI SMARTPHONE APPLE NON SONO APERTI A QUESTE MODERNE SOLUZIONI
- LA LORO INTERFACCIA NFC PUO' ESSERE USATA SOLO PER APPLEPAY

**SEZIONE 4**  
**CARTE BANCARIE**  
**EMV CONTACTLESS**



SOLUZIONI EMV CONTACTLESS  
PER CARTE DI CREDITO / DEBITO

# CONTACTLESS EMV OPEN LOOP PAYMENT



EMV

LE CARTE BANCARIE  
**EMV CONTACTLESS**  
SONO OGGI IL MEZZO  
**PIÙ VELOCE E SICURO**  
PER I PAGAMENTI  
DI TUTTI I GIORNI



# IN ACCORDO AL MODELLO TRANSPORT FOR LONDON



FACILE E SICURO  
DEVI SOLO  
CONVALIDARE AD  
OGNI ACCESSO





SONO ACCETTATE LE  
**CARTE CONTACTLESS**  
DI TUTTI I  
**GRANDI CIRCUITI**  
**INTERNAZIONALI**



IL SIMBOLO CONTACTLESS



PREDISPOSTO PER:



EMV

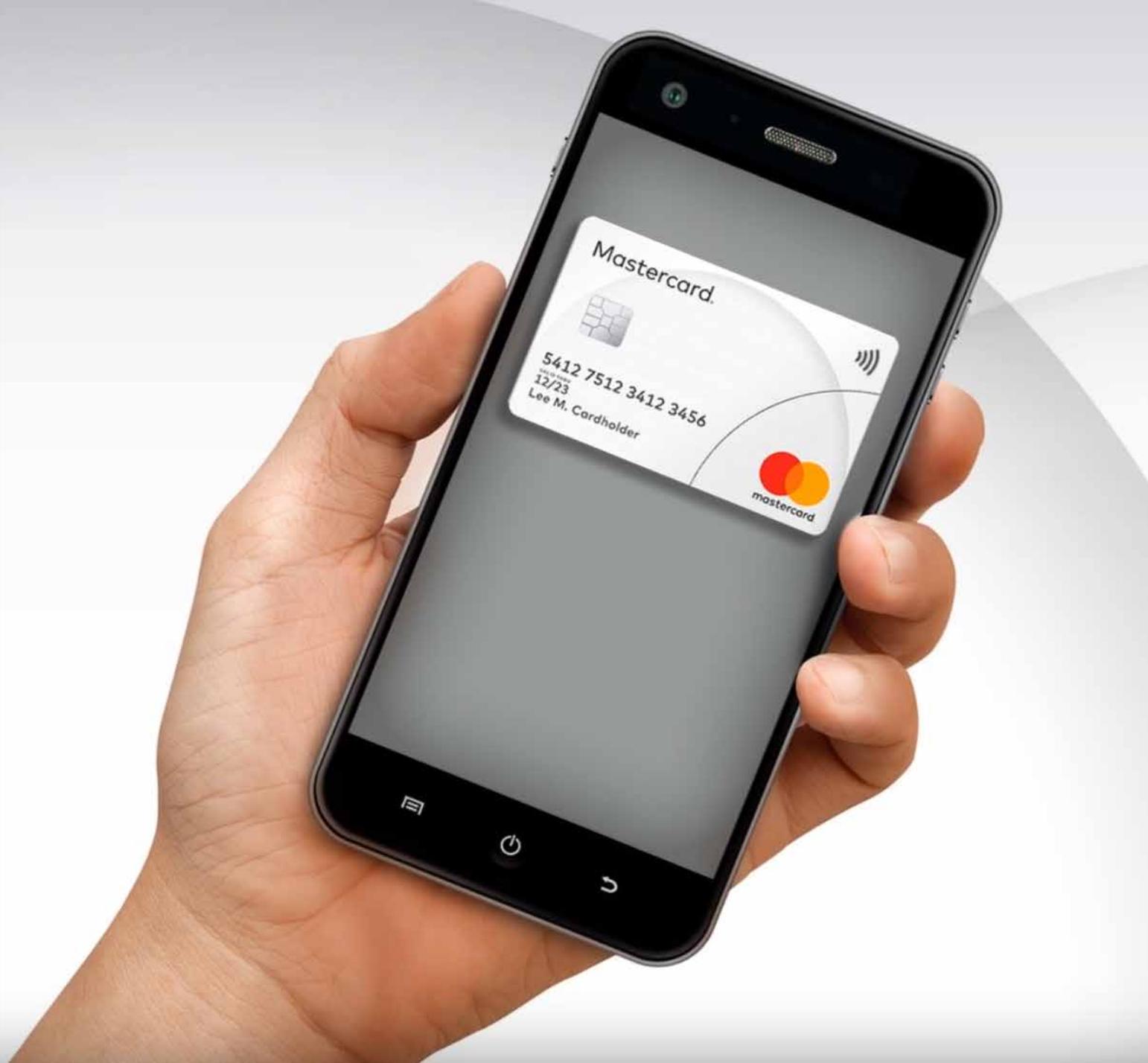
SONO QUINDI  
UTILIZZABILI ANCHE  
LE CARTE  
**PAGO BANCOMAT  
CONTACTLESS**  
CHE DI REGOLA SONO  
SEMPRE ASSOCIATE A  
UN CIRCUITO  
INTERNAZIONALE





E NON SERVE LA  
**CARTA FISICA**

PUOI USARE ANCHE  
IL TUO  
**SMARTPHONE**  
**APPLE O ANDROID!**





ALLA SERA VERRÀ  
APPLICATA LA  
**MIGLIORE  
TARIFFA**  
CALCOLATA  
IN FUNZIONE  
DEGLI EFFETTIVI  
SPOSTAMENTI



# FACILE!

1

2

3

1. FIRMATE IL CONTRATTO ET-PAY
2. INSTALLATE GLI APPARATI
3. INIZIATE AD OPERARE

# etpay

LA PIATTAFORMA DI  
PAGAMENTO AEP



NEPPURE LE CARTE EMV POSSONO MEMORIZZARE I DATI DI CONVALIDA

# ANCHE I SISTEMI EMV SEGUONO L'APPROCCIO ABT





## VANTAGGI

- NESSUNA CARTA RICHIESTA
- NESSUN BIGLIETTO DA COMPRARE
- NESSUNA REGISTRAZIONE RICHIESTA
- NESSUNA SCUSA PER I NEGOZI CHIUSI
- BASTA TAPPARE!

## PUNTI DI ATTENZIONE

- I LETTORI DEVONO ESSERE DI TIPO CERTIFICATO PCI-PTS
- SONO RICHIESTE INFRASTRUTTURE PIU' COMPLESSE



**ALTRE INFORMAZIONI**  
CHIEDETE IL DOC P/N 704433 FOR ALTRE INFORMAZIONI

# SEZIONE 5

## SOLUZIONI INNOVATIVE AEP & LORO CARATTERISTICHE COMUNI

DALL'IMMENSO KNOW-HOW AEP  
UN ESTESA GAMMA DI

# SOLUZIONI INNOVATIVE

INTEGRATE TRA LORO  
PER COMPAGNIE  
DI OGNI DIMENSIONE



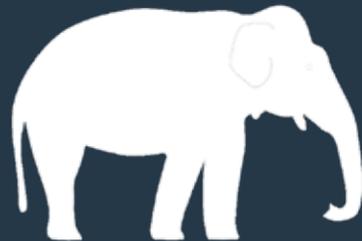
10 BUS



100 BUS



500 BUS



US 2.000+ B



# SOLUZIONI INNOVATIVE AEP





LE SOLUZIONI AEP  
VI PERMETTONO DI  
**TENERE**  
**TUTTO SOTTO**  
**CONTROLLO**  
ANCHE IN TEMPO  
REALE



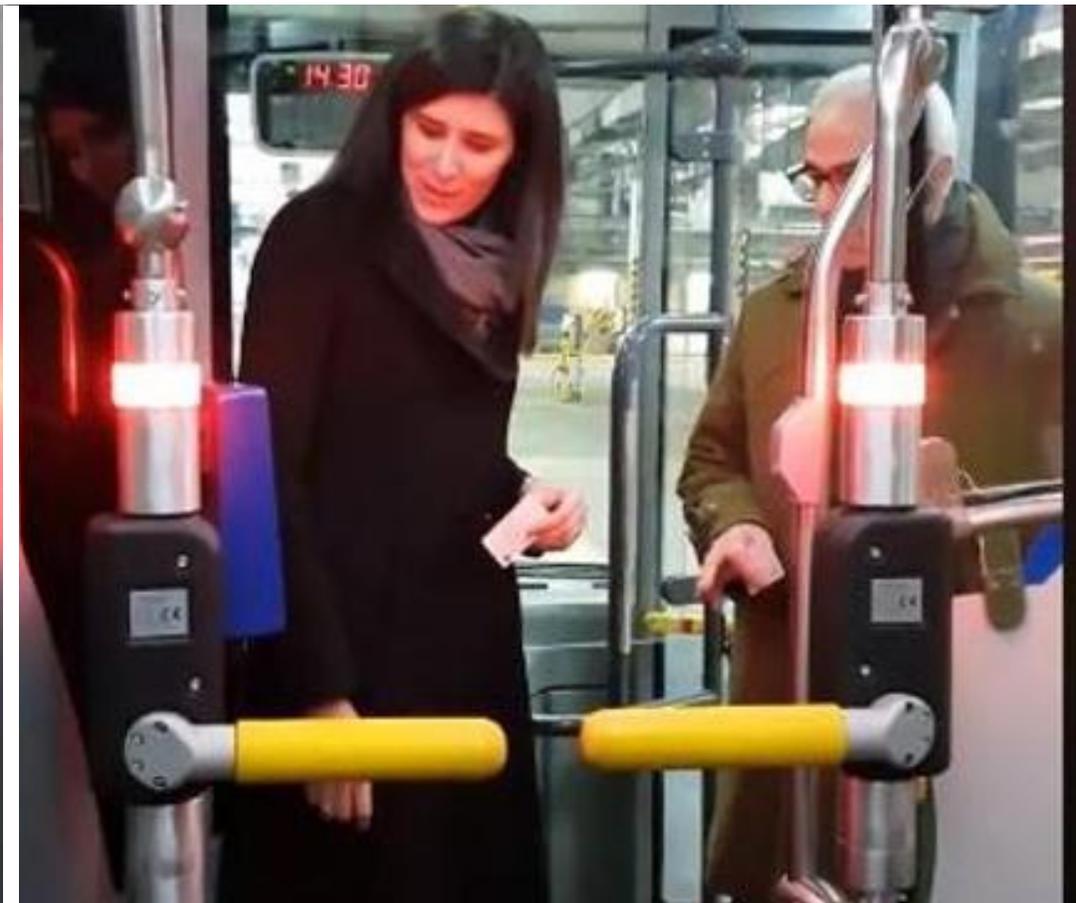
LE SOLUZIONI AEP  
**RIDUCONO**  
**I COSTI**  
DELLA RETE DI  
VENDITA

LE SOLUZIONI AEP  
**RISPETTANO LE  
NORME\***  
IN MATERIA DI  
CONVALIDA  
OBBLIGATORIA

\*DPR N.255 27.10.2016

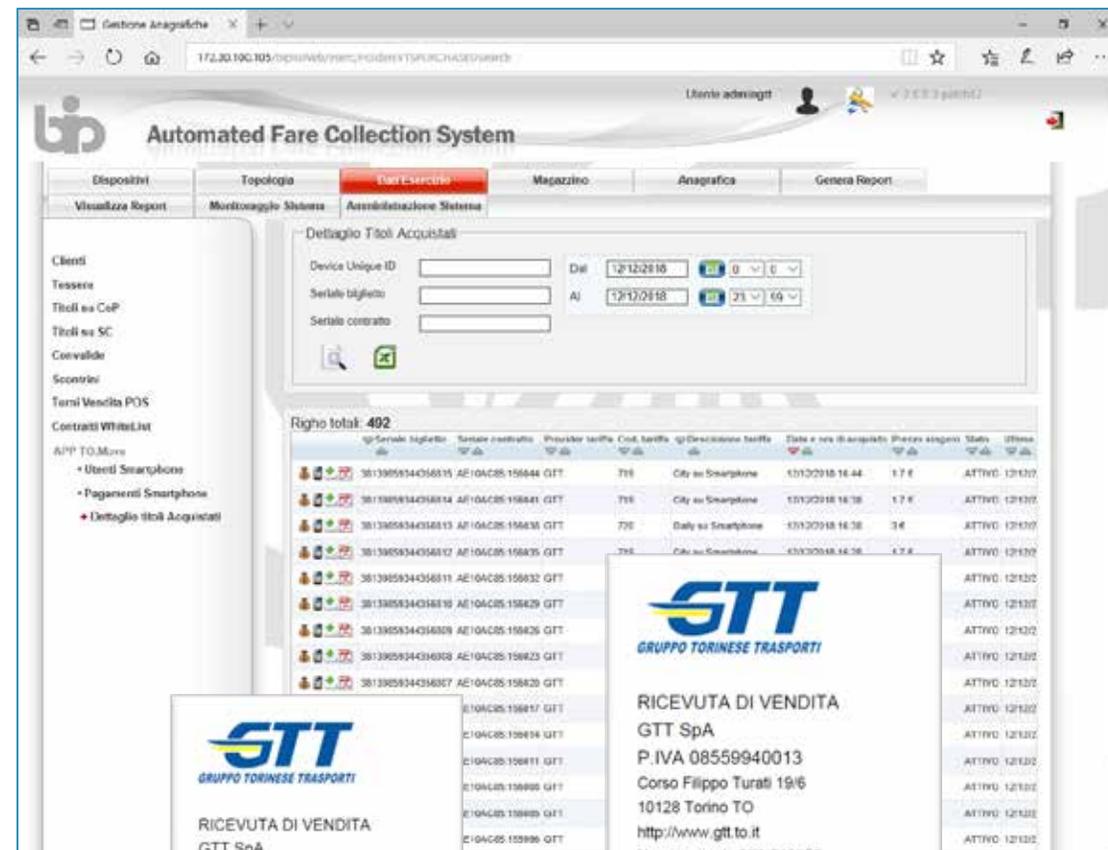


# IN CONFORMITA' ALLE ESIGENZE REALI



LE SOLUZIONI AEP  
PERMETTONO DI  
ADEMPIERE AGLI  
**OBBLIGHI FISCALI**

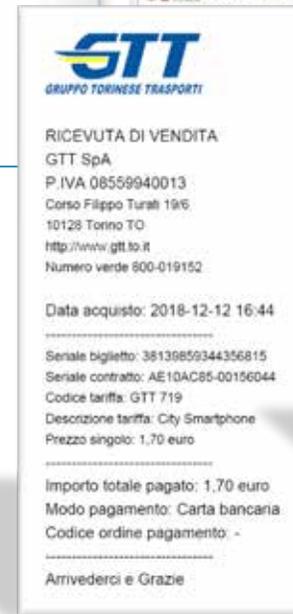
I BIGLIETTI VENGONO  
SEMPRE **GENERATI**  
**AUTOMATICAMENTE** IN  
FORMATO PDF E  
POSSONO ESSERE  
SCARICATI DAL CLIENTE



Automated Fare Collection System

Dettaglio Titoli Acquistati

Seriale biglietto	Seriale contratto	Prodotto tariffa	Cod. tariffa	Descrizione tariffa	Data e ora di acquisto	Prezzo singolo	Stato	Ultima
3813985934036815	AE10AC85-156644	GTT	719	City su Smartphone	15120918 16:44	1,7 €	ATTIVO	12/12/18
3813985934036814	AE10AC85-156641	GTT	719	City su Smartphone	15120918 16:38	1,7 €	ATTIVO	12/12/18
3813985934036813	AE10AC85-156635	GTT	720	Daily su Smartphone	15120918 16:38	3 €	ATTIVO	12/12/18
3813985934036812	AE10AC85-156635	GTT	719	City su Smartphone	15120918 16:38	1,7 €	ATTIVO	12/12/18
3813985934036811	AE10AC85-156632	GTT					ATTIVO	12/12/18
3813985934036810	AE10AC85-156629	GTT					ATTIVO	12/12/18
3813985934036809	AE10AC85-156625	GTT					ATTIVO	12/12/18
3813985934036808	AE10AC85-156623	GTT					ATTIVO	12/12/18
3813985934036807	AE10AC85-156620	GTT					ATTIVO	12/12/18
3813985934036806	AE10AC85-156617	GTT					ATTIVO	12/12/18
3813985934036805	AE10AC85-156616	GTT					ATTIVO	12/12/18
3813985934036804	AE10AC85-156611	GTT					ATTIVO	12/12/18
3813985934036803	AE10AC85-156605	GTT					ATTIVO	12/12/18
3813985934036802	AE10AC85-156603	GTT					ATTIVO	12/12/18
3813985934036801	AE10AC85-156596	GTT					ATTIVO	12/12/18



  
GRUPPO TORINESE TRASPORTI

RICEVUTA DI VENDITA  
GTT SpA  
P.IVA 08559940013  
Corso Filippo Turati 19/6  
10128 Torino TO  
<http://www.gtt.it>  
Numero verde 800-019152

Data acquisto: 2018-12-12 16:44

Seriale biglietto: 38139859344356815  
Seriale contratto: AE10AC85-00156044  
Codice tariffa: GTT 719  
Descrizione tariffa: City Smartphone  
Prezzo singolo: 1,70 euro

Importo totale pagato: 1,70 euro  
Modo pagamento: Carta bancaria  
Codice ordine pagamento: -

Arrivederci e Grazie



  
GRUPPO TORINESE TRASPORTI

RICEVUTA DI VENDITA  
GTT SpA  
P.IVA 08559940013  
Corso Filippo Turati 19/6  
10128 Torino TO  
<http://www.gtt.it>  
Numero verde 800-019152

Data acquisto: 2018-12-12 16:38

Seriale biglietto: 38139859344356813  
Seriale contratto: AE10AC85-00156038  
Codice tariffa: GTT 720  
Descrizione tariffa: Daily Smartphone  
Prezzo singolo: 3,00 euro

Importo totale pagato: 3,00 euro  
Modo pagamento: Carta bancaria  
Codice ordine pagamento: -

Arrivederci e Grazie



LE SOLUZIONI AEP  
PERMETTONO LA  
**VERIFICA A  
BORDO**

DI TUTTI I TIPI DI  
SUPPORTO:

NFC

QR-CODE

AUTOCONVALIDA

BTLE

# AEP SOFTWARE DEVELOPER'S KIT

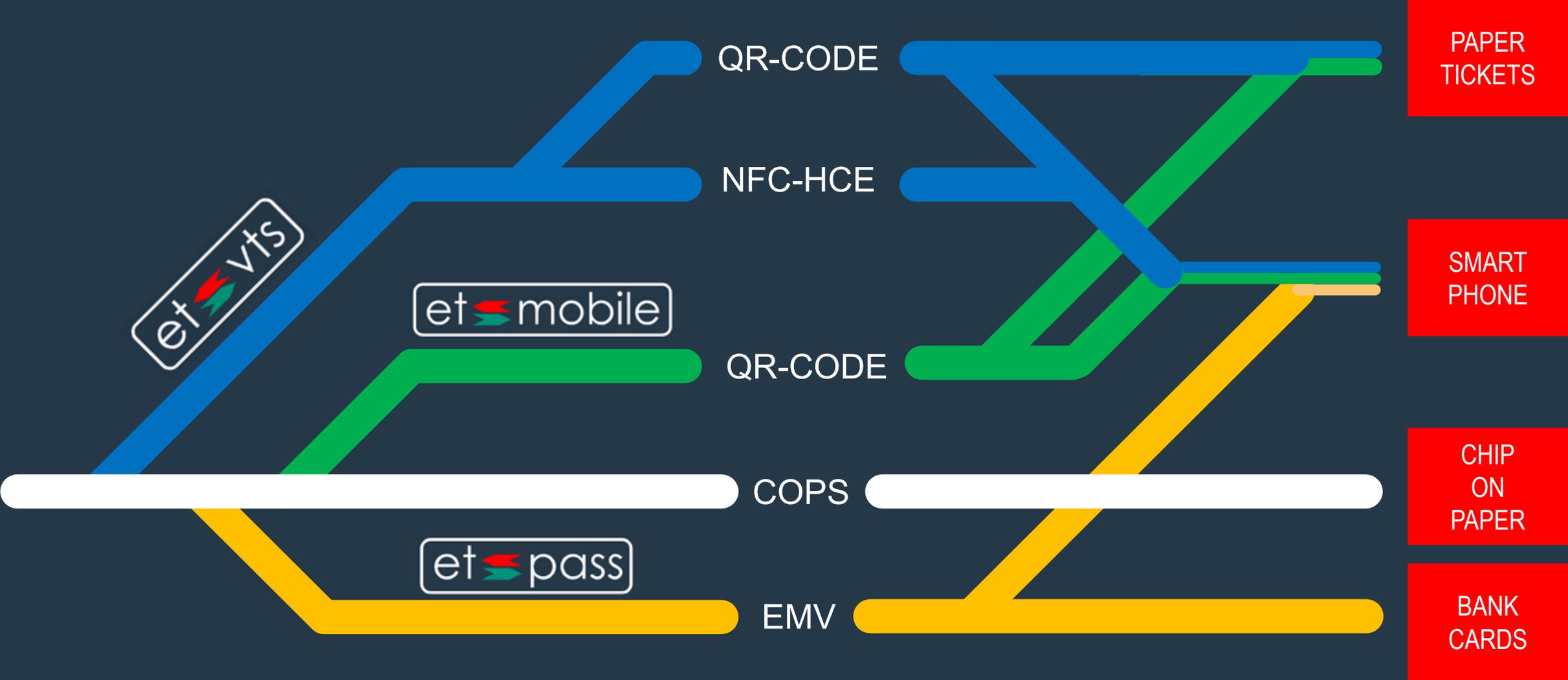
LE SOLUZIONI AEP SONO APERTE  
**I SDK AEP** PERMETTONO DI  
SVILUPPARE LE VOSTRE  
APP ANDROID  
O DI INTEGRARE LE FUNZIONI  
INNOVATIVE NELLE APP ESISTENTI



# SEZIONE 5

# RIASSUMENDO

# SOLUZIONI AEP E SUPPORTI



# RIEPILOGO

## CON UNA SOLA VALIDATRICE!

	EMV contactless	NFC	QR code	Auto convalida	BTLE
Può operare su smartphone Android	●	●	●	●	●
Può operare su smartphone Apple	●		●	●	●
Può usare biglietti cartacei smart			●		
Richiede validatrici certificate PCI-PTS	●				
Richiede lettore ottico			●		
Richiede modulo BTLE					●
Completa integrazione con le altre soluzioni	●	●	●	●	●
Completa integrazione nel SBE	●	●	●	●	●



# I SISTEMI DI BIGLIETTAZIONE NON SONO TUTTI UGUALI



# CHANGELOG

- 2019.02.02 E01.03
  - Nuova edizione completamente rivista
- 2019.02.18 E01.04
  - Aggiunte slide 19-20-21-28-29
  - Tolto asterisco da slide 15
- 2019.02.18 E01.05
  - Aggiunte slide 12-20 su ABT
  - Modificata slide 22
  - Aggiunte slide 23-24
  - Aggiunta slide 58
- 2019.02.19 E01.06
  - Cambiato «ET-MOBILE» con «QR-code» nelle slide 30 e 31
  - Levato marchio AFCS nelle slide 18-19-20
  - Eliminata slide 27 (era doppia con quella in zona convalida)
  - Aggiunta slide 67 (Appendino)
  - Aggiunta slide 47 (iBeacon)