

**ECONOMIA  
CIRCOLARE nuove  
policy e soluzioni**  
Lunedì 3 ottobre 2016  
Rettorato  
dell'Università degli  
Studi di Torino



# ENVIRONMENT PARK SpA

**La mobilità urbana a  
impatto quasi zero:  
l'auto che si ricarica  
in discarica**



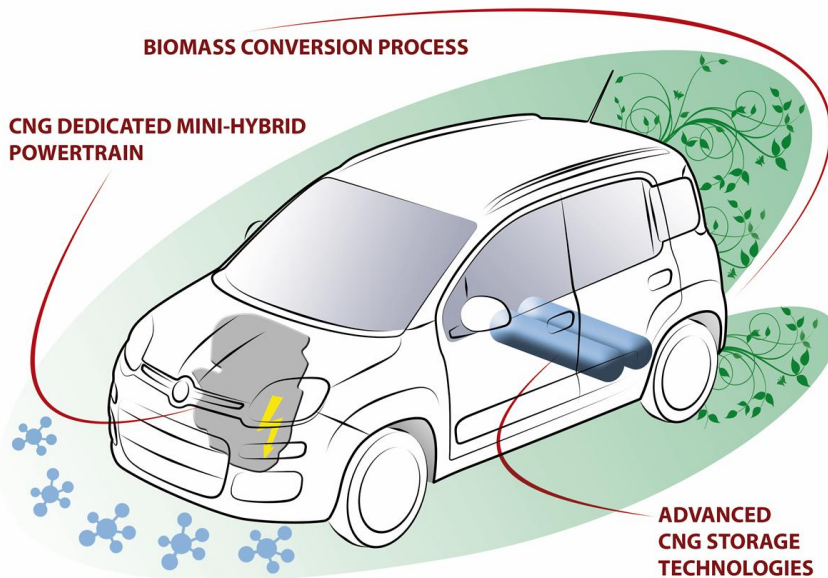






soluzione per la mobilità  
completamente "oil free"

BANDO REGIONALE PIATTAFORMA «AUTOMOTIVE»  
FONDO EUROPEO DI SVILUPPO REGIONALE  
P.O.R. 2007 – 2013



## OBIETTIVI

motorizzazione a bassissimo impatto ambientale, in termini sia di emissioni di CO<sub>2</sub> sia di sostanze inquinanti

alimentata con miscele di metano-idrogeno

integrata con un sistema evoluto ibrido-elettrico di propulsione

in un veicolo cittadino con sistemi evoluti per il packaging dello stoccaggio gas alleggerito e con autonomie di utilizzo equivalenti a quelle a benzina

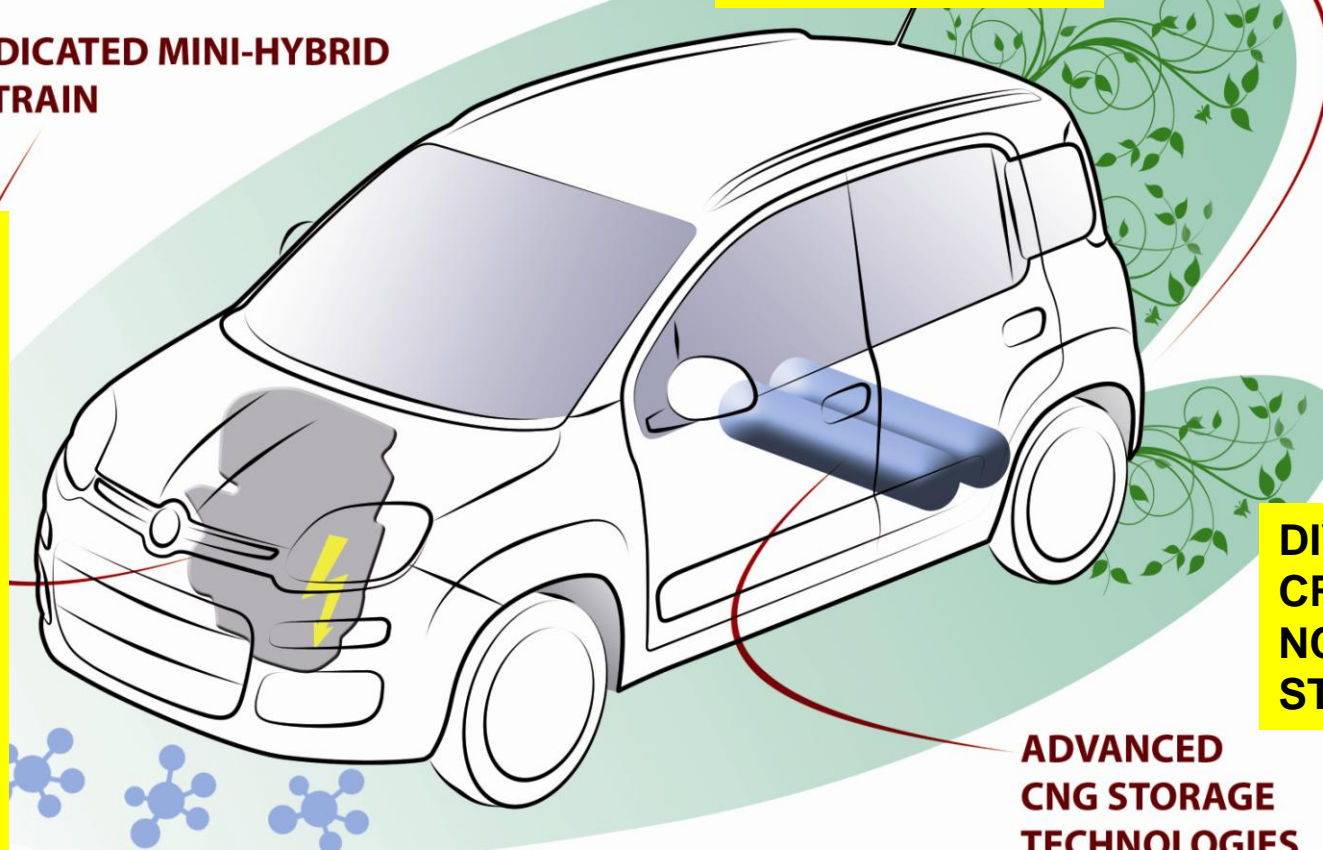
tecnologie per la produzione per via biologica di miscele di metano/idrogeno da rifiuti, con un punto di erogazione dimostrativo a supporto della fase sperimentale del progetto

## BIOMASS CONVERSION PROCESS

**ACEA Pinerolese  
ENVI PARK  
HYSYTECH**

## CNG DEDICATED MINI-HYBRID POWERTRAIN

**BE2HUB  
BLUE Eng.  
CRF  
EFFEGI  
EICAS  
FONDALPRE  
SS  
GQUADRO  
METATRON  
MODELWAY  
OSAI  
POLI TO  
ROBOX**

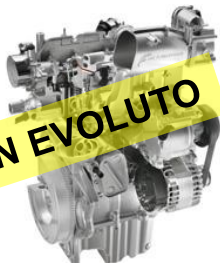


**DIVITECH  
CRF  
NCT  
STEP**

## ADVANCED CNG STORAGE TECHNOLOGIES

**Motorizzazione ad elevata efficienza e bassissimo impatto ambientale  
Alimentata a metano/biometano e miscele metano/idrogeno**

**POWERTRAIN EVOLUTO**



**Sistema mini-ibrido elettrico integrato  
Gestione attiva del controllo iniezione  
Soluzioni innovative per  
l'after-treatment metano**

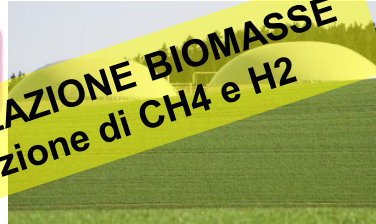


**Architetture innovative per lo  
stoccaggio del gas  
Integrazione underfloor dei  
serbatoi e del sistema di accumulo  
dell'energia elettrica, autonomia  
equivalente benzina**

**SISTEMI di STOCCAGGIO  
INNOVATIVI**

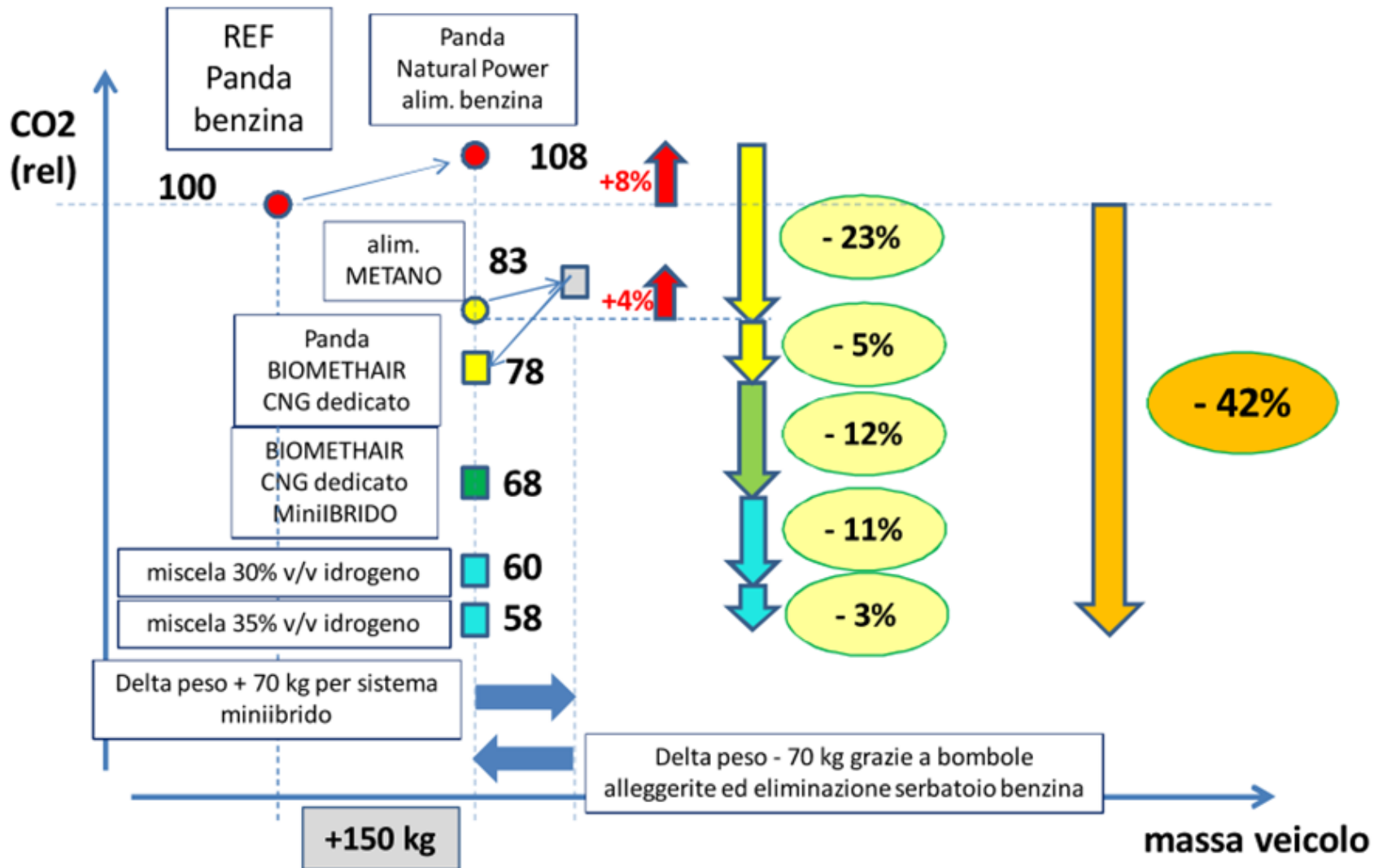


**VALORIZZAZIONE BIOMASSE  
Produzione di CH<sub>4</sub> e H<sub>2</sub>**



**Tecnologia per la produzione di miscele  
Tecnologie per l'upgrading a combustibile per auto**

# Riduzione delle emissioni



Processo di reazioni serie/parallelo schematizzabile in 4 fasi distinte:

IDROLISI

ACIDOGENESI

ACETOGENESI

METANOGENESI



*Clostridium spp.*  
Anaerobic, Gram +, spore-forming bacteria

Batteri  
idrolitici

Fermentative  
bacteria

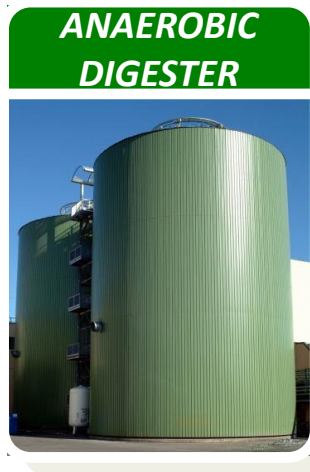
Batteri  
acetogeni

Batteri  
Metanogeni

ofili



# Economia Circolare: La produzione del biofuel idrometano a ridotte emissioni dai rifiuti urbani



Digested  
sludge



pH 2  
24 h



H<sub>2</sub>



CH<sub>4</sub>

Organic wastes





Impianto di Biometano all'interno del Polo Ecologico Integrato dell'ACEA Pinerolese Industriale S.p.A. nei pressi di Pinerolo (TO).



# L'IMPIANTO DIMOSTRATORE: la produzione di idrogeno









**ENVIRONMENT  
PARK** Parco Scientifico  
Tecnologico per l'Ambiente

**Paola Zitella**

**ENVIRONMENT PARK S.p.A.**

Via Livorno, 60 - 10144 Torino - IT

T +39.011.2257255

paola.zitella@envipark.com

**www.envipark.com**

**Sede legale:**

Galleria San Federico, 54 - 10121 Torino - IT

C.F./P.I./R.I 07154400019

R.E.A. 849538

