



UNIVERSITÀ DI PADOVA - CNISM

Gruppo Nazionale "Sintesi e caratterizzazione di materiali per l'immagazzinamento dell'idrogeno allo stato solido"

Giornate di Studio sui

MATERIALI PER IL VETTORE ENERGETICO IDROGENO

10-11 Ottobre 2005

Aula Magna, Facoltà di Ingegneria, via Loredan 20, Padova

Scopo

L'uso flessibile dell'idrogeno come vettore energetico per applicazioni sia stazionarie sia veicolari richiede un mezzo idoneo per lo stoccaggio allo stato solido.

Molti gruppi di ricerca di enti pubblici e privati sono fortemente impegnati nella ricerca dei materiali più adatti a questo scopo, che vanno dagli idruri metallici agli idruri complessi e a diverse specie di materiali nanostrutturati.

Il Gruppo Nazionale "Sintesi e caratterizzazione di materiali per l'immagazzinamento di idrogeno allo stato solido", coordinato da Rosario Cantelli, raggruppa alcuni dei laboratori nazionali attivi su questo filone di ricerca e si propone con queste giornate di studio di fare il punto sulle ricerche italiane in questo settore strategico, nell'intento di favorire possibili collaborazioni, sinergie e sviluppo di programmi nazionali e internazionali.

Contributi

Sono previsti contributi orali sullo stato di avanzamento delle ricerche in atto. Chi intende contribuire è pregato di **inviare per e-mail un riassunto entro il 10 Settembre 2005** (non più di una pagina A4) a: giovanni.principi@unipd.it.



Le due mezze giornate di studio sono intese come un incontro di lavoro, pertanto non vi sarà pubblicazione degli atti, ma solo la raccolta in un fascicolo dei riassunti dei contributi.

Programma (di massima)

10 Ottobre 2005

14:00 Apertura dei lavori: Saluto di Autorità dell'Università di Padova e del CNR

14:20 O. Gutfleisch, Leibniz IFW, Dresden: *Materials for hydrogen storage, the state of the art*

15:20-18:40 Relazioni (30 min ciascuna)

11 Ottobre 2005

8:30 R. Cantelli, Università di Roma "La Sapienza": *Attività del Gruppo Nazionale*

9:30 Relazioni (30 min ciascuna)

12:40 Conclusioni e chiusura dei lavori

Comitato Organizzatore

G. Principi, Settore Materiali, DIM, Università di Padova, tel 049-8275513

S. Lo Russo, Dipartimento di Fisica, Università di Padova, tel 049-8277013

R. Cantelli, Dipartimento di Fisica, Università di Roma "La Sapienza", tel 06-49914388

F.M. Mazzolai, Dipartimento di Fisica, Università di Perugia, tel 075-585273



UNIVERSITÀ DI PADOVA

Gruppo Nazionale “*Sintesi e caratterizzazione di materiali per l’immagazzinamento dell’idrogeno a stato solido*”

Giornate di Studio sui
MATERIALI PER IL VETTORE ENERGETICO IDROGENO

10-11 Ottobre 2005
Aula Magna, Facoltà di Ingegneria, via Loredan 20, Padova

Programma

Lunedì 10 Ottobre

13:30 Registrazione

14:00 **Apertura delle Giornate di Studio**

Saluto ai partecipanti da parte di:

- Prof. Renato Bozio, Prorettore alla Ricerca, Università di Padova
- Dott. Angelo Airaghi, Comitato Ordinatore del Dipartimento Energia e Trasporti del CNR

I Sessione (Presiede: Rosario Cantelli)

14:20 Oliver Gutfleisch (Leibniz Institute IFW, Dresden, Germany): *Materials for hydrogen storage, the state of the art*

15:10 Petru Palade (Settore Materiali, Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Università di Padova): *Methodology of thermodynamic and kinetic characterisation of the hydrogen absorption/desorption processes in solids*

15:35 Fabio Massimo Mazzolai (Dipartimento di Fisica, Università di Perugia): *Thermal H desorption spectroscopy and H diffusion in TiVMnCr alloys*

16:00 Coffee break

II Sessione (Presiede: Sergio Lo Russo)

16:20 Fabio Orecchini, E. Bocci, A. Dell’Era, A. Santiangeli, F. Villatico, F. Zuccai (CIRPS, Università di Roma “La Sapienza”): *Attività del GEA di Roma*

16:45 Maurizio Ferretti (Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale, Università di Genova): *Hydrogen absorption in some intermetallic phases*

17:10 Nicola Comisso, Giuliano Mengoli (CNR IENI, Padova): *Strategie per rendere il TiFe utilizzabile come accumulatore d’idrogeno in applicazioni elettrochimiche*

17:35 Oliver Gutfleisch, Andrea Comin, Stefania Doppiu (Leibniz Institute IFW, Dresden, Germany): *Li-Al based hydrides studied by high pressure techniques*

18:00 **Tavola Rotonda** “*La ricerca pubblica e industriale sui materiali per l’idrogeno in Italia, prospettive di sviluppo collegate anche al problema dei finanziamenti*”. Partecipano: Angelo Airaghi (CNR, Comitato Energia e Trasporti), Renato Bozio (Università di Padova), Rosario Cantelli (Università di Roma “La Sapienza”), Giuseppe Gianoglio (Envipark, Torino), Giorgio Mattiello (Hydrogen Park, Marghera), Fabio Orecchini (CIRPS, Roma).

20:00 **Cena sociale**, Ristorante “Isola di Caprera”, via Marsilio da Padova 11/15

Martedì 11 Ottobre

III Sessione (Presiede: Fabio Massimo Mazzolai)

- 8:30 Rosario Cantelli (Dipartimento di Fisica, Università di Roma "La Sapienza"): *Attività del Progetto Nazionale "Sintesi e caratterizzazione di materiali per l'immagazzinamento dell'idrogeno a stato solido" e, in particolare, attività dell'Unità di Roma*
- 9:10 Mario Cacciatore, M. Rutigliano (IMIP CNR, Dipartimento di Chimica, Università di Bari): *H, H₂ formation supported by solid surfaces: a molecular dynamics approach*
- 9:35 Pier Paolo Proisini, C. Cento, M. Conte, P. Gilson, M. Bilgili, Z. Qiang, M. Brocco (ENEA La Casaccia, Roma): *Attività di ricerca del Gruppo ENEA-Idrocomb sullo stoccaggio di idrogeno*
- 10:00 Sabrina Sartori, Amedeo Maddalena, Petru Palade, Sergio Lo Russo, Giovanni Principi (Settore Materiali, Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Università di Padova): *Preparation and characterisation of Mg-based hydrides for hydrogen storage*
- 10:25 I. Benedetti (ILT, Ponsacco (PI)): *Elettrolizzatori supereconomici per la produzione di idrogeno*
- 10:35 Coffee break

IV Sessione (Presiede: Giovanni Principi)

- 10:55 Francesco Dolci, Marco Di Chio, Marcello Baricco, Elio Giamello (Dipartimento di Chimica IFM, Università di Torino): *Ruolo dell'ossido di niobio nel sistema misto MgH₂-Nb₂O₅*
- 11:20 Marco Armandi, B. Monelli, E. Garrone (Dipartimento di Scienza dei Materiali ed Ingegneria Chimica, Politecnico di Torino): *Synthesis and characterization of mesoporous and microporous carbons with potential applications as hydrogen storage media*
- 11:45 G. Restuccia, A. Freni (CNR ITAE, Messina): *Misure della cinetica di assorbimento di idrogeno su LaNi₅ con metodo termogravimetrico*
- 12:00 Marco Di Chio, L. Schiffini, Stefano Enzo, Giorgio Cocco, Marcello Baricco (Dipartimenti di Chimica, Università di Torino e Università di Sassari): *Assorbimento e desorbimento d'idrogeno in LaMg₂Ni*
- 12:35 Bernardo Molinas (Venezia Tecnologie SpA, Marghera (VE): *I materiali per lo stoccaggio dell'idrogeno: dal laboratorio alla produzione industriale*
- 13:00 Sergio Lo Russo (Dipartimento di Fisica, Università di Padova): *Considerazioni conclusive*
- 13:10 **Chiusura delle Giornate di Studio**

Poiché la partecipazione a queste Giornate di Studio è superiore a quanto inizialmente previsto, comprensibili ragioni organizzative ci obbligano a chiederVi la cortesia di inviare via e-mail o via fax entro il 1° ottobre la scheda di iscrizione allegata.

Per la presentazione dei contributi si utilizzerà un lap top con power point 2000. Si prega pertanto di salvare il proprio file in formato 2000 e di non includere funzionalità non supportate dalla versione 2000. Sarebbe opportuno che ogni presentatore inviasse (a giovanni.principi@unipd.it) il proprio file per e-mail al più presto, comunque entro mercoledì 5 ottobre.

Alberghi suggeriti (vedi mappa):

- Ø Hotel Igea, Via Ospedale 87, 049-8750577, www.hoteliqea.it (singola: 73 €, doppia: 102 €, colazione inclusa)
- Ø Hotel S. Antonio, Via S. Fermo 118, 049-8751393, www.hotelsantantonio.it (singola: 62 €, doppia: 82 €, colazione 7 €)
- Ø Hotel Monaco, di fronte stazione F.S., 049-664344, www.hotelmonacopadova.it (singola: 69 €, doppia: 93 €, colazione inclusa)

Comitato Organizzatore (con il patrocinio dell'Università di Padova)

Giovanni Principi, Settore Materiali, DIM, Università di Padova, tel 049-827 5513

Sergio Lo Russo, Dipartimento di Fisica, Università di Padova, tel 049-827 7013

Rosario Cantelli, Dipartimento di Fisica, Università di Roma "La Sapienza", tel 06-4991 4388

Fabio Massimo Mazzolai, Dipartimento di Fisica, Università di Perugia, tel 075-585 273