

# La Piattaforma europea per l'idrogeno

Il cammino verso l'economia basata sull'idrogeno richiede una forte capacità di governo da parte delle istituzioni. La Commissione Europea ha individuato l'idrogeno come una delle priorità strategiche della propria azione

Paolo Alli

La sfida dello sviluppo sostenibile attraversa una fase decisiva, nella quale, se da un lato occorre accelerare l'applicazione di tecnologie che consentano benefici nel breve periodo, appare altrettanto indispensabile promuovere lo sviluppo di tecnologie di medio e lungo termine capaci di garantire soluzioni strutturali al problema delle «emissioni zero». È ormai universalmente riconosciuto che l'idrogeno rappresenta una

delle principali strade da percorrere, se non la più importante.

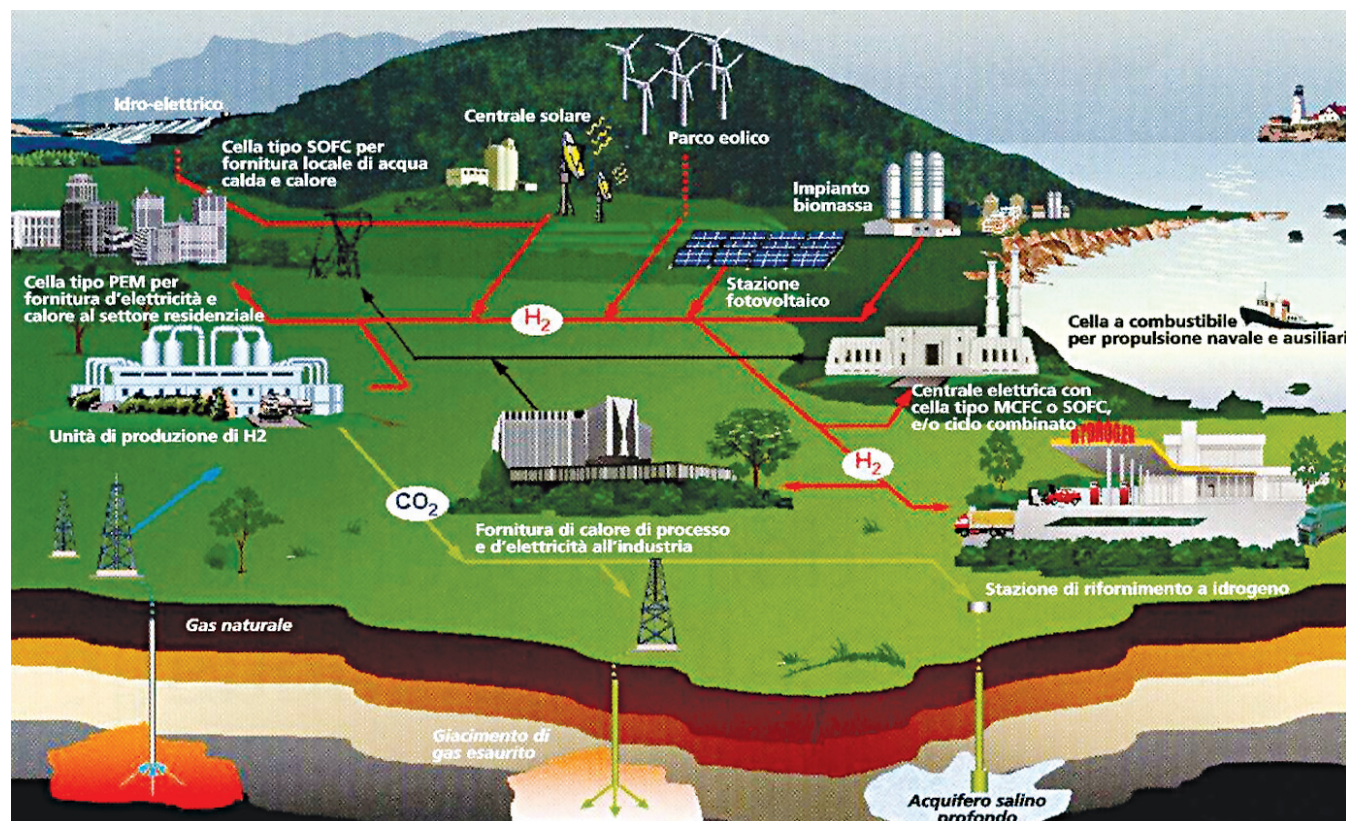
I problemi legati alla disponibilità commerciale di tecnologie basate sull'idrogeno e sulle celle a combustibile sono assai noti e riguardano la produzione pulita dell'idrogeno stesso, il suo stoccaggio, la sua distribuzione e la messa a punto di celle a combustibile affidabili ed economicamente competitive. L'entità di queste problematiche, unita alla consapevo-

lezza che comunque l'impiego del vettore energetico idrogeno costituisce la soluzione verso la quale muoversi, ha convinto i governi dei più importanti Paesi del mondo ad accelerare la ricerca e lo sviluppo in questo settore.

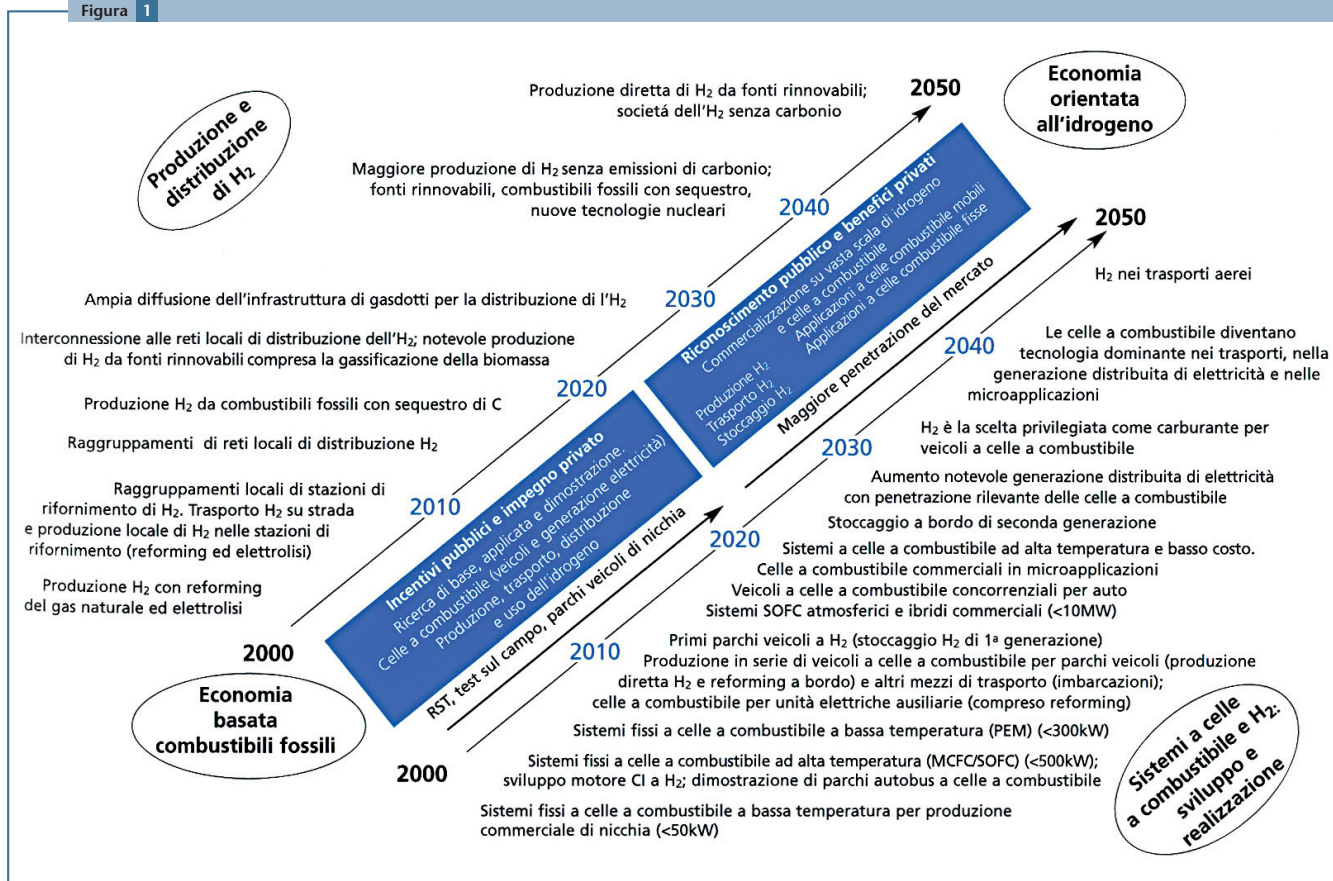
## La visione strategica europea sull'idrogeno

La Commissione Europea ha dato vita, nell'ottobre del 2002, ad un «High Level Group» che ha delineato le linee strategiche per lo sviluppo di idrogeno e celle a combustibile in Europa nei prossimi 20 anni.

La visione complessiva elaborata da tale organismo è riassunta nello schema di figura 1, dove l'orizzonte temporale si estende fino al 2050, ma già tra il 2010 e il 2020 si possono notare previsioni significative di diffusione dell'idrogeno. Dalla complessità del quadro che si delinea emerge la necessità di coordinare adeguatamente gli sforzi dei singoli Stati membri e delle Regioni europee, al fine di creare sinergie tra i progetti di ricerca



Ecco come si presenterebbe un sistema energetico integrato del futuro. Comprenderebbe celle a combustibile di grandi e piccole dimensioni per la generazione distribuita di elettricità e calore nei settori residenziale, commerciale e industriale. Le reti locali di idrogeno potrebbero essere utilizzate per rifornire anche i veicoli convenzionali e quelli a celle a combustibile



La visione Europea per l'Idrogeno. Dal rapporto finale del Gruppo ad Alto Livello: Energia dall'Idrogeno e Celle a combustibile - EUR 20719 IT

in atto, gli sforzi dell'industria nello sviluppare la fase pre-commerciale e commerciale dei prodotti della filiera, le politiche sulle infrastrutture, il rapporto con le altre grandi realtà mondiali.

### La «European Hydrogen and Fuel Cell Technology Platform»

Da queste esigenze nasce la «European Hydrogen and Fuel Cell Technology Platform» (Piattaforma Europea per le Tecnologie dell'Idrogeno e delle Celle a Combustibile), che ha l'obiettivo di concretizzare le linee guida sopra riportate, raggruppando tutti i progetti europei significativi e creando un forte partenariato tecnologico a livello dell'Unione.

La struttura della Piattaforma è riportata in figura 2.

La prima assemblea generale della Piattaforma si è tenuta nel gennaio 2004 a Bruxelles.

### L'Advisory Council

La Piattaforma è coordinata da un Advisory Council, che riunisce rappresentanti dei maggiori Centri di ricerca e delle principali realtà imprenditoriali

europee operanti nei settori energetico e automobilistico. Il Council, che ha iniziato le proprie attività nel dicembre 2003, ha il compito di suggerire alla Commissione Europea priorità strategiche e modalità di intervento a partire dalle analisi compiute attraverso i diversi organismi previsti all'interno della Piat-

taforma. L'attività dell'Advisory Council è coordinata da un Executive Group e affiancata dal cosiddetto «Member States' Mirror Group», che vede la presenza di rappresentanti istituzionali dei Paesi Membri, il cui compito è di coinvolgere la componente politica tenendola informata dei passi che si vanno compiendo. L'Advisory Council articola le proprie attività attraverso due Steering Panels, dedicati rispettivamente alla definizione delle priorità della ricerca (Strategic Research Agenda) e alle strategie di sviluppo industriale dei prodotti (Deployment Strategies). Operano inoltre cinque Initiative Groups dedicati a coprire diversi aspetti settoriali:

- regolamentazione e normative;
- sviluppo della roadmap europea per l'idrogeno;
- sviluppo economico e finanziamenti;
- educazione;
- accettabilità sociale.

Le attività del Council e dei gruppi collegati si svolgono in modo regolare ed intenso, dando vita a documenti destinati ad indirizzare le scelte strategiche e i percorsi operativi a livello europeo, non trascurando nessuno dei molteplici aspetti collegati alla crescita delle tecnologie,

**«High Level Group» della Commissione Europea per l'idrogeno**

**Conclusioni e raccomandazioni**

- un quadro strategico coerente che comprenda trasporti, energia e ambiente, per favorire lo sviluppo di tecnologie corrispondenti agli obiettivi politico-strategici;
- un bilancio per la ricerca considerevolmente più elevato nel campo delle tecnologie dell'idrogeno e delle celle a combustibile;
- un programma di applicazioni pilota che stimoli lo sviluppo dei mercati mediante progetti «faro» dimostrativi;
- un programma di ricerca socio-economica integrata;
- un programma di educazione e formazione su scala europea, dalla scuola elementare ai massimi livelli della ricerca;
- una maggiore cooperazione internazionale;
- un centro di comunicazione e diffusione delle iniziative.

che sono il presupposto per il compimento dell'economia dell'idrogeno.

### Le condizioni per lo sviluppo dell'economia dell'idrogeno

Il passaggio dall'economia basata sui combustibili fossili a quella dell'idrogeno non sarà né semplice né veloce. Troppi ostacoli di varia natura ancora si frappongono sul percorso, anche se l'attenzione e lo sforzo sia del mondo della ricerca, sia del sistema industriale, crescono rapidamente. Occorre creare le condizioni perché questi sforzi producano accelerazioni significative, e il compito della Piattaforma Europea va in questa direzione.

#### Condizioni tecnologiche

La ricerca deve essere favorita con un significativo incremento delle risorse messe a disposizione dal sistema pubblico, ma anche con uno sforzo di razionalizzazione e coordinamento, volto ad evitare eccessive duplicazioni e a colmare le lacune più vistose. È indispensabile inoltre creare un *network* a livello europeo tra le università e i centri di ricerca che presentano eccellenze nell'ambito energetico.

I settori che maggiormente necessitano di questo lavoro sono certamente quelli delle celle a combustibile, della produzione di idrogeno «pulito» e dello stoccaggio. Le celle a combustibile presentano rilevanti margini di miglioramento, specialmente in termini di efficienza e durata; la produzione di idrogeno da fonti rinnovabili o con segregazione della CO<sub>2</sub> deve ancora essere indagata a fondo; lo sviluppo di nuovi sistemi di stoccaggio appare fondamentale per il decollo delle applicazioni nel settore *automotive*.

Lo sviluppo di un «mercato di massa» è fortemente condizionato da fattori che dipendono dai campi di applicazione. Nel settore dei trasporti, ad esempio, la presenza di una adeguata rete di distribuzione è una pre-condizione irrinunciabile; nel campo delle celle a combustibile i costi attuali sono proibitivi, per-



Stazione di rifornimento di idrogeno. [cortesia Michelin]

tanto lo sforzo congiunto dell'industria e del settore pubblico deve essere indirizzato a superare quella fase iniziale di introduzione sui mercati che ha contraddistinto l'avvento di tutte le grandi innovazioni tecnologiche. Particolare rilievo assume l'individuazione di mercati di nicchia e delle *early market applications* dove le tecnologie cominciano a presentare livelli di maturità vicini alle esigenze del mercato. In questo senso sono significative le applicazioni di piccole celle a combustibile per l'alimentazione dei dispositivi portatili come personal computer e telefoni cellulari, o la diffusione di sistemi di micro-cogenerazione applicati ad edifici.

#### Condizioni normative

Tra gli ostacoli più rilevanti alle applicazioni dell'idrogeno va certamente citata la mancanza di un quadro normativo specifico ed univoco sia a livello europeo, sia a livello di Stati membri. Ad esempio, l'applicazione all'idrogeno di normative non specifiche, quali quelle relative al gas naturale, crea difficoltà spesso insormontabili nella realizzazione di infrastrutture di trasporto e distribuzione. Occorre accelerare il processo di costruzione di una normativa specifica sull'idrogeno.

#### Condizioni politiche

Nella fase di lancio di una autentica rivoluzione tecnologica quale quella dell'economia dell'idrogeno, occorre individuare le condizioni di *policy framework* che meglio contribuiscano a facilitare lo sviluppo di tecnologie applicative e di mercati di massa.

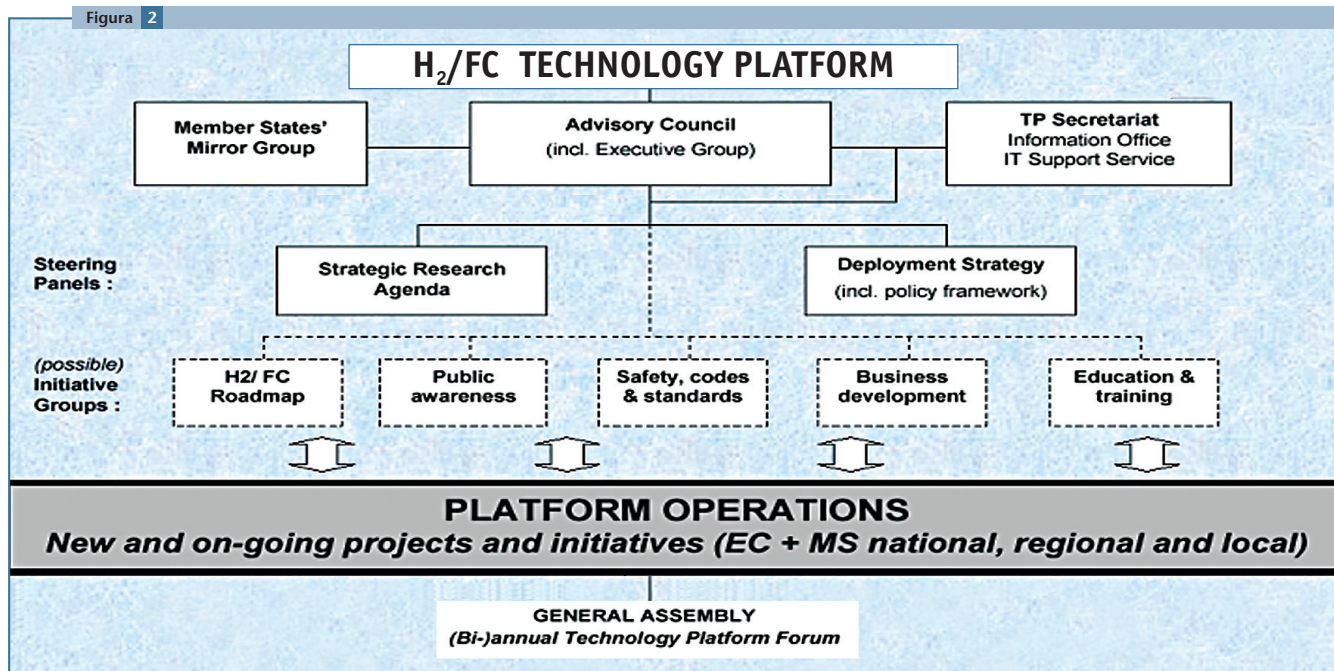
Oltre all'incentivazione della ricerca, so-

pra citata, esistono ampi spazi di manovra sia per i governi nazionali e regionali, sia per le pubbliche amministrazioni a tutti i livelli. Previsioni specifiche per il settore dell'idrogeno all'interno di «leggi» nazionali o regionali, ad esempio, costituirebbero un segnale molto forte per il sistema industriale. In questo senso va certamente elogiato l'inserimento nella nuova legge per l'energia, recentemente approvata dal Parlamento ita-

liano, della norma che estende il campo di applicazione dei Certificati Verdi all'energia prodotta con l'uso di idrogeno. Si tratta del primo esempio a livello europeo, ed è auspicabile che possa presto venir seguito da altri Stati e dalla stessa Unione Europea. È però necessario un approccio comune a livello europeo, come dimostra la recente scelta in controtendenza della Germania, che ha introdotto una tassa sulla produzione di idrogeno, equiparandolo agli altri combustibili e compiendo così un errore grave sia sul piano concettuale che sotto il profilo strategico.

Il sistema pubblico può dunque mettere in campo meccanismi di «incentivazione economica e normativa»; esso tuttavia si deve porre anche come interlocutore del sistema industriale adottando per primo le nuove tecnologie o impegnandosi direttamente per favorirne la diffusione. È questo il caso di quanto avviene in California, dove si sono realizzate significative *partnership* pubblico-private, e dove il governo ha annunciato il lancio di importanti interventi fortemente emblematici quali il programma «Hydrogen Highways», che prevede la realizzazione di oltre 200 distributori di idrogeno sulle autostrade dello Stato entro il 2010.

È anche quanto stanno realizzando importanti regioni europee come la Lombardia, che ha lanciato un rilevante pacchetto di interventi: l'importante progetto «Zero Regio», in collaborazione con la regione tedesca Rhein-Main, cofinanziato dalla Commissione Europea sul VI Programma Quadro; installazioni dimostrative di sistemi di cogenerazione basati su celle a combustibile per l'alimentazio-



Struttura della Piattaforma

ne di edifici, ed in particolare del Palazzo della Regione; l'evoluzione del progetto Bicocca e la sperimentazione di autobus a idrogeno a Milano; il lancio di un grande progetto integrato comprendente produzione, stoccaggio, distribuzione e utilizzo di idrogeno nel polo ex-Alfa Romeo di Arese e nel complesso della nuova Fiera. È importante segnalare lo sforzo che, a livello italiano, le Regioni stanno compiendo, e che le sta portando ad adottare una posizione comune e condivisa sulle strategie di sviluppo dell'idrogeno.

#### Condizioni sociali e culturali

Lo sforzo di educazione e informazione è fattore indispensabile per l'accettabilità sociale di qualsiasi nuova tecnologia. Lo è in particolare nel caso dell'idrogeno, che viene spesso e a torto considerato fonte di pericolo: basta pensare alle errate convinzioni circa la tragedia dell'Hindenburg o all'associazione tra l'idrogeno e gli effetti distruttivi della bomba H. Anche la formazione di alto livello nelle università orientata all'economia dell'idrogeno costituisce un elemento chiave per lo sviluppo tecnologico del settore.

#### Partenariato internazionale

Obiettivi ambiziosi come quelli che la Piattaforma si pone non possono essere conseguiti senza un forte partenariato internazionale, dove però non basta il pur lodevole sforzo in atto a livello europeo, se questo non si interfaccia in modo adeguato con quanto accade nel-

le più importanti realtà mondiali, in particolare gli Stati Uniti, il Giappone e la Cina.

#### Le strategie di intervento previste dalla Commissione Europea

La Commissione Europea, nella recente comunicazione «Un'iniziativa Europea per la Crescita» (novembre 2003), individuata come «Iniziativa Growth», ha indicato nell'idrogeno una delle tre grandi priorità nell'ottica del raggiungimento dell'obiettivo di Lisbona: fare in modo che l'Europa divenga entro il 2010 il sistema economico più avanzato del Pianeta. L'iniziativa Growth contiene il programma operativo «Quick start», che stabilisce per l'idrogeno due grandi programmi di intervento:

- «Hypogen», che prevede la realizzazione di un grande impianto di produzione di idrogeno e suo utilizzo per la generazione di energia elettrica, del valore stimato di 1,3 miliardi di euro.
- «Hycom», che mira invece a creare nell'Unione un numero limitato di *hydrogen communities* che utilizzeranno l'idrogeno stesso come fonte di energia elettrica e termica e come carburante per il trasporto. Il valore complessivo di questi interventi è stimato in 1,5 miliardi di euro.

La Commissione Europea è perciò orientata a favorire e sostenere finanziariamente la realizzazione di grandi progetti integrati, per evitare la dispersione delle risorse in tante iniziative di modesta entità. Si stan-

no così definendo, all'interno dei lavori dell'Advisory Council, le caratteristiche che dovranno avere tali progetti, denominati *Lighthouse Projects* (progetti-faro).

Le risorse destinate al cofinanziamento di questa rilevante massa di progetti saranno messe a disposizione dal VI e VII Programma Quadro di ricerca, dalla Banca Europea degli Investimenti (BEI) e da fondi nazionali e regionali. Dovrà essere ovviamente previsto un importante contributo finanziario del mondo industriale.

#### Conclusione

La chiave di volta per l'effettivo decollo dell'economia dell'idrogeno dipende quasi integralmente da due fattori: un forte *commitment* politico e una adeguata capacità di risposta del mondo imprenditoriale. Unendo questi due elementi si apre la strada allo sviluppo di un settore destinato ad essere decisivo nella sfida della sostenibilità.

È auspicabile che gli sforzi messi in atto dalla Commissione Europea con la creazione della Piattaforma siano fatti propri dai Paesi membri e dalle grandi Regioni europee: in questo senso le realtà di punta sembrano oggi essere, oltre alla Norvegia e l'Islanda che godono di situazioni di particolare favore grazie all'abbondante disponibilità di energie rinnovabili, la Germania e l'Italia.

Paolo Alli

Direttore Generale  
Servizi di Pubblica Utilità - Regione Lombardia.  
Membro dell'Advisory Council europeo per l'Idrogeno