

*at a glance***Location:**

Sarnico (Bergamo)

**Mercato:**

Smart City

**Applicazione:**gestione intelligente della  
mobilità urbana**Frequenza operativa:**

UHF (RFID passivo)

**Componenti RFID:**controller LRU3000  
antenne 270x270  
badge in PVC – ISO card**Pool:**Softwork  
Università Bocconi  
Consorzio Milano Ricerche  
Present  
Tecnè**RFID & Smart Parking:  
tecnologia abilitante in Park-ID e nella città del futuro.****Introduzione**

Nella cornice delle smart cities la tecnologia svolge un ruolo chiave: tra queste, RFID, sensoristica, NFC (Near Field Communication) ed IoT (Internet of Things, Internet delle Cose) sono componenti tecnologiche integrabili in una ampia visione delle città del futuro, ecosistemi green e sostenibili in grado di pervadere in modo intelligente ogni tassello della vita urbana grazie anche alla relazione e forte coinvolgimento del cittadino.

In questa cornice si inserisce Park-ID, progetto di ricerca operativo da luglio 2010 a giugno 2012 presso il Comune di Sarnico, sul Lago d'Iseo: con una popolazione di 6.000 residenti, la viabilità in Sarnico non presenta particolari problematiche in condizioni normali, ma con l'arrivo della stagione estiva il numero di veicoli che transitano e sostano nel comune di Sarnico può triplicare se non addirittura quadruplicare.

Inserito nell'ambito del POR (Programma Operativo Regionale) e FESR (Fondo Europeo di Sviluppo Regionale) 2007-2013 grazie al supporto della regione Lombardia, il progetto ha coinvolto 5 attori (Softwork, SDA – Unit Produzione e Tecnologia dell'Università Luigi Bocconi, Consorzio Milano Ricerche, Present e Tecnè) con l'obiettivo di studiare e realizzare una **gestione intelligente della mobilità urbana attraverso la regolamentazione e l'utilizzo delle aree di sosta.**

**Dalle aspettative alla soluzione tecnologica**

Il background nel quale si inserisce Park-ID rappresenta infatti un tema attuale e scottante nel governo delle città: la mobilità all'interno dei centri urbani ed il suo forte impatto sul piano economico, ambientale e sociale.

In particolare, Park-ID è focalizzato nella **gestione dei parcheggi** (sia chiusi da varchi che aperti) e nella **precisa identificazione dell'auto nella singola piazzola di sosta** (eliminazione del parchimetro), integrando due principali componenti tecnologiche: l'RFID per rilevare automaticamente l'accesso e la presenza degli autoveicoli nelle aree di sosta ed un sistema di addebito automatico del costo della sosta all'utente (billing), rendendo così la tariffazione e gestione della sosta più flessibile, personalizzabile e sicura rispetto alle modalità attualmente in uso (es. SMS), spesso ancora troppo complicati e poco accettati dagli utenti.

I test preliminari hanno coinvolto diverse tipologie di tecnologie RFID (attiva e passiva, in banda HF ed UHF), assegnando alla fine alla banda UHF passiva la migliore soluzione in termini di prestazioni rapportate ai costi: costi contenuti dei tag, alta velocità di trasmissione dati ed elevata distanza di lettura dei tag sono alcune delle peculiarità tecniche e prestazionali di questa tipologia di RFID.

La lungimiranza di Park-ID consiste infatti nell'aver considerato anche variabili economiche, inserite in un'ottica di economia di scala, dando così al progetto una valenza non solo tecnologica ma anche in termini di ROI (Return on Investment), calcolato in circa 2/3 anni.

Nel rispetto di queste variabili è stata così costruita la procedura operativa di Park-ID: ad ogni utente/cittadino è consegnato, previa compilazione del form di iscrizione strutturato nel rispetto della privacy, il **badge RFID** in PVC, da appendere allo specchietto retrovisore per un'agevole identificazione dell'auto nelle aree di parcheggio abilitate; sfruttando una delle peculiarità dell'RFID, d'ora in poi l'utente può entrare ed uscire dal parcheggio, aperto o chiuso, senza preoccuparsi di dover produrre titoli per la sosta, essendo la rilevazione del badge completamente automatica ed involontaria.

**Architettura RFID firmata Softwork**



Ogni parcheggio abilitato, aperto o chiuso, è dotato di apposite architetture RFID passive (antenne e controller) in banda UHF: nei parcheggi aperti (ossia non delimitati), in particolare, il controller LRU3000 gestisce 4 antenne, ciascuna delle quali presidia 2 posti auto; nel parcheggio chiuso, invece, il medesimo controller RFID è collegato a 2 antenne che rilevano in automatico l'ingresso e l'uscita delle auto munite di badge RFID appeso.

Il parcheggio abilitato rileva così in tempo reale ed in modo automatico l'inizio e fine sosta, trasmettendo al sistema queste informazioni anche ai fini della tariffazione: Park-ID è infatti predisposto per poter inviare all'utente il "conto soste" nel dettaglio, dati questi consultabili anche on line attraverso un portale dedicato.

### Esiti

Il caso Park-ID in Sarnico testimonia i **benefici** che il sistema apporta non solo nella gestione dei parcheggi ma, con una visione più ampia ed integrata, anche alla mobilità urbana: riduzione del traffico generato da automobilisti che vagano in cerca di un parcheggio, collegando il sistema alla telefonia cellulare o applicazioni mobili per avvertire quali aree sono al completo e quali invece ancora libere, azzeramento delle code alla cassa, essendo l'importo addebitato in automatico in base al tempo di effettivo parcheggio, oltre all'eliminazione della stampa e codifica ticket; per i parcheggi aperti, invece, il sistema assicura un più facile ed agevolato accesso alle aree riservate (es. residenti), tariffe flessibili e differenziate ad esempio in base alle fasce orarie ed eliminazione dei parcometri con contante.

La chiave di volta, adottata in Park-ID, consiste nel focalizzarsi non sull'offerta ma sulla **domanda di parcheggio tramite l'"effetto breakwater"** (Baglieri Enzo & Fiorillo Vitaliano - Operations and Technology Management Unit SDA Bocconi School of Management, 2011), quindi sulla necessità degli individui di spostarsi nel network urbano: avvalendosi del costante flusso di informazioni e della rete interconnessa, la soluzione (strategie, politiche e tecnologie) consiste cioè nel "pilotare" la domanda degli utenti, ridistribuendo detta richiesta nello spazio (dirigendo il flusso del traffico verso aree di parcheggio libero) e nel tempo (proponendo tariffazioni diverse per fasce orarie).



### About Softwork

Distributore a valore aggiunto di Tecnologie RFID, Softwork è portavoce di produttori internazionali di spicco, quali FEIG Electronic per RFID passivi, Identec Solutions per RFID attivi, Nordic ID per mobile computing, Confidex per Hard-Tag & Special-Tag UHF, Alien Technology per transponder UHF EPC Global ed ISO 18000-6C, Wireless Dynamics per device RFID SD (Secure Digital), Toshiba TEC (RFID Printer) ed STMicroelectronics.

La produzione di propri apparati con il marchio RedWave, anche customizzati, grazie all'impulso dato al dipartimento R&D, l'esperienza maturata "sul campo" da un team di progettisti, sistemisti e tecnici ed un network di rivenditori certificati sono i quid distintivi di Softwork nel proporre soluzioni tecnologiche RFID su tutto il territorio nazionale.