



## Progetto MHY BUS

Miscela di metano e idrogeno per autobus per il trasporto pubblico cittadino: applicazione tecnica dimostrativa e strategie politiche



Cambiamenti climatici

Emissioni di CO<sub>2</sub>

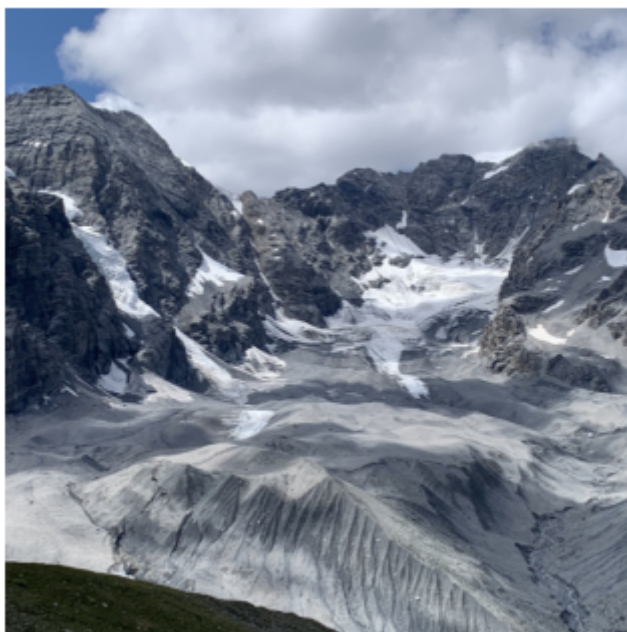
GAS effetto serra

Mitigazione

### DESCRIZIONE

Il progetto MHYBUS (*Miscela di metano e idrogeno per autobus per il trasporto pubblico cittadino: applicazione tecnica dimostrativa e strategie politiche*) ha avuto come obiettivo quello di **ridurre l'impatto ambientale del trasporto pubblico urbano** (in termini di CO<sub>2</sub> ed emissioni di inquinanti in atmosfera) attraverso la realizzazione del primo prototipo in Italia di **autobus ad idro-metano** (miscela al 15% di idrogeno e 85% metano in volume). **Il veicolo ha percorso più di 45.000 km a Ravenna**, circolando regolarmente nell'ambito del trasporto pubblico urbano, spostando **oltre 10.000 passeggeri**. Durante la sperimentazione su strada sono stati monitorati i parametri ambientali riguardo ad emissioni di inquinanti e consumi di carburante, dati che costituiscono una base conoscitiva solida a disposizione delle politiche per la **qualità dell'aria** e sui **cambiamenti climatici a livello regionale**.

I risultati del progetto hanno dimostrato che l'idro-metano ha un grande potenziale per ridurre gli impatti ambientali del trasporto pubblico. Sfruttando il potenziale dimostrativo del veicolo in circolazione per le vie cittadine, MHYBUS ha anche voluto **umentare la consapevolezza** dei cittadini dell'Emilia-Romagna sui ai temi dei cambiamenti climatici e della qualità dell'aria.



### FASI DEL PROGETTO

Le diverse fasi di lavoro sono state: **test a banco** e lo sviluppo del prototipo di autobus; la realizzazione di un'apposita **stazione di rifornimento** per la miscela idro-metano ed i **test su strada con e senza passeggeri**, svolti sulla base di un **protocollo** definito con il Ministero dei Trasporti. Nel corso di questa fase, l'assenza di problemi tecnici e i dati di monitoraggio delle prestazioni del motore hanno dimostrato che l'utilizzo della miscela **non limita il normale funzionamento del veicolo**. Sono state, inoltre, elaborate delle **linee guida tecniche** (pensate per le aziende del trasporto locale) per la conversione di un veicolo per il trasporto pubblico da metano ad idro-metano, ed una **roadmap** per l'introduzione dell'idro-metano come **combustibile alternativo**. Tutte le fasi del progetto hanno visto il coinvolgimento di enti, imprese, professionisti e tecnici del settore che hanno partecipato a *workshop* e seminari, ma anche attraverso la creazione della [Community idro-metano](#), attiva sul sito del progetto, dove sono disponibili anche tutti i documenti prodotti.

### RISULTATI RAGGIUNTI

MHYBUS ha dimostrato che l'utilizzo della miscela di idro-metano nel trasporto pubblico ne aumenta considerevolmente la **sostenibilità**, questo grazie alla **riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> del 15 % e dei consumi di carburante del 13%**. Il progetto si presenta come un'azione pilota, oltre che per gli aspetti tecnici, per la **definizione delle procedure relative all'omologazione di un nuovo tipo di veicolo** da utilizzare per il trasporto pubblico.



Il progetto è, pertanto, un esempio di soluzione per contrastare il cambiamento climatico e per migliorare la qualità dell'aria di dimensione locale, ma con prospettive e potenzialità molto ampie. Grazie al buon andamento della sperimentazione, il veicolo è utilizzato anche come mezzo dimostrativo in occasione di eventi dedicati alla **mobilità sostenibile**.

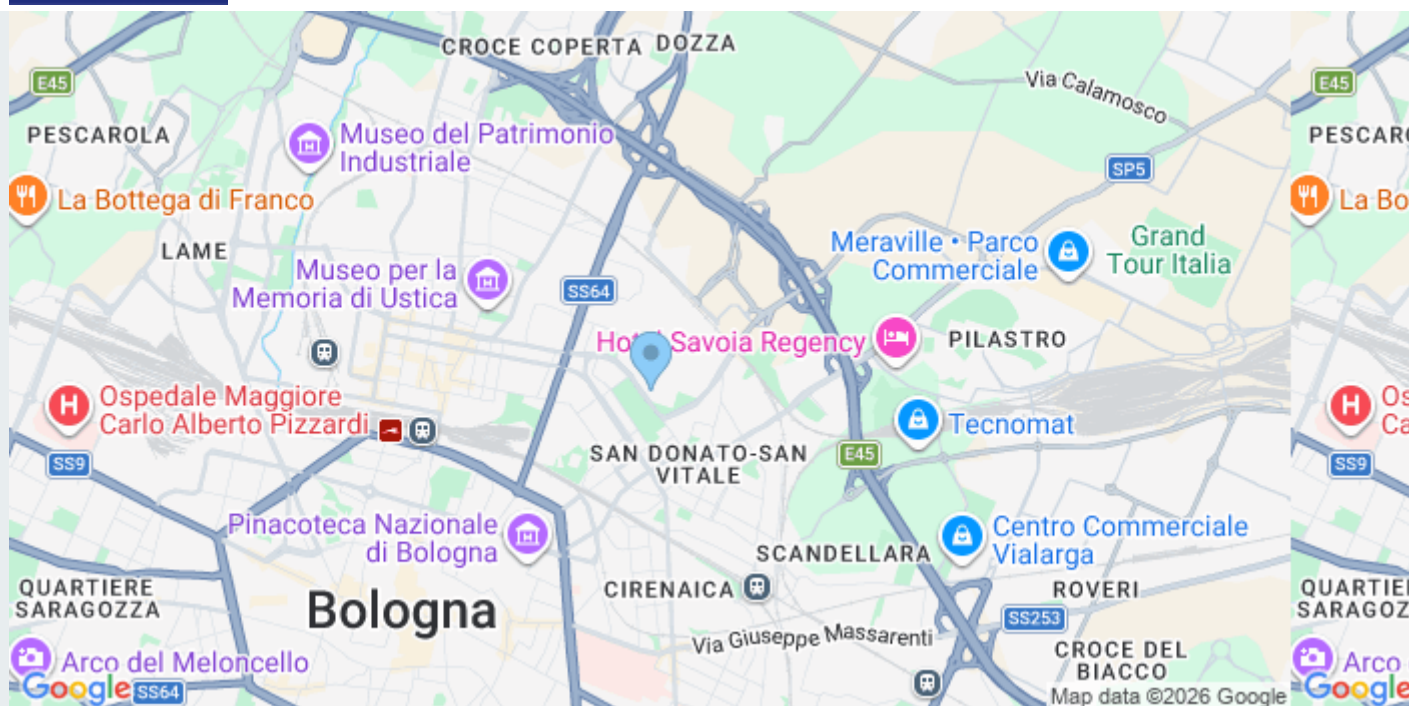
Il successo del progetto ha valicato i confini regionali, suscitando interesse anche a **livello internazionale**, in Lituania e Corea.

I risultati in termini numerici:

- **1 prototipo di autobus** convertito ad idro-metano (15% idrogeno e 85% metano in volume). Il veicolo, omologato, circola nella città di Ravenna;
- **1 stazione di rifornimento idro-metano** realizzata presso gli impianti dell'azienda SOL Group a Ravenna;
- **1 protocollo sperimentale per l'autorizzazione alla circolazione** sviluppato di concerto con il *Centro Prove Autoveicoli* del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti di Bologna;
- **4 serie di verifiche superate positivamente**, preliminari, in corso di esercizio sperimentale e finali comprendenti test a banco motore, verifica dei componenti e prove di tenuta finale;
- **oltre 10.000 passeggeri** trasportati su regolare servizio di linea **START Romagna** a Ravenna;
- **45.898 km percorsi** su strada senza problemi tecnici riconducibili all'utilizzo della miscela;
- **12.600 kg di idro-metano** prodotti;
- **13% in meno di consumi di carburante** rispetto ad un veicolo a metano;
- **1.800 kg di metano risparmiato**;
- **15% di emissioni di CO2 evitate** rispetto ad un analogo veicolo a metano;
- **5.980 kg di CO2 di emissioni evitate** in atmosfera.



Il progetto è stato premiato come **Best LIFE Environment**.



**Acronimo**  
MHY BUS



**Progetto MHY BUS**

Miscela di metano e idrogeno per autobus per il trasporto pubblico cittadino: applicazione tecnica dimostrativa e strategie politiche

**Protocollo**

LIFE07 ENV/IT/000434

**Programma di riferimento**

[LIFE](#)

**Beneficiario coordinatore**

Regione Emilia-Romagna Direzione  
Generale Reti Infrastrutturali, Logistica e  
Sistemi di Mobilità

**Contatti**

Paolo Ferrecchi

**Contributo EU**

589.079,00

**Anno Call**

2007

**Anno di inizio**

2009

**Anno di chiusura**

2013

**Sede del Beneficiario**

Viale Aldo Moro, 30  
40128 Bologna BO  
Italia

**Regione**

Emilia-Romagna