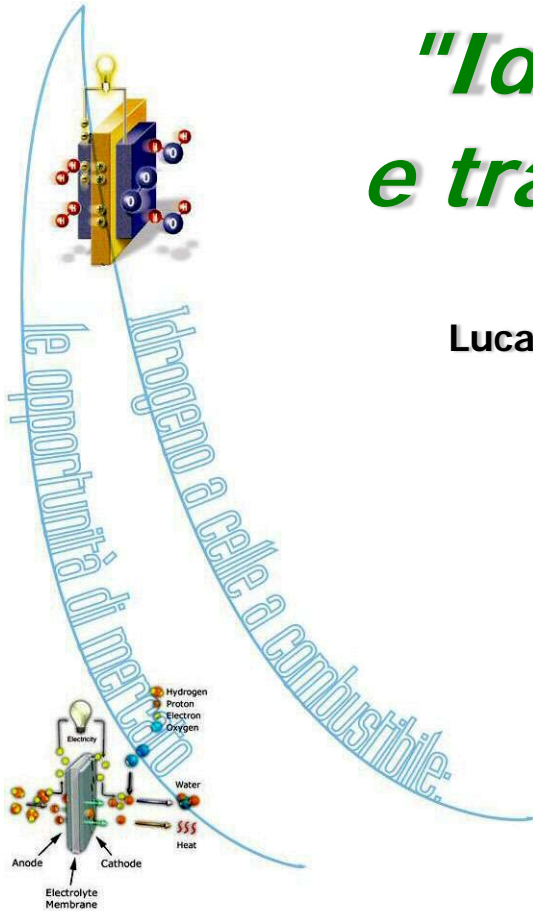


Idrometano, innovazione e trasferimento tecnologico

Focus Group - Bologna 9 maggio 2009

"Idrometano, innovazione e trasferimento tecnologico"

Luca Bartoletti - Resp. Innovazione Sostenibile - CISE



Centro per l'Innovazione
e lo Sviluppo Economico

AZIENDA SPECIALE
Camera di Commercio di Forlì-Cesena



Camera di Commercio
Forlì-Cesena

Unioncamere
Emilia-Romagna

Idrometano, innovazione e trasferimento tecnologico ***Focus Group - Bologna 9 maggio 2009***

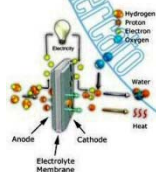
***Azienda Speciale della Camera di Commercio di Forlì - Cesena:
costituita nel 1996 come braccio operativo per favorire lo
Sviluppo Economico Territoriale attraverso l'Innovazione.***

punta a **realizzare INIZIATIVE per le Imprese** volte ad
innescare ed **accelerare i processi di innovazione** attraverso i
quali è possibile **migliorare la competitività.**

Ciò attraverso **PROGETTI** nel campo **dell'Innovazione
Tecnologica**, dell'Informatica, della **Gestione Ambientale**,
della Responsabilità Sociale e dei modelli innovativi di
Sistemi di Gestione Aziendale.

Innovazione Tecnologica:

**Idrometano, Idrogeno e Cella a
Combustibile**

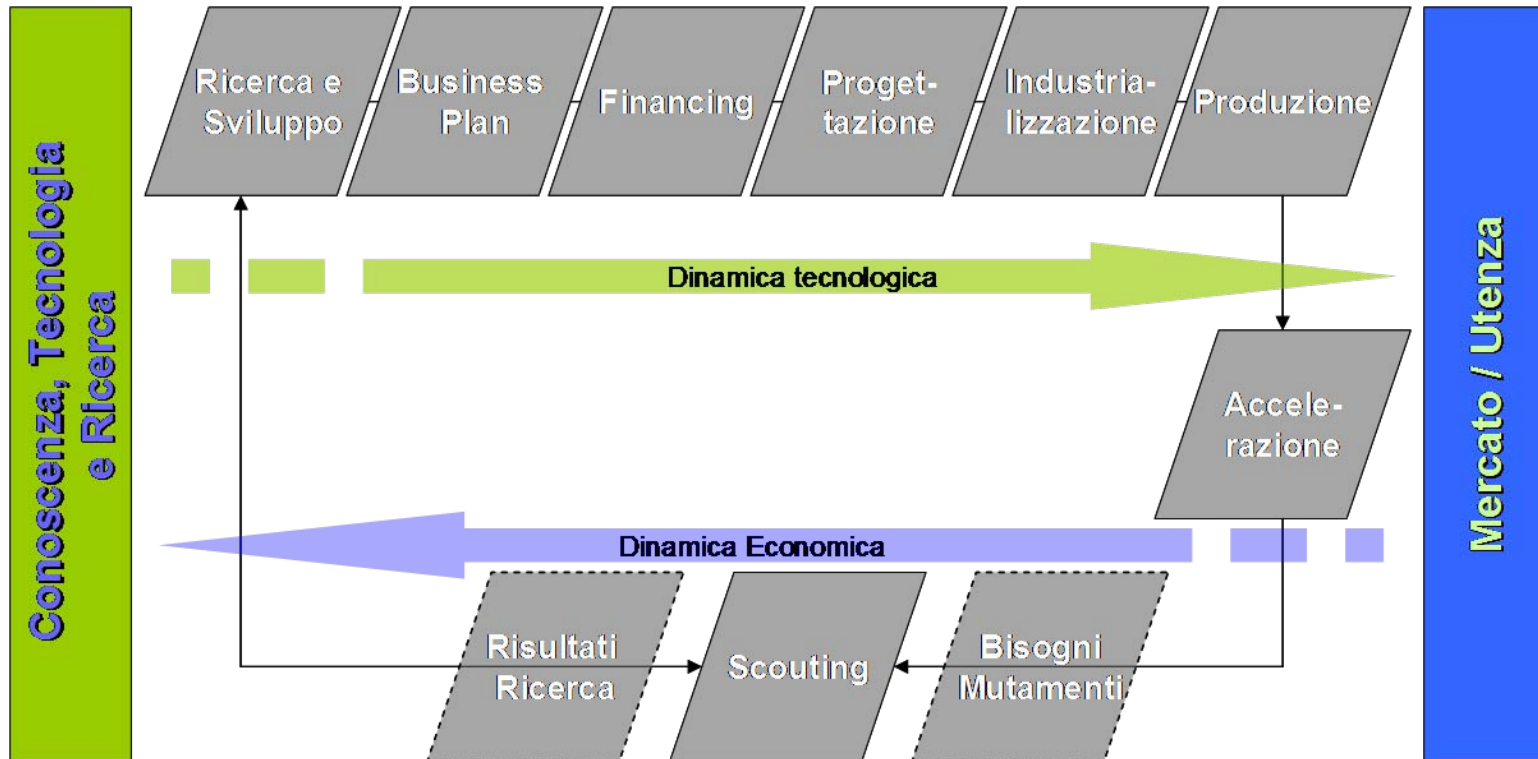


Centro per l'Innovazione
e lo Sviluppo Economico

Idrometano, innovazione e trasferimento tecnologico

Focus Group - Bologna 9 maggio 2009

Il supporto alle Imprese durante il "CICLO dell'Innovazione"



Idrometano, innovazione e trasferimento tecnologico

Focus Group - Bologna 9 maggio 2009



Quali sono le Prospettive Future?

Scenario Energetico Attuale: La **domanda di Energia** è in continuo aumento ed in gran parte è **soddisfatta dall'utilizzo di Combustibili Fossili** (*svantaggi: risorsa limitata, concentrata in paesi instabili politicamente ed economicamente, produzione di CO2 e gas serra*).

Obiettivi: A livello Comunitario occorre rafforzare la **Sicurezza dell'approvvigionamento energetico**, diminuire **l'Impatto Ambientale**.

Strategie: Aumentare **l'efficienza energetica** e l'offerta di energia da fonti **rinnovabili**, inoltre favorire lo sviluppo di **fonti energetiche e combustibili alternativi** e **tecnologie più efficienti** e più pulite da utilizzare durante l'intero **Ciclo Energetico** (produzione, trasporto, distribuzione e utilizzo): **l'H2** e le **Celle a Combustibile** costituiscono le **SOLUZIONI PIÙ PROMETTENTI** (sviluppo dell'Economia dell'Idrogeno).



Centro per l'Innovazione
e lo Sviluppo Economico

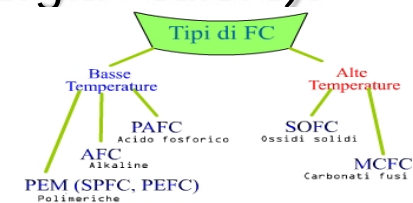
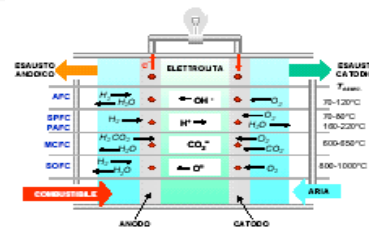
AZIENDA SPECIALE
Camera di Commercio di Forlì-Cesena

Idrometano, innovazione e trasferimento tecnologico

Focus Group - Bologna 9 maggio 2009

Cella a Combustibile: dispositivo costituito da **2 elettrodi** e da un **elettrolita intermedio**, che realizza la trasformazione dell'**energia chimica dell'Idrogeno** (ag. riducente) in **energia elettrica**, senza l'intervento di un ciclo termico. Consente una **conversione energetica ad alto rendimento** (energia+calore).

Ossidazione dell'H all'anodo - Riduzione dell'O₂ al catodo
H₂ + 1/2 O₂ ---> H₂O + elettricità + calore



Tipologie di Celle: si distinguono in base **all'Elettrolita impiegato** e **T° funzionamento**

Possibilità di impiego: dispositivi portatili (PC, Cellulari, ...), **applicazioni mobili** (automobili, autobus, navi, ...), **generatori calore+elettricità** per uso domestico e industriale.

Vantaggi: Bassa rumorosità, ridotte emissioni, alti rendimenti.

Idrogeno: Vettore energetico ottenuto attraverso **diversi procedimenti** caratterizzati da **diversi costi economici ed ambientali** (Elettrolisi dell'Acqua - Reforming Gas Naturale - Gassificazione - Produzione "biologica"), per la sua produzione è possibile utilizzare **Fonti Energetiche Rinnovabili** (solare fotovoltaico e termodinamico, eolico, biomasse, ecc.).

Idrometano, innovazione e trasferimento tecnologico

Focus Group - Bologna 9 maggio 2009

Obiettivi della Comunità Europea 2010 - 2020 - oltre

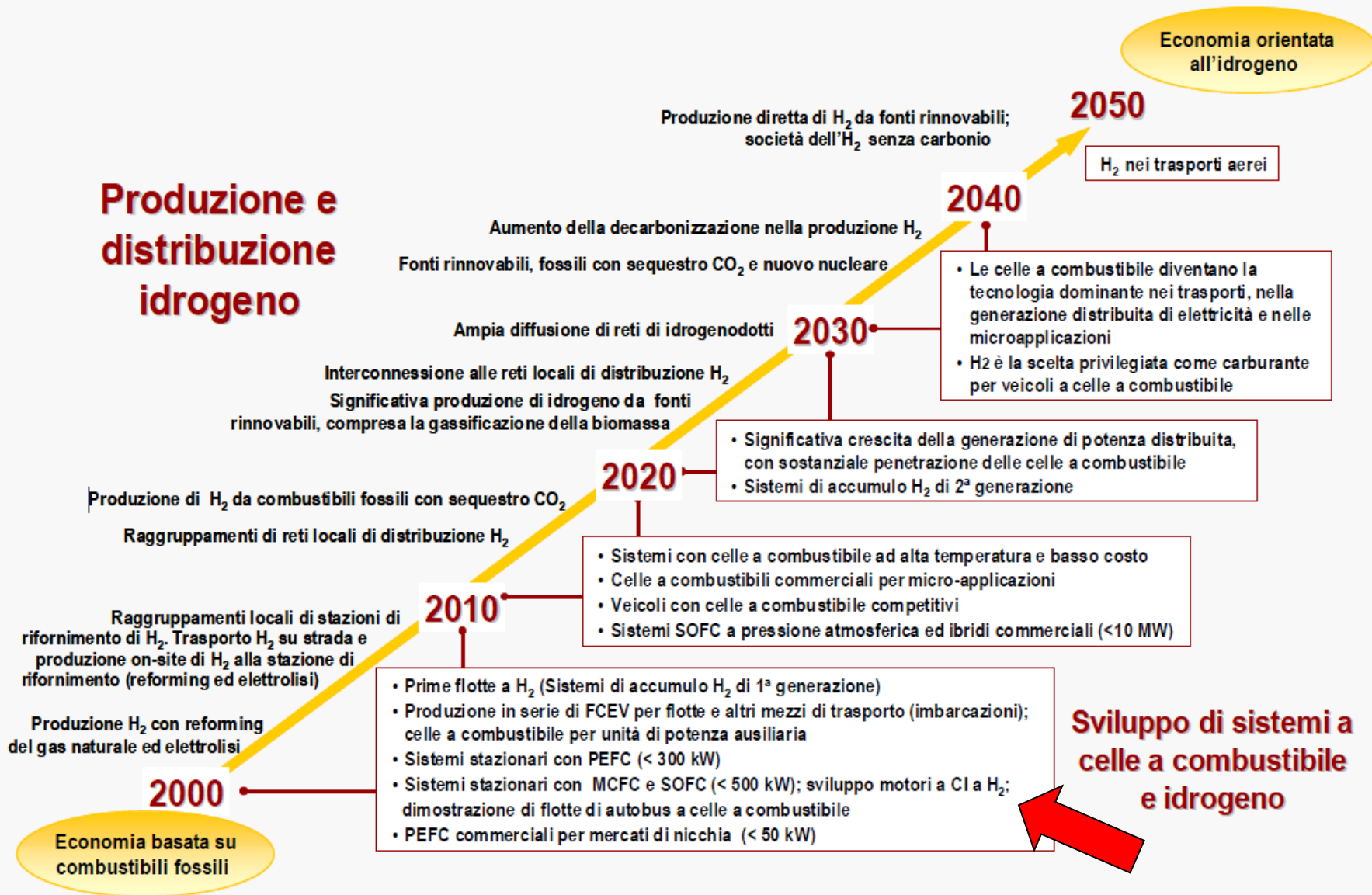
A Breve e Medio Termine - 2010

- Intensificazione dello sfruttamento delle **fonti energetiche rinnovabili** per produrre **elettricità** che possa servire alla **produzione di idrogeno** mediante **elettrolisi** o all'alimentazione diretta delle reti di distribuzione elettrica;
- Miglioramento del rendimento delle **tecnologie basate sui combustibili fossili** e della **qualità dei combustibili** fossili liquidi;
- Aumento dell'uso dei **combustibili liquidi** sintetici prodotti dal gas naturale e dalla biomassa che possono essere **utilizzati sia nei sistemi a combustione tradizionali** che nei **sistemi a celle a combustibile**;
- Introduzione delle **prime applicazioni dell'idrogeno e delle celle a combustibile** in particolari **mercati di nicchia**, al fine di incentivare il mercato, sensibilizzare il pubblico e promuovere l'esperienza mediante **azioni di dimostrazione**;
- Concezione di **motori a combustione interna a idrogeno** per applicazioni fisse e mobili (trasporti) a favore di un rapido **sviluppo dell'infrastruttura di distribuzione dell'idrogeno**.
- Intensificazione delle attività di **ricerca di base** riguardante i **principali ostacoli tecnici**: **produzione di idrogeno, stoccaggio e sicurezza dell'approvvigionamento, prestazioni, costi e durabilità delle celle a combustibile**.



Roadmap Europea per Idrogeno e Celle a Combustibile

ENEA



Idrometano, innovazione e trasferimento tecnologico ***Focus Group - Bologna 9 maggio 2009***

2002 – 2009 : Azioni della Camera di Commercio di FC attraverso CISE

- **WorkShop "Le Celle a Combustibile: uno Sviluppo Energetico Sostenibile"**
- **Progetto FISR** Fondo Integrativo Speciale per la Ricerca sulla produzione del **BIOIDROGENO** **tramite fermentazioni controllate di BIOMASSE**, da utilizzare nelle Celle a Combustibile (ARPA Emilia Romagna - Università degli Studi di Milano - Università degli Studi di Bologna - Univ. Cagliari, Sassari, Trento, Campobasso, e alcune Aziende private)
- **Attivazione/Animazione di un "gruppo di lavoro" sul tema dell'Energia e delle Fonti Rinnovabili** (ARPA di FC- ENEA - Università di Bologna - Osservatorio Agroambientale - Regione Emilia Romagna Politiche Energetiche)
- Adesione ad **H2 IT** - Associazione Italiana per l'Idrogeno e le Celle a Combustibile
- **Progetto Comunità Europea - Bando Energia Intelligente** (AGESS - Osservatorio Agroambientale - ARPA di FC - Università di Bologna)
- **WorkShop "Idrogeno e Celle a Combustibile: le Opportunità di Mercato"**
- Pubblicato la guida **"Idrogeno e Celle a Combustibile: opportunità, sfide e future applicazioni"**

Scaricabile gratuitamente dal sito: www.ciseonweb.it



OBIETTIVI: sensibilizzare il territorio e orientare le **IMPRESE** all'applicazione di queste **nuove tecnologie**, per **ridurre gli impatti ambientali** legati all'utilizzo e produzione dell'energia e valutare le **opportunità di sviluppo di nuovi mercati**, pianificando adeguate attività di Ricerca & Sviluppo.

Idrometano, innovazione e trasferimento tecnologico
Focus Group - Bologna 9 maggio 2009

IDROMETANO: accelerazione verso l'H e le FC

Strategie e Opportunità: nel percorso per la futura affermazione dell'**Idrogeno e delle Celle a Combustibile**, **IDROMETANO** (miscela di metano e idrogeno) e le **tecnologie per la sua produzione, distribuzione e utilizzo** nella mobilità, rappresentano un **importante traguardo**.

A fronte del crescente **interesse delle Imprese** sui **combustibili alternativi** (migliori prestazioni dal punto di vista energetico ed ambientale) e sull'utilizzo delle **fonti energetiche rinnovabili** si stanno concretizzando diverse possibilità di **innovazione e trasferimento tecnologico** in seguito alla nascita di **nuovi mercati** nel campo della **mobilità sostenibile**.

Il contesto internazionale vede il **settore dei trasporti** come il maggiormente interessato in termini di **consumi energetici e impatti ambientali** (aumento del parco autoveicoli circolante e delle emissioni di CO₂). Anche la Comunità Europea spinge i paesi membri a **sviluppare nuove tecnologie e sistemi energetici più sostenibili che possano nel medio e lungo periodo risolvere le problematiche legate alla così detta "economia del petrolio"**.

Idrometano, innovazione e trasferimento tecnologico

Focus Group - Bologna 9 maggio 2009

ALCUNI DATI

ITALIA- 47 milioni di ***veicoli***, di cui 35 milioni ***autovetture***: 22 milioni a ***benzina***, 12 milioni a ***gasolio***, 1 milione circa a ***GPL*** e ***mezzo milione circa a metano*** (*l'Italia ha il maggior numero di veicoli a metano in Europa e oltre 600 stazioni di rifornimento*).

Parco veicoli di FC 2007: 576 Autobus – 33.472 Autocarri trasporto merci – 236.468 autovetture.

Sono presenti 171 ***stazioni di rifornimento*** e circa 11 stazioni di rifornimento del metano in tutta la provincia comprese quelle in autostrada*.

Consumo di Metano FC – 356 milioni di mc - ER 12.000 milioni mc Italia
80.000 milioni mc

Settori interessati dall'idrometano: residenziale-industriale-trasporti.

Idrometano, innovazione e trasferimento tecnologico

Focus Group - Bologna 9 maggio 2009

IDROMETANO: opportunità per le Imprese

CISE in collaborazione con **Unioncamere Emilia-Romagna** nell'ambito del **Consorzio SIMPLER - Enterprise Europe Network**, il 3 Aprile 2009 ha organizzato un **Workshop** per fare "il punto" sulle **esperienze e PROGETTI sperimentali** realizzati sulla "filiera idrometano" da **Organismi Pubblici** (Regione Emilia-Romagna ed ENEA) e **Imprese**: i **risultati sono molto incoraggianti** per la nascita e l'affermazione di nuovi mercati, legati anche alle possibilità di un rilancio del settore auto in Italia ([atti disponibili * www.ciseonweb.it](http://www.ciseonweb.it)).

VANTAGGI dell'IDROMETANO

- comporta lo sviluppo e la modifica delle tecnologie sino ad oggi utilizzate per i veicoli a metano (introduzione di materiali più adeguati e sistemi di sicurezza-controllo)*
- la possibilità di distribuzione a lungo raggio del combustibile attraverso gasdotti,*
- la sua produzione attraverso l'utilizzo delle Fonti Energetiche Rinnovabili,*
- il miglioramento e riduzione delle emissioni in atmosfera dei gas di scarico (CO₂, CO, NO_x e idrocarburi incombusti)*
- maggiore sostenibilità dell'idrometano (rispetto agli altri combustibili) nel suo intero ciclo di vita.*

Idrometano, innovazione e trasferimento tecnologico
Focus Group - Bologna 9 maggio 2009


IDROMETANO: opportunità per le Imprese

... l'uovo o la gallina? Soluzioni?


www.hycng.com

Auto nuova e
carburante nuovo

Uno scenario rischioso



PROBLEM:
WHO WILL BUILD A REAL
REFUELLING NETWORK
WITHOUT CUSTOMERS
SOLUTION?



PROBLEM:
WHO WILL BUY AN
HYDROGEN CAR WITHOUT
AN EFFECTIVE REFUELLING
NETWORK?

Una rete senza veicoli o i
veicoli senza una rete?

Idrometano, innovazione e trasferimento tecnologico

Focus Group - Bologna 9 maggio 2009

IDROMETANO: opportunità per le Imprese

Pertanto a fronte dell'interesse suscitato abbiamo deciso di **procedere alla costituzione di un Focus Group sull'Idrometano e sulle tecnologie di produzione, distribuzione e utilizzo.**

1 - **valorizzare le esperienze positive ed i risultati conseguiti** dalle Aziende di trasporti ATM Ravenna e ATR Forlì, dal punto di vista del **rendimento del motore** che dal punto di vista della **riduzione dell'inquinamento da CO2**, attraverso il Progetto sperimentale realizzato con il supporto di ENEA ed il finanziamento dalla Regione Emilia Romagna; www.enea.it

(<http://webtv.sede.enea.it/index.php?page=listafilmcat2&idfilm=220&idcat=7>)

2 – **dare maggiore visibilità alle imprese** che sino ad oggi si sono impegnate nella nascita ed operatività della filiera dell'Idrometano (produzione, distribuzione ed utilizzo), attraverso il loro **coinvolgimento nella Rete SIMPLER** per usufruire delle **opportunità disponibili a livello comunitario** per **rafforzare e allargare il proprio mercato** (ricerca di **opportunità commerciali**; pubblicazione di **annunci di offerta/richiesta di tecnologia**; ricerca **partner internazionali**; aggiornamento sulle **fonti di finanziamento e assistenza per la partecipazione a progetti comunitari**; partecipare alle **consultazioni della Commissione Europea** per rilevare le **problematiche di applicazione di normative comunitarie all'interno del mercato unico**);

Idrometano, innovazione e trasferimento tecnologico

Focus Group - Bologna 9 maggio 2009

IDROMETANO: opportunità per le Imprese

3 – realizzare un percorso di facilitazione delle procedure di omologazione dei veicoli alimentati a miscela idrogeno–metano, che parta con il coinvolgimento “a monte” ed il confronto diretto delle IMPRESE con il Ministero delle Infrastrutture e Trasporti (Centro Prova Autoveicoli) per identificare le migliori soluzioni tecniche e le procedure operative più adeguate.

Si evidenzia che:

- in Italia ai fini della sicurezza e “rischio incendio” la tendenza è di considerare la miscela idrometano come il gas naturale per concentrazioni fino al 30%: le normative per le stazioni di metano (DM 24 maggio 2002) e idrogeno (DM 31 Agosto 2006) sono già presenti “... la combinazione opportuna dei riferimenti normativi relativi alle stazioni di rifornimento di gas naturale e di idrogeno consente anche la realizzazione di stazioni di rifornimento di miscele di idrogeno e metano”
- stazioni di rifornimento idrometano e di idrogeno in Italia sono già presenti
- Regolamento (CE) n.79/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 14 gennaio 2009 relativo all'omologazione di veicoli a motore alimentati a idrogeno, il quale fissa le norme per l'omologazione dei veicoli a motore la cui propulsione si fonda sull'idrogeno e per l'omologazione e installazione dei componenti a contatto con l'idrogeno e degli impianti a idrogeno
- attualmente è in corso un progetto realizzato da ENEA e ASTER, finanziato dalla CEE e coordinato dalla RER che ha l'obiettivo di ottenere entro 36 mesi l'omologazione in esemplare unico del proprio veicolo alimentato con miscela idrogeno-metano, per poter inserire i mezzi nel regolare servizio pubblico al termine dei test sperimentali.



Idrometano, innovazione e trasferimento tecnologico

Focus Group - Bologna 9 maggio 2009

L'IDROMETANO rappresenta uno stimolo ed una opportunità di innovazione tecnologica per le Imprese del territorio.

Il CISE in qualità di Centro per l'Innovazione rimane disponibile per raccogliere le richieste che giungeranno dalle IMPRESE* interessate ad un ulteriore approfondimento (Focus Group).



感谢您的关注！

