

# Utente, hai finito di timbrare

S.FRANCISCO (CALIFORNIA) - Tecnologia e trasporti pubblici: uno tra i progetti più interessanti è in corso in California. Molto più di un biglietto elettronico, il cittadino viaggia infatti con una "carta intelligente" multifunzione **DI GIANLUCA GRECHI**



**È** solo questione di tempo. Prima o poi tutti quanti dovremo abbandonare l'idea del biglietto del tram inteso nel senso più tradizionale del termine e prepararci all'uso del biglietto "intelligente", ovvero una carta con chip incorporato (*smart card*) che ci permetta di passare da un mezzo di trasporto all'altro, anche al di fuori dei limiti della città di residenza, senza doverci preoccupare di acquistare nuovi biglietti.

Negli Stati Uniti sono in corso numerosi progetti che hanno l'obiettivo di utilizzare i progressi della tecnologia applicati al sistema dei trasporti pubblici. Proprio in Silicon Valley si sta sperimentando uno dei progetti pilota più importanti, sviluppato grazie alla tecnologia della società Erg. È molto ambizioso, e coinvolge le autorità che gestiscono i trasporti pubblici nell'area di San Francisco. I suoi obiettivi prevedono un allargamento progressivo anche ad altre funzionalità come il pagamento del parcheggio (per esempio i parchimetri a moneta) o quello dei pedaggi autostradali (per esempio il Golden Gate Bridge). Il sistema è basato su una carta intelligente a frequenza radio che il passeggero utilizza per il pagamento del pedaggio. Sulla carta è presente un microprocessore che contiene le informazioni sul suo possessore, nonché una sorta di borsellino elettronico che definisce il tipo di privilegi consentiti dalla carta (biglietto per

una corsa, giornaliero, settimanale, mensile, eccetera). Quando il passeggero sale sul mezzo pubblico avvicina la carta a un apparecchio per la lettura che avviene istantaneamente in una frazione di secondo grazie all'emissione di una frequenza radio. A seconda del raggio di copertura del lettore in taluni casi non sarà neppure necessario estrarre la carta dalla tasca, dalla borsa o dal portafoglio. Su un indicatore luminoso viene riportato il tipo di accesso consentito, il costo relativo e il saldo residuo della carta. Il passeggero ha a disposizione diverse opzioni per il caricamento della tessera che può essere collegata a una carta di credito o a un conto corrente bancario.

In alternativa possono essere utilizzate le Avm, ovvero "Add value machines", apposite macchinette dislocate sul territorio, per esempio presso le fermate degli autobus o nelle stazioni del metrò. La fase di test del progetto denominato "Translink" della durata di sei mesi ha coinvolto un campione di tremilacinquecento volontari e si è conclusa con successo. Nella seconda fase Translink verrà esteso su tutta la rete dei trasporti urbani e extraurbani di Silicon Valley e dintorni con l'obiettivo di coordinare le oltre trenta agenzie che provvedono ad amministrare i trasporti nella contea.

## I dati? Viaggiano criptati

Grande attenzione è stata dedicata ai temi della privacy e della sicurezza visto che la carta intelligente contiene non solo dati "sensibili" sul suo possessore ma rappresenta anche uno strumento transazionale non molto diverso da una

**Il sistema è basato su una carta intelligente a frequenza radio che il passeggero usa per il pagamento del pedaggio. Sulla carta è presente un microprocessore che contiene le informazioni del possessore**

carta di credito. Il sistema di gestione della carta mantiene copia di tutte le informazioni presenti che sono rese disponibili solo al suo effettivo proprietario. Durante l'utilizzo della carta intelligente tutti i trasferimenti di informazioni da e verso il ricevitore avvengono in modalità criptata e se la carta viene smarrita o rubata non appena il proprietario ne denuncia la perdita, viene emessa una nuova carta che include tutte le informazioni della vecchia



compreso il saldo disponibile al momento dell'ultima transazione. Non è ancora chiaro chi si dovrà far carico del costo di eventuali frodi, tuttavia l'importo presente sulle carte è generalmente limitato, in media sui quaranta/cinquanta dollari, per arrivare a un massimo di cinquecento nel caso delle carte utilizzate anche su tratte ferroviarie, il cui pedaggio è generalmente più costoso. In caso di segnalazione di attività illecite, i lettori vengono remota-

mente aggiornati per bloccare qualsiasi transazione effettuata con le carte sospette.

Ovviamente, il pagamento effettuato utilizzando le carte intelligenti richiede una completa reingegnerizzazione del sistema di business degli operatori del trasporto pubblico. Si passa infatti da una mera attività di stampa e distribuzione di documenti di trasporto cartacei a un nuovo modello che richiede competenze inedite che il gestore dei trasporti pub-

blici non possiede, e che devono essere fornite in outsourcing da terze parti. Spesso è lo stesso gestore delle carte intelligenti che assume la duplice funzione di fornitore di soluzioni tecnologiche avanzate e gestore del sistema operativo. Deve infatti amministrare il complesso sistema di pagamenti, autorizzazioni e compensazioni, registrando tutte le transazioni avvenute quotidianamente e ripartendo i ricavi tra le varie agenzie che sono consorziate con la

carta intelligente.

Questo tipo di attività non è molto differente da quella di una vera e propria banca. Nel corso del progetto pilota in Silicon Valley, Translink agendo da "clearing house" ha processato picchi di quasi cinquecentomila transazioni dalla cui analisi è emerso che un terzo delle carte è stato utilizzato su più di un sistema di trasporto; e che l'ammontare mediamente caricato sulla carta è raddoppiato nel

corso del test, a riprova della fiducia dell'utente nel nuovo mezzo.

La Erg ha già sperimentato il proprio sistema transazionale a Hong Kong dove gestisce "Piovra", il più grande sistema di pagamento con carte intelligenti per trasporto pubblico del mondo con nove milioni di carte distribuite e quasi otto milioni di transazioni quotidiane. Le funzionalità delle carte si estendono anche al pagamento di acquisti effettuati presso distributori automatici, telefoni pubblici, parcheggi, alcune catene di negozi alimentari e persino di fast-food. Uno dei vantaggi della carta intelligente è di consentire la massima flessibilità agli operatori dei trasporti che possono, per esempio, diversificare la propria offerta variando i prezzi a seconda dei periodi della giornata o della settimana, offrendo tariffe speciali durante le festività o ai turisti durante i periodi estivi. Inoltre, almeno negli Stati Uniti, dove l'autista assume anche il ruolo di esattore, accettando il pagamento ed emettendo una ricevuta che consente il trasbordo su altri mezzi, il nuovo sistema consente di focalizzare il guidatore sulla sua attività primaria, ovvero la guida, evitando distrazioni pericolose. Altri vantaggi consistono in un migliore servizio all'utenza grazie alla velocizzazione dell'accesso sui mezzi e un considerevole risparmio economico dovuto al minor costo di manutenzione dei lettori di carte intelligenti rispetto alle carte con striscia magnetica. Il costo della carta si aggira intorno ai cinque dollari e viene conferito dall'utente a titolo di deposito per essere risarcito in



#### La Mobile ticketing machine di San Diego

A San Diego è stato avviato un secondo progetto che ha dovuto tener conto di alcuni vincoli della città nel migrare alle carte intelligen-

ziale, per poi ampliarle) le funzionalità delle unità già installate a bordo dei mezzi pubblici locali per rendere compatibili diversi sistemi di pagamento tra i quali le carte intelligenti. Uno dei vantaggi delle nuove carte è di fornire un'indicazione accurata dei flussi del traffico, consentendo una più efficace distribuzione dei mezzi sui diversi percorsi. Inoltre, le card eliminano le perdite dovute al mancato pagamento del pedaggio in particolare nelle stazioni del metrò dove lo stesso biglietto può essere illecitamente utilizzato per più passaggi: con la carte intelligenti ciò non è più possibile. Uno degli aspetti più innovativi della soluzione di Cubic è la tecnologia di auto-caricamento che permette il pagamento delle tariffe via internet comodamente da casa.

Il mercato delle carte intelligenti per il trasporto pubblico è in forte espansione negli Stati Uniti dove gli operatori intravedono economie di costo e vantaggi operativi. E le ricerche di mercato effettuate a San Francisco hanno dimostrato grande soddisfazione da parte degli utenti. I nuovi sistemi di pagamento consentono la creazione di programmi speciali per i dipendenti delle aziende convenzionate, incentivando l'uso dei trasporti pubblici per andare al lavoro. Il vantaggio di questi programmi è duplice: da una parte si riducono al minimo i costi di gestione per le carte abilitate e i costi caricati sulla carta possono essere addebitati (a tariffe convenzionate) direttamente sullo stipendio; dall'altra i gestori dei mezzi pubblici sono in grado di monitorare

## La Erg ha già sperimentato il proprio sistema transazionale a Hong Kong dove gestisce "Piovra", il più grande sistema di pagamento con carte intelligenti per trasporto pubblico del mondo

caso la carta venga restituita. L'alternativa alle carte intelligenti è il biglietto con striscia magnetica che secondo gli operatori rimane una soluzione valida nel caso di gestione di sistemi per comunità al disotto delle cinquecentomila unità. Le carte intelligenti durano per un periodo medio di cinque anni, considerevolmente superiore alla durata media delle carte con striscia magnetica che è di circa un anno, e sono in grado di contenere una quantità di informazione di gran lunga superiore.

Il San Diego Metropolitan transit development board e il North County Transit district, ovvero le due agenzie responsabili dei trasporti pubblici, hanno optato per un approccio graduale affiancando i nuovi sistemi ai tradizionali di pagamento in contanti.

Quello di San Diego è un progetto costato ben trentacinque milioni di dollari ed è stato battezzato Mtm, Mobile ticketing machine. Il fornitore prescelto è la società Cubic, che ha dovuto far convivere (almeno in questa fase

in tempo reale l'efficacia delle tariffe e di intervenire con modifiche.

Quella delle carte intelligenti sembra ormai una scelta obbligatoria per le società di trasporto pubblico. E per le aziende tecnologiche che forniscono questo tipo di servizi si aprono grosse opportunità di mercato. Mentre per gli utenti si avvicina la "liberazione dalla schiavitù" del biglietto di carta. ■

GIANLUCA GRECHI