

# ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI TORINO

Via Giovanni Giolitti, 1 - 10123 Torino - Tel. 011.562.24.68 - Fax 011.562.13.96  
ordine.ingegneri@ording.torino.it - ordine.torino@ingpec.eu - www.ording.torino.it  
Cod. Fisc. 80089290011

## COMMISSIONE

### IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

*Verbale della seduta del 14 maggio 2014*

Il giorno mercoledì 14 maggio 2014, alle ore 18:30, presso la Sede dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino, Via G. Giolitti, 1 - 10123 Torino, si riunisce la Commissione Impianti Elettrici e Speciali per discutere e deliberare sul seguente OdG:

- 1) *Approvazione verbale riunione precedente*
- 2) *Celle a combustibile a idrogeno (Relazione di G. Spinelli)*
- 3) *Nomina del Coordinatore della Commissione*
- 4) *Comunicazioni del consigliere referente*
- 5) *Varie ed eventuali*

**Presenti:** Terrizzi, Visca, Simonetta, Spinelli, Lusso, Formento (AEIT), Mameli, Campobello, Desogus (uditore), Celano

**Assenti giustificati:** Castagneri, Zanin

**Punto 1 all'OdG.** Viene approvato all'unanimità il verbale della riunione precedente.

**Punto 2 all'OdG.** Si passa all'esame del punto due. Il collega Spinelli introduce l'argomento delle celle a combustibile a idrogeno evidenziando che, a parere di molti, l'idrogeno costituisce attualmente una soluzione sostenibile, per ridurre nel breve-medio periodo l'eccessiva dipendenza dai combustibili fossili.

Tra i principali vantaggi dell'idrogeno si annoverano i seguenti:

- può essere prodotto sia da fonti fossili sia da fonti rinnovabili.
- ampio spettro di applicazioni (trazione, usi domestici, usi energetici)
- impatto locale nullo poiché al momento dell'impiego produce solo acqua
- può essere un ottimale sistema di accumulo delle energie rinnovabili.

Quella dell'idrogeno, continua Spinelli, è una sfida strategica. L'Europa ha definito una *roadmap* con obiettivi e scadenze. Nel medio termine (2020), l'obiettivo è continuare la produzione di idrogeno per celle a combustibile (FC) a partire da combustibili fossili con contemporanea CO, mentre nel lungo periodo (oltre il 2020) l'obiettivo è la sostituzione progressiva dei vettori attuali attraverso l'uso congiunto di elettricità e idrogeno, oltre che l'espansione della rete di distribuzione. In considerazione del costante aumento nella produzione di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) dovuto all'uso dei combustibili fossili, uno scenario energetico nel breve-medio termine basato sull'idrogeno consentirebbe di contenere l'effetto serra senza rinunciare ai combustibili fossili e lasciando tempo per sviluppare nuove fonti energetiche

Nel prosieguo della relazione Spinelli illustra le principali caratteristiche chimico fisiche dell'idrogeno e le varie metodiche di immagazzinamento. Per le sue caratteristiche peculiari, viene accennata la modalità che utilizza le microsferiche di vetro la quale sembra essere la tecnologia possibile per la costruzione dei serbatoi per autoveicoli, soprattutto in ordine ai vantaggi che offre in termini di sicurezza nel caso di perdite accidentali di combustibile.

Dopo aver sottolineato che il rendimento dei sistemi che convertono direttamente l'energia chimica di un combustibile in energia elettrica è più elevato rispetto alle macchine termiche convenzionali, Spinelli introduce le celle a combustibile che sono assimilabili a dispositivi per la conversione di energia tramite due elettrodi di carica opposta che producono elettricità, acqua e calore per mezzo di un combustibile e di un ossidante. La comunità internazionale classifica le FC sulla base della temperatura (alta o bassa) e dell'elettrolita impiegato (celle alcaline, a membrana polimerica, ad acido fosforico, a carbonati fusi,

# ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI TORINO

Via Giovanni Giolitti, 1 - 10123 Torino - Tel. 011.562.24.68 - Fax 011.562.13.96

ordine.ingegneri@ording.torino.it - ordine.torino@ingpec.eu - www.ording.torino.it

Cod. Fisc. 80089290011

ad ossidi solidi , a metanolo diretto). Dal punto di vista normativo le FC sono trattate dalle norme ( di prodotto) IEC 62282 recepite dal CEI come norme CEI EN 62282-3-3.

Per quanto riguarda gli scenari di utilizzo, le FC possono essere utilizzati negli impianti di cogenerazione, come alternativa agli UPS e come sistemi di accumulo di energia. Seguono una serie di esempi concreti delle FC e un'analisi comparativa sui costi, per i dettagli dei quali si rimanda alle slide della presentazione che saranno caricate nell'area riservata alla Commissione su BOX.COM.

Segue una breve discussione nel corso della quale emergono diversi spunti che meriterebbero, a parere dei presenti, un approfondimento. Formento, ad esempio, in relazione alla sicurezza degli impianti ad idrogeno ritiene utile coinvolgere i VV. F. per acquisire informazioni utili riguardanti la prevenzione incendi. Spinelli verificherà la fattibilità della cosa.

**Punto 3 all'Odg.** Terrizzi comunica ai presenti, che sulla base di quanto emerso all'interno del gruppo a suo tempo designato, il Coordinatore della Commissione a far data da oggi sarà il collega Paolo Visca, i componenti all'unanimità approvano.

**Punto 4 all'Odg.** Il Consigliere referente rende noto che il CNI ha inviato agli Ordini degli Ingegneri una copia della bozza del Testo Unico in materia di Prevenzione Incendi. Tale documento sarà messo a disposizione dei componenti della Commissione nell'area riservata di BOX.COM.

Viene data infine notizia dell'accordo UNI-CNI che prevede, fra le altre cose, l'acquisto delle norme UNI, da parte degli iscritti agli Ordine, ad un prezzo *forfait* di € 15 per ogni norma a prescindere dal prezzo di listino.

**Punto 5 all'Odg.** Viene discusso il programma delle sedute che si terranno nell'arco del 2014. I temi proposti sono i seguenti:

- 1) Connessione degli utenti attivi dal punto di vista fiscale (Visca si farà carico di contattare un funzionario dell'Agenzia delle Dogane)
- 2) Approfondimento sulle novità introdotte dagli aggiornamenti (2013) dalla Norma CEI 0-16
- 3) AFDD incontro con i VV.F.
- 4) Rischio elettrico: software per la valutazione ai sensi del Dlgs 81/08 (presentazione del collega Celano)

Formento (AEIT) ricorda due importanti manifestazioni che avranno luogo a Torino:

- 1) 3 luglio 2014, convegno sulla casa autosufficiente (*Smart Building*) con la partecipazione del Costruttore Mattioda e del prof. Filippo Spertino del Politecnico.
- 2) 15-18 giugno 2015, *International Building Physics Conference*, un evento di grande importanza nell'ambito della Fisica dell'Edificio (i dettagli saranno inseriti all'interno di una presentazione che verrà caricata nell'area riservata).

Alle ore 20:15 circa, avendo esaurito la discussione degli argomenti all'ordine del giorno, Simonetta dichiara tolta la seduta.

Il segretario verbalizzante

Giuseppe Simonetta

Il Consigliere referente

Antonio Terrizzi