

Approfondimento tecnico e attualità: la Commissione Comitati Tecnici

Come illustrato nelle scorse edizioni della rivista, il coordinamento delle numerose attività dell'Associazione è affidato alle Commissioni, ciascuna presieduta da un componente della Giunta Esecutiva.

La carrellata sulle Commissioni per il triennio 2017/19 prosegue con la Commissione Comitati Tecnici, presentata dal suo Presidente Federico Pedranzini. Laureato in Ingegneria Elettrotecnica, Pedranzini ha iniziato la carriera professionale svolgendo attività di supporto alla progettazione e installazione di impianti di climatizzazione presso l'azienda Letep di Bormio; contestualmente ha avuto inizio l'attività di progettazione in ambito termotecnico. A partire dal 2001 è rientrato al Politecnico di Milano, Dipartimento di Energia, dove lavora tuttora come ricercatore di ruolo e come docente di corsi attinenti la progettazione di impianti termici per allievi ingegneri. Oltre a essere docente di corsi di AiCARR Formazione, ha svolto negli anni numerose attività in AiCARR, fra le quali la partecipazione al Gruppo di Lavoro per la revisione della Norma UNI 10339, all'Osservatorio Permanente Sanità e alla Commissione Elettorale.

Di che cosa si occupa e com'è strutturata la Commissione Comitati Tecnici?

La Commissione coordina le attività dei Comitati Tecnici che, suddivisi in gruppi di lavoro, affrontano temi legati al mondo HVAC che possono essere di attualità oppure di approfondimento tecnico. Lo scopo di questi lavoro

ri è sostanzialmente quello di produrre documenti e occasioni di dibattito che possano essere utili da un lato ai progettisti e agli installatori e dall'altro a chi si occupa di normativa e di divulgazione della cultura tecnica.

Quali sono le principali attività in corso?

A oggi ci sono numerosi Gruppi di Lavoro attivi, alcuni da pochi mesi, altri da anni: in generale, i Gruppi di Lavoro vengono attivati ogni volta che rispetto a un particolare tema di interesse per i Soci si crea l'esigenza di un approfondimento condiviso tra persone che di quel tema si occupano professionalmente. Ne segue che, seppur restando nell'ambito del condizionamento dell'aria, le tematiche spaziano tra argomenti piuttosto vari. Attualmente si sta lavorando su temi legati alla qualità ambientale, alla preparazione di una Guida AiCARR relativa all'applicazione di leggi e norme sulla cogenerazione, a un documento dedicato alla progettazione degli impianti a refrigerante a portata variabile.

Un lavoro che attualmente sta impegnando molti autori è il Manuale di Aeraulica, che fa seguito a un altro manuale, quello sull'Idronica, uscito nel 2016 e molto apprezzato dai progettisti termotecnici.

I Comitati Tecnici stanno inoltre lavorando ai temi legati alla prevenzione incendi e all'antisismica, agli impianti nelle strutture sanitarie e al rumore negli impianti.

Nell'ultimo anno sono infine stati costituiti due Comitati Tecnici su temi specifici: quel-

lo di Misure, nato sull'onda delle novità legislative legate alla riduzione e al conteggio dei consumi, e quello focalizzato sul Commissioning, nato dall'esigenza di affrontare e sviluppare le numerose tematiche legate al complicato processo del Commissioning.

E i progetti a lungo termine?

Il coinvolgimento delle professionalità presenti tra i Soci e delle aziende nei Gruppi di Lavoro viene senz'altro valorizzato da una visione di medio-lungo periodo, al fine di non trovarsi a lavorare unicamente su documenti che siano di mera attualità ma per costruire, passo dopo passo, una rilettura critica dell'intero mondo dell'impiantistica ed una continua e costante attività di risposta agli stimoli che la realtà di cui AiCARR si occupa pone incessantemente.

Si segue quindi, in accordo con gli obiettivi triennali prefissati da Consiglio e Giunta, un'impostazione che tenga in massima considerazione non unicamente il quadro legislativo, ma anche e soprattutto una visione lucida relativamente al corretto utilizzo dell'energia e alle grandi possibilità offerte oggi dall'introduzione costante di tecnologie innovative e di gestione delle condizioni ambientali.



Federico Pedranzini,
Presidente della Commissione
Comitati Tecnici

Appuntamento il 14 giugno con il 35° Convegno nazionale AiCARR

Il 35° Convegno nazionale AiCARR, in programma a Firenze il 14 giugno prossimo, affronta e sviluppa il tema, molto attuale, di "Energia e comfort degli edifici nell'era della digitalizzazione e dell'intelligenza distribuita". L'argomento è di sicuro interesse per progettisti, professionisti di aziende ed accademici, considerando che in tutti gli edifici, anche quelli a basso consumo energetico, la sfida è contenere lo scostamento fra prestazioni previste e prestazioni effettive, lungo tutto il ciclo di vita del costruito.

I sistemi di gestione, controllo e supervisione degli edifici - che, secondo lo studio della Decarb Europe Initiative (www.decarburope.org), possono portare a un contenimento dei consumi energetici compreso fra il 22 e il 30% - aprono la strada a importanti opportunità di miglioramento riguardanti sia il raggiungimento dei risultati attesi di prestazione energetica in fase di progetto, sia il supporto alla conduzione e gestione dei sistemi impiantistici, ma al contempo introducono nuove sfide per il settore che devono essere debitamente affrontate.

L'installazione di tali sistemi negli edifici com-

porta infatti l'implementazione di logiche di gestione e controllo "intelligenti" che consentano di ottimizzare la prestazione dei sistemi edificio-impianto in base alle diverse variabili: i rischi nascono spesso dalla difficoltà di accesso a tali logiche da parte di chi li gestisce, siano essi utenti residenziali o facility manager.

Una importante condizione per la diffusione di tali sistemi nei contesti urbani è la maggiore disponibilità e condivisione di dati relativi alla prestazione degli edifici e alle forzanti che ne influenzano la domanda di energia in esercizio, elemento essenziale per una effettiva politica di attuazione dei principi della "smart city", anche se rimangono ancora da approfondire problemi connessi alla privacy e alla proprietà dei dati.

Il Convegno offre l'occasione per presentare esperienze in questo contesto e discutere lo sviluppo futuro di efficaci logiche di controllo e modalità di gestione dei sistemi energetici a servizio degli edifici; inoltre, presenta un'opportunità di confronto in merito al supporto



che le competenze professionali e le innovazioni provenienti dal mondo dell'informazione possono dare al settore della progettazione impiantistica.

Tali argomenti saranno affrontati nelle relazioni a invito da esperti del settore, che illustreranno i recenti sviluppi della ricerca sul tema, e in un ampio programma di relazioni libere tese a mostrare e descrivere casi di successo. Nella mattinata verrà anche organizzata una Tavola Rotonda per discutere delle tendenze nella diffusione dei sistemi di gestione e controllo e delle loro implicazioni presenti e future nel settore della progettazione energetica degli edifici.

Impianti in edifici di grande altezza, la nuova proposta di AiCARR Formazione

Gli edifici di grande altezza presentano sfide uniche ed entusiasmanti per architetti, ingegneri e per quanti sono coinvolti nel loro processo di progettazione e costruzione a causa delle loro particolari dimensioni, della loro ubicazione nelle principali aree urbane e delle molteplici e complesse destinazioni d'uso in essi presenti. Anche in Italia è in crescita il numero di tali realizzazioni e questo implica che i progettisti e gli installatori di impianti abbiano ben chiari i principi ed i problemi connessi alla progettazione e realizzazione di questi edifici. Sempre attenta a cogliere le più attuali esigenze di aggiornamento di professionisti e studenti del settore, AiCARR Formazione propone a Milano un nuovo corso, pensato per fornire gli elementi base necessari per affrontare il progetto degli impianti HVAC e dei principali impianti tecnologici a servizio di un edificio di questo tipo, senza trascurare i temi del Commissioning e dei protocolli di certificazione sostenibile più diffusi (LEED e BREEAM) in relazione agli edifici di grande altezza.

Il corso presenta, nell'arco di una giornata, i principi fondamentali da seguire nella progettazione degli impianti di climatizzazione, idrosanitari e antincendio di edifici a grande altezza, con particolare attenzione alle tipologie di impianto più adatte, mettendone in evidenza i relativi pregi e difetti. Verranno richiesti CFP per Ingegneri e Periti Industriali.

Il calendario

2 marzo - Problematiche impiantistiche di edifici di grande altezza

Sede: Milano



Il 5 marzo a Milano, esame di certificazione per CxA

Coloro che hanno preso parte a una delle tre edizioni del corso "Il Processo del Commissioning", e che dispongono dell'esperienza professionale richiesta, possono prendere parte, il 5 marzo a Milano, all'esame di certificazione per Commissioning Authority, reso possibile dalla partnership di AiCARR Formazione con l'Ente di certificazione Bureau Veritas. L'esame, che offre un rilevante valore aggiunto alle competenze acquisite con il corso, ha una durata di 3 ore e consiste in una sola prova scritta caratterizzata da 130 domande a risposta multipla. I requisiti necessari per accedere all'esame sono illustrati sul sito di AiCARR Formazione.

AiCARR ha partecipato ad ASHRAE Winter Conference 2018

La Presidente Francesca R. d'Ambrosio e il Segretario Generale Luca A. Piterà hanno partecipato a 2018 ASHRAE Winter Meeting, svoltosi a Chicago, in Illinois, dal 20 al 24 gennaio scorsi.

Nel corso del Meeting si è tenuto un evento di particolare rilevanza per la nostra Associazione: la firma del Memorandum of Understanding AiCARR-ASHRAE, frutto del lavoro di Presidenza e Giunta dei trienni 2014-16 e 2017-19, con il quale è stata formalizzata la pluriennale sinergia fra le due Associazioni. La Presidente AiCARR e il Presidente ASHRAE, alla presenza del Presidente REHVA e dei Segretari, hanno apposto la loro firma al documento che fornisce il quadro di riferimento per la cooperazione tra le due Associazioni, che potranno sviluppare programmi congiunti di formazione e training in Italia e negli Stati Uniti, organizzare eventi mirati a favorire la diffusione della cultura tecnica di settore, patrocinare i rispettivi Convegni e inviare i propri relatori agli eventi organizzati dall'Associazione partner, lavorare insieme a programmi di ricerca ed esplorare le opportunità di collaborazione a pubblicazioni e standard tecnici. Una parte importante dell'accordo è riservata alla costituzione dell'AiCARR-ASHRAE Group, che opererà in Italia, e dell'ASHRAE-AiCARR Group, che opererà negli USA, ambedue con la finalità di occuparsi dei Soci dell'altra Associazione presenti nel proprio Paese, definendo una serie di servizi reciproci, sempre nell'ottica della promozione e dello sviluppo di scienza e tecnologie relative alle applicazioni HVAC&R e della sostenibilità energetica e ambientale.

Un evento di grande importanza ha visto coinvolti i nostri Soci Alessandro Sandelewski e Luca Stefanutti, che hanno ricevuto dalle mani del Presidente ASHRAE Bjarne Olesen la prestigiosa qualifica di ASHRAE Fellow, onorificenza che l'Associazione statunitense riserva ai Soci che si sono contraddistinti nel settore HVAC&R. Alessandro Sandelewski è stato proclamato ASHRAE Fellow con la motivazione «Achieved International renown as a designer», Luca Stefanutti con la motivazione «Designed systems for Zero Energy building». L'ASHRAE Winter Conference ha visto inoltre il tradizionale President's luncheon, nel corso del quale è stato presentato il nuovo Comitato Esecutivo per l'anno 2018-19, in carica dal prossimo giugno: la Presidente Sheila J. Hatters, che riceverà il testimone da Olesen, il Presidente eletto Darren K. Boyce, il Tesoriere Charles E. Gullledge III, i Vice Presidenti e il Vice Presidente Esecutivo. Nel suo discorso, Olesen ha enfatizzato il suo programma presidenziale "Extending our global community", presentando la nuova Region XIV, istituita in Europa, e costituito dai Chapters and Section ASHRAE, tra cui quelli greco, spagnolo e portoghese il cui Chair è Costantinos A. Balaras. Accanto ai numerosi seminari e workshop organizzati nell'ambito di ASHRAE Winter Conference, la Presidente e il Segretario Generale hanno partecipato attivamente alle riunioni



ni REHVA-ASHRAE, a quella della costituenda IEQ Global Alliance e a quella dell'Associate Society Alliance (AASA) in occasione della quale sono stati presentati i Seminari AiCARR tra cui il Seminario internazionale AiCARR-ASHRAE-REHVA sulla IEQ e il workshop REHVA che si terranno nel corso di Mostra Convegno Expocomfort 2018. Hanno partecipato inoltre ai lavori dei seguenti Technical Committee: 2.1 Physiology and Human Environment, 4.3 Ventilation Requirements and Infiltration, 6.8 Geothermal Heat Pump and Energy recovery Application, 7.9 Building Commissioning, 9.6 Healthcare Facilities.

Cogenerazione, si è tenuto il Seminario a Roma

Si è svolto il 26 gennaio presso l'Auditorium del GSE a Roma il Convegno "Quale mercato per la cogenerazione?" organizzato dal Coordinamento FREE in collaborazione con AiCARR. Hanno aperto i lavori il Presidente del GSE, Francesco Sperandini, e la Presidente AiCARR, Francesca Romana d'Ambrosio, che hanno portato i loro saluti, sottolineando l'importanza del ruolo che la cogenerazione può giocare negli scenari energetici del prossimo futuro. "Per raggiungere gli obiettivi di risparmio energetico al 2030 - ha dichiarato in proposito la Presidente AiCARR - è indispensabile, tra l'altro, diversificare la produzione di energia. In questo senso, il contributo della cogenerazione, che peraltro fornisce contemporaneamente due vettori energetici, è di grande importanza e purtroppo poco supportato dalla SEN". Livio de Santoli, membro del Comitato Direttivo di FREE e Past President di AiCARR, ha moderato gli interventi dei vari relatori che hanno illustrato la situazione attuale della co-



generazione in Italia, le sue possibili evoluzioni, gli sviluppi futuri alla luce della SEN 2017, il quadro normativo di riferimento e gli strumenti finanziari, evidenziando il ruolo dei vari protagonisti del settore, le possibili criticità e le soluzioni per superarle. Sono intervenuti quindi Enrico Bonacci del MiSE, Enrica Cottatellucci del GSE, Alessandro Fontana e Marco Manchisi di Italcogen, Carlo Belvedere di Ascomac-Cogena, Marco Pezzaglia di CIB, Roberto Nidasio di UNI-CTI e Nicola Graniglia di Federesco. Ha concluso i lavori il Presidente del Coordinamento FREE, Giovanni Battista Zorzoli, sottolineando il fatto che le potenzialità della cogenerazione non siano adeguatamente valorizzate, come conferma anche il ruolo secondario attribuito alla cogenerazione dalla SEN.

Detrazioni fiscali per il risparmio energetico: il commento di AiCARR

La Legge di Bilancio 2018 (L. 205/2017, pubblicata in Gazzetta Ufficiale il 29 dicembre scorso) ha portato con sé alcune novità in materia di detrazioni fiscali concesse per interventi sugli edifici volti a favorirne il risparmio e l'efficienza energetica. In seguito alla pubblicazione della Legge, la Presidente AiCARR Francesca Romana d'Ambrosio ha commentato il provvedimento, in una nota rilanciata dalle principali agenzie di stampa.



«Siamo abbastanza soddisfatti da quanto previsto dalla nuova Legge di Bilancio sul tema delle detrazioni fiscali per interventi in efficienza energetica nel settore dell'edilizia - ha dichiarato la Presidente - nonostante la riduzione dal 65% al 50% della detrazione per le spese sostenute per serramenti, schermature e caldaie a condensazione in classe A o superiore e impianti di climatizzazione invernale alimentati da biomasse combustibili. Positivo il giudizio sull'aver lasciato al 65% le detrazioni per i sistemi ibridi «nativi», caldaie a condensazione con efficienze in classe A o superiore se abbinate a sistemi di termoregolazione evoluti, generatori ad aria a condensazione. Bene anche il riconoscimento alla micro-cogenerazione, fino ad oggi esclusa, con detrazione del 65%».

ERP e BIM: i Seminari Itineranti

La Commissione Attività Territoriali e Soci propone, a partire da marzo, un ciclo di Seminari Itineranti dal taglio pratico, pensati per fornire un supporto concreto alle problematiche che i professionisti si trovano ad affrontare nel lavoro quotidiano.

I primi Seminari in programma, che verranno organizzati in varie città italiane da nord a sud, riguardano due temi cruciali per chi opera nel settore: il BIM, Building Information Modeling, e la Direttiva ERP, Energy related Product.

Seminario "La Direttiva ERP 2018, gas refrigeranti di nuova generazione e CAM"

Negli ultimi anni, la disciplina ingegneristica sottoposta a più importanti e frequenti cambiamenti è stata senza dubbio quella legata all'energetica ed agli impianti tecnici.

In questo ambito, alcune fra le più recenti norme promulgate riguardano una serie di argomenti che avranno forte impatto sulla progettazione e la realizzazione degli impianti tecnici per ciò che concerne la sostenibilità ambientale nelle scelte tecnologiche di componentistica HVAC. In primo luogo,

Protocollo LEED: novità per la seconda edizione del Percorso AiCARR Formazione

Con due nuovissimi corsi dedicati al settore residenziale, ritorna a Milano dal 28 febbraio il Percorso sul Protocollo LEED, Leadership in Energy & Environmental Design, che AiCARR Formazione propone in collaborazione con la Società Macro Design Studio di Rovereto (TN).

Il Percorso di quest'anno è costituito da ben sette giornate di formazione, frequentabili anche in maniera indipendente l'una dall'altra.

Ai corsi già collaudati lo scorso anno, indicati in calendario, si affiancano i due corsi dedicati alla certificazione LEED for Homes che, riconosciuta a livello internazionale, promuove la progettazione e la costruzione di edifici residenziali sostenibili ad alte prestazioni, offrendo un approccio integrato alla sostenibilità sia per nuove costruzioni che per ristrutturazioni del patrimonio edilizio esistente. Più nel dettaglio, il 12 aprile è in programma il corso sulla certificazione **LEED BD+C: Homes and multifamily lowrise**, applicabile a case unifamiliari e piccoli edifici residenziali. Il corso fornisce al partecipante le conoscenze tecniche per affrontare un progetto secondo i requisiti posti da questa certificazione. Sarà dato ampio spazio sia a prerequisiti e crediti sia all'iter di certificazione, che prevede la figura del verificatore in campo, il LEED for Homes Green Rater. Casi studio ed esercitazioni pratiche completano il programma della giornata.

Il 4 dicembre sarà la volta del corso dedicato alla **certificazione LEED B+C Multifamily Midrise**, che interessa grandi edifici residenziali a partire dai quattro piani fuori terra. I partecipanti al corso apprenderanno le conoscenze tecniche per affrontare un progetto secondo i requisiti LEED Multifamily Midrise. Verrà dato ampio spazio sia ai requisiti del protocollo, sia all'iter di certificazione, con attenzione alla modellazione energetica e al Commissioning di base dei sistemi centralizzati, parte integrante del protocollo LEED Multifamily Midrise. Anche per questo corso sono previsti casi di studio ed esercitazioni pratiche.

Verranno richiesti i Crediti Formativi Professionali per ingegneri e periti industriali.

Il Calendario

28 febbraio - Preparazione esame LEED® Green Associate (L01)

12 aprile - LEED BD+C: Homes and multifamily lowrise (L06) - NUOVO

15 maggio - Preparazione esame LEED® AP BD+C (L02)

26 settembre - Il protocollo di sostenibilità LEED® v4 Existing Building: O&M (L04)

23 ottobre - I piani di gestione del cantiere sostenibile secondo il protocollo LEED® (L05)

19 novembre - Il protocollo di sostenibilità LEED® v4 BD+C (L03)

4 dicembre - LEED B+C Multifamily Midrise (L07) - NUOVO

Sede: Milano



STED, i due corsi di approfondimento

I professionisti che nella quotidianità fanno uso di software di modellazione avvertono spesso l'esigenza di confrontarsi per approfondire input di casi particolari del sistema edificio-impianto.

Le nuove giornate che AiCARR Formazione organizza in collaborazione con IBPSA – in programma il 10 aprile e il 16 maggio a Milano – sono pensate per coloro che hanno già frequentato il corso introduttivo ma anche per chi, indipendentemente dalla partecipazione al corso, utilizza con una certa esperienza sia Energy Plus che TRNSYS.

Obiettivo di questo approfondimento è entrare nel vivo delle più frequenti problematiche affrontate occupandosi quotidianamente di modellazione.

Per questo motivo, le giornate di corso sono organizzate in forma di workshop: i docenti presenti in aula alterneranno momenti di lezione teorica all'analisi della modellazione di casi complessi. I partecipanti avranno così l'occasione di confrontarsi con docenti di comprovata esperienza nell'uso dei software proposti.

Il calendario

10 aprile - EnergyPlus

16 maggio - TRNSYS

Sede: Milano

Fondamenti 2018 La progettazione di impianti, in otto giornate

Sono in programma nel Percorso Fondamenti, a partire dal 26 febbraio, gli otto corsi dedicati a "Progettazione di impianti di climatizzazione", essenziali per la formazione del progettista HVAC.

Le otto giornate, che offrono particolare attenzione agli aspetti pratici degli argomenti trattati, sono come sempre frequentabili anche separatamente in base alle proprie esigenze.

Verranno richiesti Crediti Formativi Professionali per ingegneri e periti industriali.

Sono previste offerte personalizzate per chi acquista pacchetti da 3 o più moduli, con sconti variabili in relazione al numero di giornate di corso che si desidera seguire.

Il calendario

26 febbraio - Gli impianti di climatizzazione: tipologie e criteri di scelta progettuale

27 febbraio - Progettazione di impianti di climatizzazione a tutt'aria: fondamenti

6 marzo - Progettazione di impianti di climatizzazione a tutt'aria: dimensionamento

7 marzo - Progettazione di impianti di riscaldamento ad acqua: fondamenti

8 marzo - Progettazione di impianti di climatizzazione misti aria/acqua: fondamenti

22 marzo - Progettazione di impianti di climatizzazione misti aria/acqua: dimensionamento

26 marzo - Unità di Trattamento Aria

27 marzo - Diffusione dell'aria in ambiente interno

Sede: Milano

Tutte le informazioni relative ai corsi sono pubblicate sul sito www.aicarrformazione.org



i Regolamenti 813/2013, in vigore dal 2015, e 2218/2016, in vigore da quest'anno, in attuazione della Direttiva 2009/125/CE, che ridefiniscono e modificano le specifiche per la progettazione ecocompatibile di apparecchi per il riscaldamento d'ambiente, prodotti di riscaldamento dell'aria, prodotti di raffreddamento, chiller di processo e ventilconvettori. A questi si aggiunge il Regolamento 1253/2014, attuazione della Direttiva 2009/125/CE, che ridefinisce e modifica le specifiche per la progettazione ecocompatibile delle unità di ventilazione residenziali e non, a partire dal 1 gennaio di quest'anno. In secondo luogo, sta prendendo sempre più piede l'utilizzo da parte dei costruttori di macchine frigorifere di fluidi refrigeranti Hydro Fluoro Olefine (HFO) a bassissimo Ozone Depletion Potential (ODP) in quanto privi di cloro, con grande impatto sulle specifiche, le prestazioni e le caratteristiche tecniche delle macchine frigorifere.

Il Seminario ha come obiettivo quello di inquadrare le principali tematiche progettuali e realizzative che derivano dall'implementazione di questi aspetti, con particolare riferimento alla pratica di progettazione impiantistica tipica degli studi professionali. Si intendono fornire ai progettisti gli elementi per poter redigere specifiche tecniche coerenti con le nuove scadenze legislative, porre attenzione sui punti rilevanti della direttiva, e focalizzarsi sugli aspetti che abbiano influenza sulla progettazione della componentistica, non solo all'interno dell'impianto, ma anche nell'ottica del suo inserimento nell'edificio. Inoltre, sarà fornito un inquadramento dei fluidi refrigeranti in relazione alle prescrizioni nazionali in merito ai criteri am-

bientali minimi.

Primo appuntamento in programma: Vicenza, 7 marzo.

Seminario "La metodologia di progettazione BIM per i piccoli studi di progettazione"

L'inserimento della progettazione BIM (Building Information Modeling) all'interno della metodologia di lavoro degli studi professionali costituisce, per la maggior parte degli studi stessi, una vera e propria rivoluzione nel modo di progettare e realizzare gli edifici, comportando una profonda revisione delle pratiche e delle abitudini lavorative, importanti investimenti in termini di infrastrutture hardware e software, nonché innumerevoli ore di formazione del personale tecnico per aggiornarsi alle nuove metodologie di lavoro. Al fine di fornire al progettista uno strumento utile per capire come effettuare tali investimenti nella maniera più conforme al proprio studio e più efficiente secondo le proprie abitudini lavorative, il Seminario propone in primo luogo una panoramica sul BIM applicato alla progettazione degli impianti tecnici, con particolare attenzione alle modifiche che esso comporta nelle metodologie organizzative e funzionali del lavoro di studio, nonché un inquadramento normativo dello stato dell'arte impiantistico. A seguire, diverse software house saranno invitate a presentare, tramite loro professionisti di fiducia, un caso di studio a loro scelta per mostrare agli associati quali siano i punti di forza dei propri prodotti, ed aiutare ogni tipologia di studio nella scelta di quale software sia più conveniente dotarsi.

Primo appuntamento in programma: Cosenza, 23 marzo.

I Seminari AiCARR a MCE 2018

Fiera Milano Rho, Sala Gemini

• *Seminario Internazionale*
AiCARR-ASHRAE-REHVA

IEQ (Indoor Environmental Quality): requirements and practices

14 marzo, ore 9.30-12.30

• *Seminario AiCARR*

Ventilazione e qualità dell'aria negli ambienti confinati: dalla prescrizione alla prestazione

14 marzo, ore 14.30-17.30

• *Seminario AiCARR*

Un nuovo approccio alle FER

15 marzo, ore 9.30-12.30

• *Seminario AiCARR*

Contabilizzazione del calore: non solo misura, ma anche efficienza

15 marzo, ore 14.30-17.30