



ATENA

FUTURE TECHNOLOGY

SCHEMA PROGETTO

Titolo:

Sustainable Mobility with Hydrogen powered bicycle

Acronimo:

SMHyle

Ente Finanziatore:

EU LIFE

Call:

2015 LIFE 2015

Coordinatore:

Università di Napoli Parthenope

Partner:

Atena scarl, Bikelencing, Centro per l'Innovazione Tecnologica e lo Sviluppo del Territorio dell'Università della Tuscia, Universidad de Sevilla

Durata prevista:

Data inizio:

Data Fine:

Budget:

| | Totale | Atena | Parthenope |
|-----------------|-----------|-----------|------------|
| Budget Progetto | 5.363.614 | 2.003.874 | 1.480.066 |
| Agevolazione | | | |

Stato:

Non Finanziato

Obiettivi:

L'obiettivo principale del progetto SMHyle è la dimostrazione a livello transnazionale (Italia e Spagna) di un sistema di mobilità urbana eco-neutrale, accessibile, facile da usare ed efficiente basato su biciclette e tricicli alimentati ad idrogeno, con pedalata assistita (cioè motore elettrico accoppiato ad una cella a combustibile). L'idrogeno prodotto tramite elettrolisi fotovoltaica è conservato in piccole cartucce a idruri metallici. Ogni bici e triciclo è progettato come un laboratorio mobile, essendo dotato di un sistema di monitoraggio in grado di registrare in tempo reale il comportamento degli utenti e l'impatto sull'ambiente.

Si è osservato che un tale sistema di mobilità a idrogeno aiuta a soddisfare la crescente domanda di servizi aggiuntivi di trasporto pubblico locale e non produce carbonio né alcun'altra emissione gassosa, mentre riduce la congestione del traffico, rumore e inquinamento ed evitare a effetto serra e delle emissioni inquinanti se si utilizza al posto di



ATENA

FUTURE TECHNOLOGY

veicoli a motore. L'idrogeno è ancora lontano dalla distribuzione commerciale su larga scala e le strutture a disposizione sono ad oggi ancora poco diffuse. Tuttavia, può essere utilizzato, generato e conservato con tecnologie ben note e mature già disponibili sul mercato o in fase pre-commerciale (celle a combustibile PEM, generatore solare fotovoltaico, elettrolizzatore e idruri metallici).

Tale dimostrazione sarà attuata in maggiore scala con reali condizioni di impiego e una serie di sistemi di informazione e di comunicazione mira a consentire l'interazione tra il manager-bike sharing, gli utenti, le istituzioni pubbliche e l'intero ambiente urbano, in modo tale che i dati raccolti possono essere utilizzati in modo centralizzato per ottimizzare il sistema proposto e dall'altro ad aumentare l'intero sistema di mobilità urbana.

L'obiettivo primario di questo progetto è quello di dimostrare che il sistema di mobilità descritto nella proposta può costituire effettivamente una vera alternativa a qualsiasi altra soluzione esistente nel mondo e potrebbe migliorare l'efficacia del trasporto pubblico nelle aree urbane. Tale progetto mira anche a promuovere mezzi ecologici di trasporto pubblico, l'idrogeno come vettore energetico fondamentale per la mobilità urbana, e quantitativamente misurare i miglioramenti ambientali.

Tale dimostrazione non sarà basata su una singola unità testata in condizioni controllate, ma al contrario, sarà attuata in maggiore scala e con reali condizioni di impiego: libero accesso degli utenti, per utilizzo giornaliero e per soddisfare la domanda di mobilità casa-lavoro e turistica.

Si prevederà un sistema di telediagnosi: attraverso l'implementazione di una piattaforma web l'utente può accedere a tutti i servizi di bike sharing: la geo-localizzazione del mezzo più vicino, la prenotazione dello stesso, l'uso, il rilascio attraverso lo smartphone e le necessarie informazioni relative ai luoghi più vicini per effettuare la ricarica a idrogeno. In tal modo, la bicicletta che viene riconsegnata diviene subito disponibile per un altro utente, che potrà spostarsi in città riconsegnandola in qualsiasi colonnina libera. Il risultato che otteniamo è di un utilizzo rapido, con potenziale interazione tra i diversi punti della città, con una buona disponibilità di mezzi. La bombola a idruri metallici ha una autonomia di circa 8 ore e permette a pieno regime di percorrere circa 200 km. Dei sensori di allerta permetteranno di conoscere l'autonomia residua e informare l'utente che tramite l'app sul cellulare potrà conoscere dove cambiare la bombola.

Inoltre, la dimostrazione sarà eseguita insieme a sistemi di bike sharing standard, dal momento che questi sono disponibili nelle città nelle quali verranno messe le flotte dei nuovi veicoli a idrogeno-assistita in luogo (per esempio, circa 2600 biciclette pubbliche sono disponibili a Siviglia attraverso www.sevici.es). Questi sistemi convenzionali saranno utilizzati come riferimento per la diffusione della nuova tecnologia.