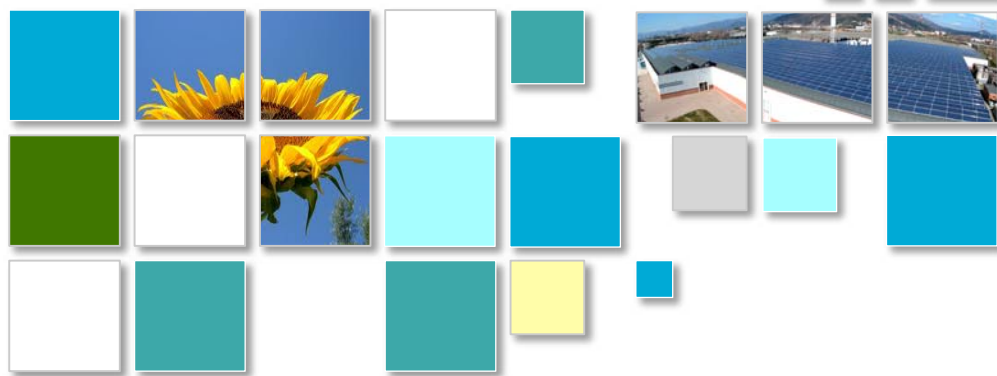


*e*motion

micro-mobilità elettrica



***IL PROGETTO
presentazione***

15 dicembre 2011



il contesto

- la **mobilità** di cose e soprattutto di persone all'interno dei centri urbani, nonostante le nuove tecnologie ne consentano una limitazione, rappresenta **uno dei problemi principali** per le Amministrazioni Locali;
- alta densità di circolazione (numero di mezzi/aree adibite al transito) ...



... e bassa efficienza di trasporto (numero di passeggeri/ numero di mezzi) producono, non solo rallentamenti e blocchi nella circolazione, ma anche dannosi aumenti di immissioni di polveri sottili nei micro-ambienti circostanti.



il contesto

- soluzioni orientate ad aumentare l'efficienza del trasporto, fra cui:

- l'ottimizzazione del trasporto pubblico;



- la spinta al *car-sharing*,



sembrano cozzare con il "**bisogno**" di molti di gestire **tempi** e **spazi** in forma **autonoma**.



il contesto

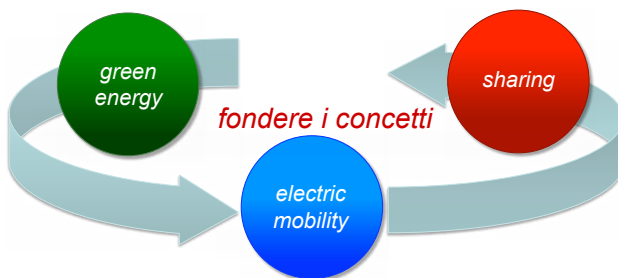
- anche in virtù della crescente sensibilità ambientale, numerose città hanno cominciato a sperimentare soluzioni di micro-mobilità sostenibile:



all'interno di questo quadro ...



... acquisiscono grande interesse logiche alternative di mobilità, come:





il servizio



permettere agli utenti di muoversi all'interno di un perimetro circoscritto .

- percorrendo qualsiasi tragitto, purché inizi e finisca nei punti A, B o ... I, dove sono posizionati parcheggi di scambio (*swap-park*);
- usufruendo, per un tempo massimo di 14 ore, di un mezzo veloce, pratico ed ecologico.



il parcheggio di scambio: swap park





il funzionamento

l'utente:

- acquista inizialmente una o più carte prepagate nominative, con modalità da definire con i gestori del servizio, ma tali da:
 - consentire l'immediata associazione utente-mezzo; e
 - gestire qualsiasi situazione fuori standard possa accadere;
- può verificare, tramite il pannello informatico interattivo posto all'esterno dello *swap-park*, lo stato della circolazione associato ai mezzi disponibili nel *network* (successivi *up-date* del *software* consentiranno la prenotazione a distanza, grazie ad uno scambio di informazioni automatico fra mezzo-utente e utenti in attesa);
- inserisce la carta nell'apposita fessura posta a bordo del mezzo elettrico prescelto, attivandolo e potendolo così liberare dal blocco che lo vincola sotto della tettoia dello *swap-park*;



il funzionamento

- all'accensione, il *display* del navigatore, di cui ogni mezzo è dotato, riconosce, tramite la carta, l'utente e gli "ricorda", oltre al suo credito residuo, precedenti percorsi, se già fatti;
- nel caso il mezzo elettrico sia una bicicletta, troverà a bordo anche un casco protettivo multi-taglia che potrà utilizzare, vestendo preventivamente una calottina igienica, acquistabile anche presso gli appositi distributori posizionati all'interno di ogni *swap-park* (l'utente può utilizzare caschi personali);
- a questo punto, inizia il suo percorso all'interno del perimetro definito e segnalato dal navigatore. Il navigatore, se preventivamente impostato, segnala anche i punti di interesse a secondo del tipo di utilizzo che si vuole fare del mezzo: lavoro, turismo, diporto, altro.





il funzionamento

- il periodo massimo di utilizzo di ciascun mezzo corrisponde al periodo giornaliero di erogazione del servizio stesso, ovvero dalle 07:00 alle 21:00;
- il costo del servizio, calcolato sull'utilizzo di ogni mezzo, dipende sia dallo spazio percorso, sia dal tempo di impegno del mezzo stesso. Per consentire una migliore distribuzione del servizio, il peso del tempo è maggiore, crescendo di ora in ora, rispetto a quello dello spazio percorso;
- una volta utilizzato il mezzo, questo può essere lasciato anche presso uno *swap-park* diverso da quello presso il quale lo si è prelevato;



il funzionamento

- a questo punto, lo si posiziona, vincolandolo ad un blocco disponibile al di sotto della tettoia, consentendone così anche la ricarica fino a quando questa non abbia raggiunto un livello minimo e un secondo utente non lo preleverà con analoghe modalità;
- successivamente al blocco del mezzo, sul *display* del navigatore comparirà il nome dell'utente, il percorso effettuato ed il tempo di utilizzo del mezzo, associando a ciascuna voce il costo relativo e, infine, il valore totale che sarà scaricato dalla carta;
- ad addebito avvenuto, sarà possibile sfilare la carta dal suo alloggio;





il funzionamento

- il valore precaricato all'interno della carta tiene conto anche di una riserva che copre eventuali sforamenti;
- la carta, il cui valore residuo è pari o inferiore a quello della riserva, permette l'attivazione del mezzo e del *display* del suo navigatore ma non il suo sblocco. Sul *display* verrà segnalata la richiesta di ricarica;
- la ricarica della carta può essere effettuata tramite le macchine automatiche poste all'interno degli *swap-park*, oppure tramite logiche diverse da definire con i gestori del servizio;



il funzionamento

- fermi restando i precedenti vincoli giornalieri, l'utente può accedere al servizio tutte le volte che lo desidera e con qualsiasi mezzo disponibile;



- l'utente è responsabile relativamente all'utilizzo dei mezzi associati alla carta prepagata nominativa nel periodo di tempo di utilizzo stesso;

- il superamento del perimetro di utilizzo è sanzionato con l'addebito di una penale sulla carta e, nel caso iterato, con l'inibizione all'usufrutto del servizio;
- il superamento del perimetro di utilizzo per un periodo di tempo superiore alle 6 ore o il mancato riposizionamento del mezzo entro le 21:00 è considerato alla stregua del furto e sarà gestito di conseguenza.





la gestione degli swap-park

la gestione degli *swap-park* può essere appaltata a commercianti/artigiani che operano nell'area di ogni singolo parcheggio di scambio, oppure a cooperative di giovani e disoccupati. Questo servizio include una serie di attività, quali:

- il **monitoraggio continuo dei mezzi**, ovvero:
 - il corretto posizionamento dei mezzi e il loro stato di ricarica all'interno degli *swap-park*;
 - lo svincolo e il riposizionamento dei mezzi;
 - lo stato dei mezzi al loro rientro, con l'eventuale segnalazione, nel caso di anomalie e/o guasti, tramite la compilazione di modulistica assegnata e rilievi fotografici;
- la **manutenzione ordinaria dei mezzi**, ovvero:
 - la loro pulitura;
 - il loro ricondizionamento (gonfiaggio pneumatici, calibratura dei freni, ecc.);
 - la segnalazione di anomalie/guasti cui possono corrispondere dei fuori servizio temporanei per riparazione o definitivi dei mezzi;



la gestione degli swap-park

- la **manutenzione ordinaria delle attrezzature**, ovvero:
 - la pulizia e la ricarica dei distributori automatici;
 - la pulizia e la verifica dello stato delle connessioni delle macchine automatiche collegate in rete (erogatori di ricariche, pannelli di controllo, ecc.);
 - la segnalazione di anomalie/guasti cui possono corrispondere interventi di ripristino;
- la **manutenzione ordinaria della struttura dello swap-park**, ovvero:
 - la pulitura dei locali;
 - la pulitura della superficie captante del generatore solare (seguendo procedure opportune);
 - il controllo delle connessioni elettriche dell'impianto fotovoltaico (seguendo procedure opportune);
 - la segnalazione di anomalie cui possono corrispondere interventi di ripristino.





la gestione generale

per i servizi relativi alla gestione generale della struttura (sorveglianza e riparazioni), ci si avvarrà di contratti specifici stipulati con realtà locali:

- controllo satellitare della posizione di ciascun mezzo;
- intervento in caso di "anomalie" (furti, incidenti, ecc.) con recupero di utenti appiedati e/o mezzi danneggiati;
- bilanciamento, a fine servizio, del numero dei mezzi su ciascun *swap-park*;
- sorveglianza nelle ore notturne;



- riparazione dei mezzi;
- riparazioni delle attrezzature;
- interventi di ripristino sulle strutture e sugli impianti;



la gestione generale

- amministrazione ordinaria;
- contratti assicurativi vari.



l'unica attività "interna" è il controllo di gestione.





l'impatto sul territorio



il modulo base

il modulo base è configurato con:

- 2 *swap-park*, ciascuno dotato di:
 - 10 biciclette elettriche (autonomia giornaliera di 50 km);
 - 2 auto elettriche (autonomia giornaliera di 100 km);
 - *facility* associate a ciascun mezzo (es.: navigatore, caschi protettivi, ecc.);
 - 10 + 2 postazioni di vincolo elettronico dei mezzi e di ricarica batterie;
 - 1 sistema di ricarica elettrica, tramite impianto fotovoltaico da 5 kWp, costituente il tetto dello *swap-park*, dotato anche di accumulatore tampone per la ricarica notturna;
 - 1 pannello informatico interattivo;
- 2 macchine automatiche (una per *swap-park*) per l'erogazione e la ricarica delle carte prepagate;
- camioncino elettrico a supporto del servizio, a fine giornata, di bilanciamento dei mezzi su ciascun *swap-park*;
- sistema gestionale che, per ciascuna carta, contabilizza i costi generati dall'utilizzo dei mezzi, il loro scarico e la rimanenza, segnalando la necessità di ulteriore ricarica, nonché eventuali sanzioni;



il modulo base

- un sistema satellitare di controllo posizione e percorso di ciascun mezzo, che si interfaccia con il sistema gestionale, associando tempo ed utente;
- un contratto di assicurazione rc sulla conduzione dei mezzi;
- un contratto di assicurazione sul furto e danneggiamento dei mezzi.



la convenienza



la tipologia di entrate



- noleggio mezzi elettrici;
- produzione e cessione alla rete di energia elettrica da fonte solare;
- locazione spazi pubblicitari sugli *swap-park*.

... oltre al plus legato al *marketing ambientale*



l'investimento iniziale

l'investimento iniziale, relativamente al modulo base è valutato in:

160.000,00 €

ogni *swap-park* aggiuntivo, comporta un ulteriore investimento di:

70.000,00 €



i costi operativi

sempre relativamente alla configurazione del modulo base, i costi operativi sono valutati in:

55.500,00 €/y

ogni *swap-park* aggiuntivo, comporta un ulteriore aggravio di:

20.000,00 €/y



i ricavi operativi

la configurazione con il solo modulo base garantisce ricavi operativi pari a:

73.000,00 €/y

ogni *swap-park* aggiuntivo, comporta un ulteriore ricavo di:

37.000,00 €/y



i margini operativi

la configurazione con il solo modulo base produce margini operativi pari a:

17.500,00 €/y

ogni *swap-park* aggiuntivo, comporta un ulteriore margine di:

17.000,00 €/y



le opzioni per l'ente

l'ente, a sua completa discrezione, può decidere se:

- investire e gestire il sistema dopo la fase di *start-up*, godendo del 100% degli utili generati dall'operazione;
- Investire, ma far gestire al proponente l'operatività del sistema, sostenendo un costo da convenire e godendo del 100% degli utili generati dall'operazione;
- co-investire con il proponente e far gestire a quest'ultimo l'operatività del sistema, a fronte di una royalty "A" (da valutare caso per caso), godendo anche della porzione di utili corrispondente alla propria partecipazione;
- consentire la realizzazione del sistema con investimento e gestione a totale carico del proponente a fronte di una royalty "B" (da valutare caso per caso).



l'evoluzione



creazione di una rete di *swap-park* a servizio di un perimetro inibito completamente al traffico.

è opportuno posizionare gli *swap-park* in corrispondenza di parcheggi per autoveicoli esterni (1, 2, 3 ... n) al perimetro che si vuole servire.

ogni autoparco dovrà essere servito da uno o più *swap-park*.

emotion
micro-mobilità elettrica

