

**CAGLIARI - 11 NOVEMBRE 2015**

# **I sistemi di pagamento nella mobilità**



**con il patrocinio di**



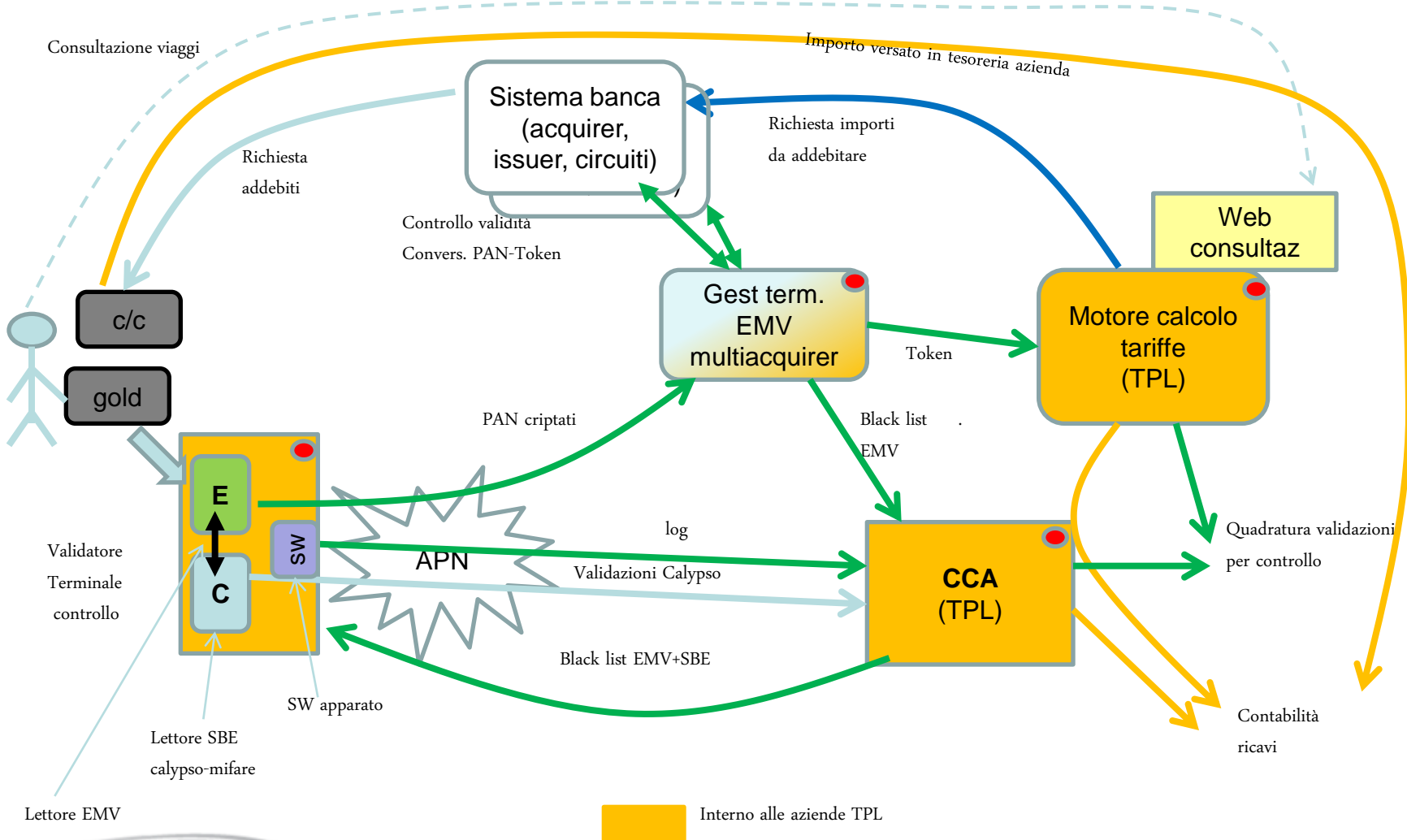
**Seminario di approfondimento sull'uso  
delle carte bancarie contactless nella  
mobilità**

***Il ciclo completo  
dell'EMV-TPL***

**Paolo SANDRI  
Paolo D'ANGELO**

**GTT Torino**

## Lo schema



Il cliente **valida avvicinando la propria carta di credito contactless** al validatore sul bus, come se fosse una smartcard.

Non è necessario aver acquistato prima un abbonamento, biglietto o caricato un borsellino elettronico.

Con la validazione viene letto il **numero della carta di credito (PAN)** e utilizzato per **l'addebito** della tariffa dovuta.





**I validatori GTT attuali devono essere upgradati.**

Devono leggere Calypso + EMV con la stessa antenna.

**Il PAN non può essere trattato e conservato in chiaro.**

Il lettore EMV deve:

- Essere certificato EMV1, EMV2
- Poter criptare i dati → standard CB2
- **Legare alla transazione EMV i dati di localizzazione, veicolo, linea, ecc.**



I sistemi di pagamento nella mobilità Cagliari - 11

novembre 2015



## AL GESTORE TERMINALI.

Validazioni contactless:

- Protocollo protetto su VPN standard
- PAN criptato o token,
- data, ora, veicolo, linea, località della validazione

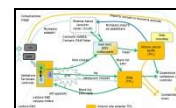
## AL CCA.

Validazioni Calypso:

- Dati standard (seriale tessera, contratto, data, ora, veicolo, linea, località della validazione)

Validazioni contactless:

- Log con data, ora, veicolo, linea, località della validazione, scopo controllo e «quadratura»





### AGLI ACQUIRER

- PAN da controllare
- Addebiti

### DAGLI ACQUIRER

- PAN bloccati (BL)

### II GESTORE TERMINALI, certificato PCI,

- **decripta** i dati dal validatore e smista i flussi
- **è l'interfaccia** con il sistema bancario
- **è multiacquirer** per ridurre i costi di commissione



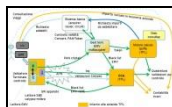
### ALLA PIATTAFORMA CALCOLO TARIFFE (FARE):

- Token con data/ora, veicolo, linea, località della validazione e/o del controllo

### DALLA PIATTAFORMA FARE:

- Importo da addebitare su ciascun Token

### AL CCA: Blacklist Carte EMV



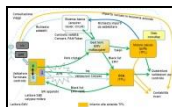
La piattaforma FARE, opera su Token, → è fuori dal perimetro PCI;



- Deve essere configurata con tutte le **regole tariffarie dell'azienda**, per linee, polimetriche, zone, validità temporali
- Raccoglie tutti i **dati delle validazioni contactless** (e dei controlli) e le ordina per identificativo tessera
- A partire dalla sequenza temporale e dalle indicazioni geografiche, **calcola**, per ogni validazione o coppia di validazioni, **l'importo del viaggio**
- Può essere **configurata per applicare la miglior tariffa**, su base giornaliera o settimanale,

### Requisiti

- Per la realizzazione e configurazione sono necessarie competenze trasportistiche
- La gestione deve essere nel perimetro aziendale



## Esempio di elaborazioni di dati nella piattaforma FARE

token	data/ora	linea	bus/gate	località	elaborazione	debit	note
12345	26/10/2015 10.25	U Gtt 4	6015	Torino	first checkin U	€ 1,50	
12345	26/10/2015 10.35	U Gtt M	M lingotto	Torino	checkin <90'	0	
12345	26/10/2015 10.45	U Gtt 35	3025	Torino	checkin <90'	0	
12345	26/10/2015 11.00	U Gtt M	M fermi	Torino	first checkin U	€ 1,50	2° corsa M <90'
12345	26/10/2015 14.10	E Gtt 190	E 221	Venaria	first checkin E	wait	
12345	26/10/2015 15.00	E Gtt 190	E 221	Ciriè	checkout E	€ 4,20	
12345	26/10/2015 17.30	U Gtt 35	815	Torino	first checkin U	€ 1,50	
<b>12345</b>	<b>26/10/2015 20.25</b>	<b>U Gtt 18</b>	<b>2852</b>	<b>Torino</b>	<b>first checkin U</b>	<b>€ 0,50</b>	<b>raggiunti 5€/g</b>
12345	26/10/2015 23.25	U Gtt 75	3086	Torino	first checkin U	€ 0,00	



### La piattaforma FARE

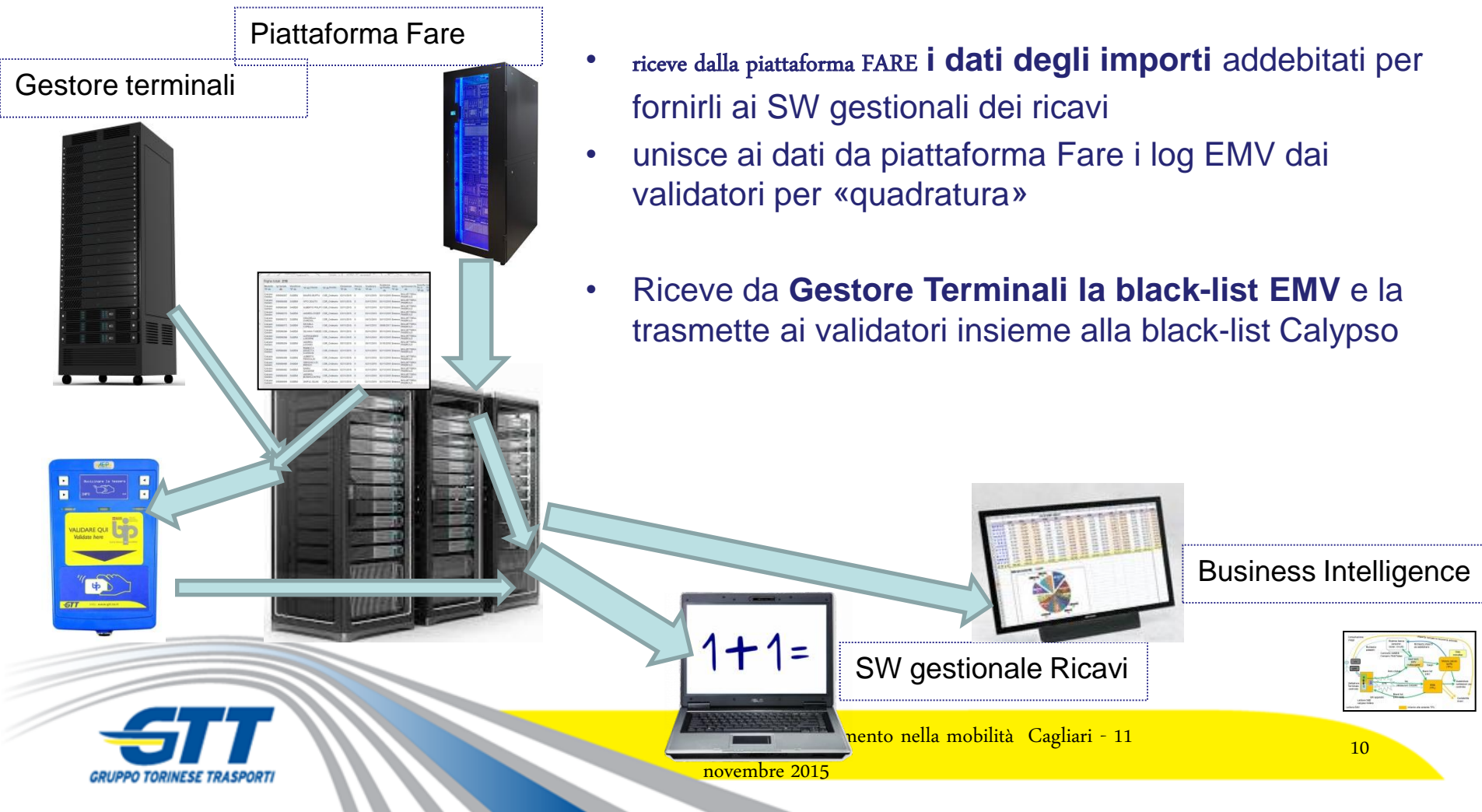
- **Invia al CCA** i dati relativi a viaggi effettuati e importi addebitati, per dati frequentazione, per analisi Business Intelligence, e per i gestionali aziendali (contabilità Ricavi)
- **Invia al GT** gli importi da addebitare su ogni carta di credito
- **Potrà esporre su WEB** in pagine raggiungibili da clienti registrati, il consuntivo delle corse effettuate e relativi importi addebitati

02/03/2015	£1.50	
Bus Journey, Route 507	£1.50	>
12:01		
01/03/2015	£6.40	ⓘ
ⓘ Some journeys were cheaper or free today because you reached a <b>daily cap</b> . <a href="#">More about capping</a>		
Bus Journey, Route 507	£1.50	>
13:51		
Pimlico	→ Leicester Square	>
15:04 - 15:23	£2.30	
Leicester Square	→ Camden Town	>
17:03 - 17:19	£2.30	
Camden Town	→ Embankment	ⓘ >
19:18 - 19:37	£0.30	
Bus Journey, Route 88	£0.00	ⓘ >
22:43		

Estratto da visita tecnica a Londra

## Il CCA

- **riceve dalla piattaforma FARE i dati del viaggiato** per consuntivi e statistiche frequentazioni
- **riceve dalla piattaforma FARE i dati degli importi** addebitati per fornirli ai SW gestionali dei ricavi
- **unisce ai dati da piattaforma Fare i log EMV dai validatori** per «quadratura»
- **Riceve da Gestore Terminali la black-list EMV** e la trasmette ai validatori insieme alla black-list Calypso



## Il controllo



Due sistemi

### Sanzione posteriore

- Il terminale di verifica registra il PAN (criptato/token) insieme a data/ora, linea, veicolo del controllo e lo invia alla Piattaforma Fare
- OFF LINE, nella piattaforma Fare si cerca la validazione più prossima al controllo
- Se non c'è o è non adeguata, si addebita la sanzione sulla carta di credito.
- **SERVE DELIBERA CITTA' / REGIONE**

02/03/2015	£1.50	
Bus Journey, Route 507	£1.50	>
12:01		
01/03/2015	£6.40	①
① Some journeys were cheaper or free today because you reached a <b>daily cap</b> . <a href="#">More about capping</a>		
Bus Journey, Route 507	£1.50	>
13:51		
Pimlico	→ Leicester Square	£2.30 >
15:04 - 15:23		
Leicester Square	→ Camden Town	£2.30 >
17:03 - 17:19		
Camden Town	→ Embankment	£0.30 ① >
19:18 - 19:37		
Bus Journey, Route 88	£0.00 ① >	
22:43		

...in alternativa...

### Validatore master e trasferimento whitelist

- Il terminale di verifica carica dai validatori l'elenco delle validazioni EMV da inizio corsa
- La carta di credito controllata deve essere presente in tale elenco
- **Serve che i validatori siano sempre in rete tra loro**
- **SOLUZIONE LONDRA (Superficie)**



## Il controllo a posteriori

Esempio di controllo a posteriori sui dati raccolti da piattaforma FARE

token	data/ora	linea	bus/gate	località	elaborazione	debit	note
12345	26/10/2015 10.25	U Gtt 4	6015	Torino	first checkin U	€ 1,50	
12345	26/10/2015 10.35	U Gtt M	M lingotto	Torino	checkin <90'	0	
12345	26/10/2015 10.45	U Gtt 35	3025	Torino	checkin <90'	0	
12345	26/10/2015 11.00	U Gtt 35	tdv 13	Torino	controllo ok	€ 0,00	c'è valid <90'
12345							
12345	26/10/2015 15.00	E Gtt 190	tdv12	Torino	controllo KO	€ 60,00	non c'è valid <90'

## Suggerimenti da Londra

Lo schema presentato è stato confrontato con l'esperienza di Londra

Suggerimenti da tenere conto:

- Controllo validità Carte di credito: **transazione a 0 euro** (preautorizzazione)
- **Prima validazione coperta da acquirer** se carta di credito non valida
- Sistema di controllo: con validatore master in superficie, con controllo blacklist in metropolitana (non è concepibile che si salti il tornello)
- **Investimenti importanti**, anche nella comunicazione al cliente
- Rientro dagli investimenti se **si riducono le spese per altri canali di vendita**

# Raccomandazioni

## Implementazione

	Gestione tariffe	Gestore terminali	periferiche
<b>Nuovo sistema</b>	√	√	√
<b>Upgrade sistema bigliettazione esistente</b>	√		

Vincoli - la regole di validazione necessitano di un **confine definito** per l'utilizzo (closed loop)

Opportunità

- riconoscimento cliente - il sistema è **account based**
- eliminazione cartaceo o utilizzo residuale (anche con politica tariffaria adeguata)
- validazione obbligatoria e incarrozzamento anteriore

Savings:

- rideterminazione aggi
- riduzione processi di gestione tradizionali e dei costi di distribuzione
- biglietti cartacei, acquisto, magazzino,.....
- eliminazione vendita a bordo (extraurbano)



E' necessario uno standard per avere :

- Regolamenti comuni verso istituti bancari
- Regole di progettazione ed utilizzo della piattaforma multiacquiring
- Regole di accesso, validazione e criptazione delle periferiche in uso.
- Regole per consentire il controllo a bordo dei mezzi

# La situazione a Torino



150 terminali di verifica

Sistema banca  
(acquirer, issuer,  
circuiti)

Gest term.  
EMV  
multiacquirer

Gestore terminali

Web consultaz

Motore calcolo  
tariffe  
(TPL)

Motore calcolo tariffe



170 tornelli metro

Adeguamento rete metro

**CCA**  
(TPL)

Adeguamento CCA



4000 validatori

Rete di bordo

Adeguamento SW e rete

Gestione progetto e imprevisti

# La situazione a Torino

- La Città di Torino bandirà la manifestazione di interesse su Contactless entro il mese di novembre 2015
- Redazione del Business Plan che deve conciliare i parametri economici con la durata del contratto di servizio
- Stima tempi di implementazione, 18 mesi da definizione contratto
- Vincoli
  - Upgrade hardware BIP con i fornitori del progetto BIP
  - Compliance con il sistema BIP regionale
  - Il Comune deve definire adeguata politica tariffaria e deliberare il controllo a posteriori

11 novembre 2015, Cagliari  
I sistemi di pagamento nella mobilità

*Grazie per l'attenzione*

Paolo Sandri [sandri.p@gtt.to.it](mailto:sandri.p@gtt.to.it)

Paolo D'Angelo [dangelo.p@gtt.to.it](mailto:dangelo.p@gtt.to.it)