

Deliverable 3.2.2
Report on technologies implemented to access and park
in Bologna city center

Tecnologie realizzate per l'accesso e la sosta
nel centro di Bologna

INTRODUZIONE

Questo documento sintetizza gli strumenti tecnologici e le innovazioni realizzate nell'ambito della gestione dell'accesso e della sosta all'interno del centro storico di Bologna.

AZIONI INTRAPRESE

Realizzazione di contrassegni bar-code per la gestione degli accessi degli autorizzati alla ZTL e del Piano della Sosta

La soluzione realizzata ha l'obiettivo

- a) di razionalizzare la gestione dei contrassegni/vetrofanie attraverso la sensibile riduzione dei flussi a sportello da parte di tutti gli utenti che necessitano di registrare variazioni non sostanziali in merito al titolo in loro possesso;
- b) di non rendere più necessaria la sostituzione fisica del contrassegno;
- c) di realizzare un solo aggiornamento del database di riferimento, anche attraverso procedure automatiche (trasparenti lato utente);
- d) di ridurre i costi sia di produzione che di servizio;
- e) di introdurre un'unica tipologia di contrassegno, in modo tale da omogeneizzare i diversi titoli in circolazione (alcuni molto obsoleti, come le vetrofanie residenti corona semicentrale rilasciate con data 1997), con oggetti di più pratica collocazione sul parabrezza e di migliore resistenza alle radiazioni elettromagnetiche della luce solare e alle alte temperature.

ASPETTO TECNICO

I vecchi contrassegni sono sostanzialmente di due formati e due diversi materiali:

1. i contrassegni per i residenti dei settori del centro storico e per le attività di tipo operativo sono costituiti da un foglio di cartoncino da apporsi in modo ben visibile sul parabrezza (ma sprovvisto di supporto), di formato 13,5X9 cm., sul quale viene applicato un ologramma e, una volta stampato con le informazioni necessarie, di seguito plastificato (entrambe le operazioni vengono svolte dall'operatore a sportello);
2. le vetrofanie per i residenti delle zone della corona semicentrale sono costituiti da un foglio plastico adesivo (da applicarsi sul parabrezza del veicolo), di formato 5X5 cm., riportante il numero seriale, l'indicazione della zona (anche tramite un colore diverso per ciascun tipo di vetrofania) e l'anno di validità. Considerato il grado di trasparenza del materiale utilizzato non è possibile riportare alcun testo sul retro della vetrofania.

I nuovi contrassegni sono su card in materiale plastico, di identico formato per ogni tipologia di titolo pari a 8,5X5,4 cm. (spessore 0,4 mm.), riportante esclusivamente un codice colore/testo per identificarne la tipologia, un ologramma posto in sede di produzione della tessera e un codice a barre. La card viene fornita con una bustina in plastica trasparente adesiva per l'apposizione sul parabrezza.

Il materiale plastico con cui sono fabbricate le card è garantito contro lo scolorimento e l'incrudimento dovuto alle alte temperature che si registrano all'interno delle auto in sosta in giornate assolate e all'usura dovuta all'esposizione alle radiazioni elettromagnetiche dei raggi solari. Questo vale anche per la grafica delle stesse, garantendo una maggiore leggibilità del contrassegno e rendendo non necessaria la sua sostituzione per usura (come accade oggi).

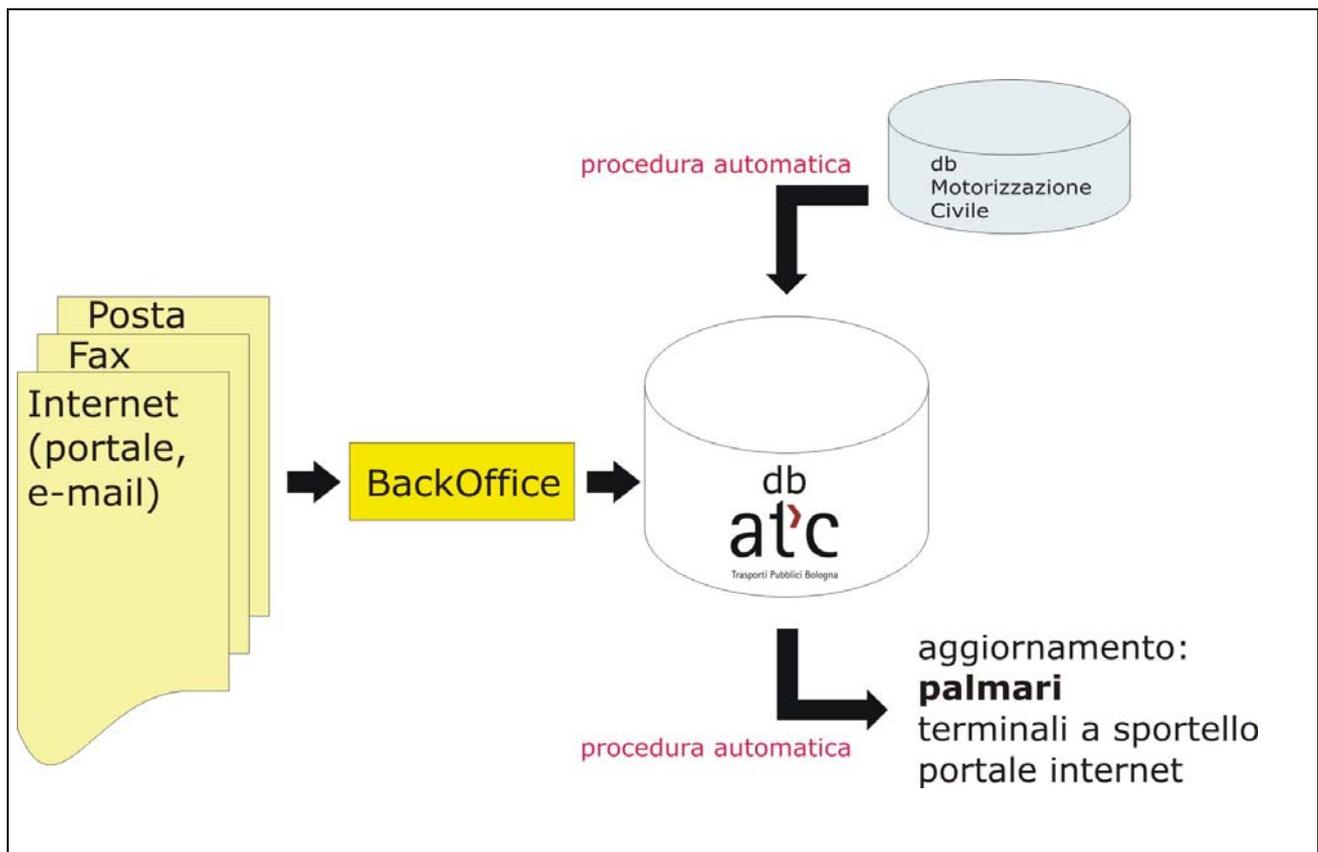
ASPETTO GESTIONALE

Sulla card è stampato un codice a barre che contiene solo una stringa di caratteri alfanumerica che identifica in modo univoco il titolare del contrassegno. Tutte le informazioni sono memorizzate nel database dei contrassegni (attualmente presso i Sistemi Informativi del Comune di Bologna) e aggiornate in tempo reale a seguito di ogni attività di sportello.

Ogni palmare in dotazione agli accertatori della sosta Atc al momento della sincronizzazione ad inizio turno di lavoro viene aggiornato con tutte le informazioni relative a variazioni occorse a ciascun contrassegno (legate allo stesso dal codice univoco che lo identifica). Al momento del controllo sarà sufficiente leggere il barcode con il palmare e verificare le informazioni relative al contrassegno riportate sul display. Inoltre, sarebbe possibile, una volta conclusi gli opportuni accordi con la Motorizzazione Civile, popolare il database con i dati relativi alle caratteristiche emissive dei veicoli.

Il nuovo contrassegno permette quindi di ridurre sensibilmente gli afflussi a sportello, rendendo non necessaria la sostituzione del contrassegno in caso di variazioni non sostanziali (ad es. cambio targa, cambio indirizzo nell'ambito dello stesso settore/zona). Gli utenti possono pertanto comunicare le variazioni richieste attraverso strumenti telematici (portale internet dedicato, e-mail) oppure via fax o posta ordinaria. Ciò, tra l'altro, potrebbe essere realizzato (almeno per quanto riguarda i cambi targa o di indirizzo) da un aggiornamento in automatico del database tramite un'interconnessione con la banca dati della Motorizzazione Civile (il caso è in fase di studio di fattibilità da parte del Settore Mobilità e il Settore Sosta di Atc).

Di seguito viene riportato uno schema di quanto descritto:



Nel caso di rilascio a sportello, comunque, vengono ulteriormente semplificate le operazioni svolte dall'operatore, non rendendosi più necessarie l'apposizione dell'ologramma e la plastificazione.

La nuova card ha dimensioni ridotte rispetto ai precedenti contrassegni ed è quindi di migliore collocazione sul parabrezza del veicolo (anche grazie alla busta adesiva in dotazione).

ASPETTO ECONOMICO

La gestione dei contrassegni con bar-code porterà ad un risparmio anche in termini economici in quanto la gestione centralizzata del database e l'interfacciamento con la Motorizzazione Civile renderà automatica una serie di operazioni per le quali prima era necessario recarsi allo sportello (es: cambio di indirizzo nello stesso settore/zona cambio di targa del veicolo associato a quella persona). Inoltre non vi sarà più la necessità di sostituire il permesso perché l'unica informazione stampata su di esso sarà il bar-code che quindi rimarrà invariato.

La nuova card utilizzata per i contrassegni ha caratteristiche fisiche di robustezza e resistenza alle radiazioni solari ed al calore molto più elevata rispetto ai vecchi permessi. Ciò consentirà di ridurre la necessità di sostituzione per usura con un risparmio sia nei costi di produzione del nuovo permesso che del personale di sportello addetto alla sostituzione.



Two white rectangular boxes at the top of the red background.

R SETTORE **2**
RESIDENTI

COMUNE DI BOLOGNA atc **P** **ZTL**
Settore Mobilità Urbana

CY297GX // **CZ604JA**
DIESEL E DIESEL E

NEGRO GIAMPIERO DE/ 17985
SCADENZA :
7/ 5/09

 **DSI e**
INSTALLATORI

COMUNE DI BOLOGNA atc **ZTL** **P**
Settore Mobilità Urbana

Figura 1 – Vecchi contrassegni



Figura 2 – Nuovi contrassegni con bar code

Come già descritto nel deliverable 3.2.1 ATC ha realizzato di concerto con il Corpo di Polizia Municipale del Comune di Bologna, un sistema completo per la verifica dei ticket di sosta, la redazione dei preavvisi e dei verbali di contestazione attraverso computer palmari. E' stato scelto un palmare prodotto dalla Casio: si tratta di un palmare della dimensione di 166x82x23mm con un display a colori 3,7 pollici. Segue una foto del display con l'applicazione di verifica in funzione.

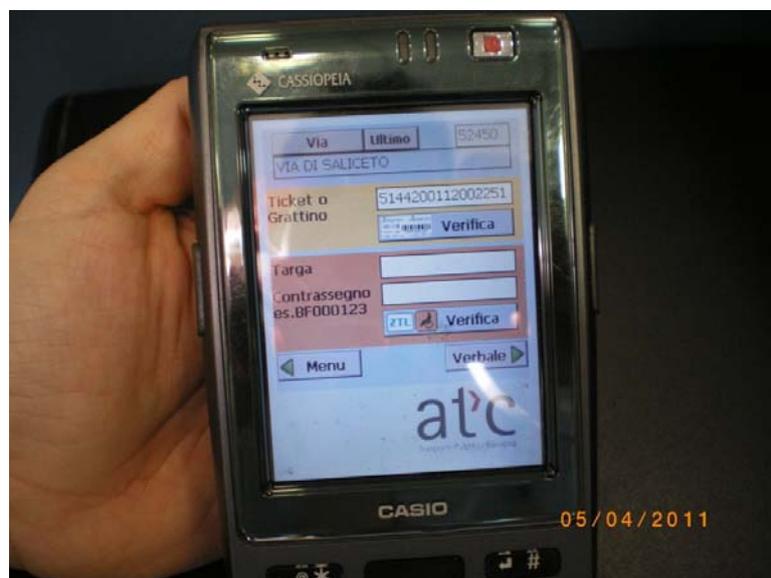


Figura 3 – Palmari per gli accertatori della sosta

Il palmare è dotato di un lettore di barcode: sfruttando un laser scanner device è in grado di leggere il barcode di un contrassegno posto sul cruscotto dell'auto come di evince dalla foto seguente.

E' stata inoltre realizzata una nuova funzionalità software del palmare che permette il riconoscimento ottico delle targhe. Il palmare è dotato di un dispositivo fotografico con sensore CCD: sfruttando questo dispositivo è stato possibile realizzare una funzionalità che consente la lettura automatica della targa da inserire nella contravvenzione velocizzando le operazioni ed eliminando gli errori di digitazione manuale della targa.

Un algoritmo OCR è in grado di ricavare dalla foto la stringa alfanumerica che costituisce la targa, per poi renderla disponibile al software che gestisce l'inserimento della contravvenzione.

Di seguito vengono riportate due schermate la prima di preview con cui l'accertatore punta la targa e la successiva di riconoscimento (in alto viene visualizzato il numero riconosciuto).



Figura 6 – Schermata di preview



Figura 7 – Riconoscimento targa