

SPECIALE EXPO MILANO 2015

## Energy and Food: due mondi a confronto nel workshop AiCARR in EXPO

Si è tenuto l'11 giugno scorso a Cascina Triulza uno degli appuntamenti più rilevanti di AiCARR per il 2015: il workshop "Energy and Food Communities: a sustainable program", organizzato dall'Associazione nell'ambito di EXPO, in collaborazione con Fondazione Triulza e Bureau Veritas.

Finora estranei, potremmo dire in antitesi, il mondo dell'energia e dell'agricoltura si sono finalmente incontrati a un tavolo comune nel corso di questo evento che ha visto la partecipazione delle più importanti organizzazioni provenienti dai due settori.

Non più Energy vs Food, ma Energy and Food, in un dibattito proficuo, a tratti dai toni accesi, imprescindibile per assicurare all'agricoltura e al pianeta un futuro sostenibile.

Come ha ricordato il **Presidente de Santoli** in apertura dell'evento, AiCARR ha ormai un canale aperto con le istituzioni e si candida a creare un ponte fra tecnologia, agricoltura e vertici istituzionali.

E il colloquio fra le istituzioni e gli attori dei settori Energy and Food è indispensabile per evitare, in un settore che necessita più che mai di innovazione, il ricorso a strumenti obsoleti e non adeguati, come si presenta attualmente la bozza di decreto sui nuovi incentivi alle rinnovabili elettriche non fotovoltaiche, ormai in dirittura d'arrivo. «La bozza di decreto che riorganizza gli incentivi alle fonti energetiche rinnovabili elettriche non fotovoltaiche — ha commentato al riguardo de Santoli — rappresenta l'applicazione di vecchi schemi e paradigmi economici a un settore che dovrebbe essere innovativo e proiettato al futuro. Invece che sostenere i piccoli impianti di produzione intorno ai quali si sviluppano comunità locali dell'energia, ma anche del cibo, si premiano i grandi impianti, che finiscono per non rispettare sovranità e vocazione dei territori. Questi impianti, inoltre, richiedendo coltivazioni molto estese, contribuiscono a mettere agricoltura ed energia in competizione».

### Dati aggiornati e proposte di intervento

La necessità di una svolta significativa, nel presente e in un futuro che ci potrebbe portare entro il 2050 a superare i 9 miliardi di popolazione mondiale, è confermata dai dati proiettati dalle autorevoli organizzazioni presenti. Come illustrato da **FAO**, il 30% dei consumi totali di energia a livello mondiale è da attribuire al settore food; di questa percentuale, il 70% è utilizzato nella post-produzione: trasporto, confezionamento, consumo. Secondo i dati riportati da **ENEA**, circa 5 miliardi di tonnellate di cibo vengono prodotti ogni anno, utilizzando tra produzione, trasformazione e distribuzione, circa 491 EJ di energia da fonti fossili. Naturalmente, grande dispendio energetico è richiesto dalla conservazione degli alimenti:

il 60% dell'energia consumata in un supermercato, informa **ASHRAE**, è assorbita dal reparto refrigerazione.

Ma questo non è tutto. Il cibo, e di conseguenza l'energia, è soggetto a grave spreco: in Italia, come indicato da **Coldiretti**, si registra uno spreco alimentare di 76 kg/anno a individuo.

Accanto al consumo di energia, sono ben noti i fenomeni di inquinamento: il 22% di emissioni climalteranti a livello mondiale è da attribuirsi all'agricoltura e l'uso indiscriminato di fertilizzanti (meno del 30% dei fertilizzanti utilizzati è effettivamente necessario) lascia ingenti residui sul territorio.

Le soluzioni a queste problematiche ci sono e si pongono su vari livelli: dalla valorizzazione della produzione su piccola scala alla localizzazione delle attività di trasformazione, a una regolamentazione della produzione alimentare — suggerisce **Slow Food** — che valuti l'economia dell'energia alla stregua dei requisiti sanitari e delle caratteristiche organolettiche e nutrizionali del prodotto.

Per quanto concerne più da vicino il nostro settore, de Santoli chiarisce che «con interventi di efficienza energetica pensati specificamente per le PMI agricole si possono abbattere i consumi di energia dal 15 al 25%. Questo va fatto soprattutto puntando sulle comunità locali, che sono comunità del cibo così come sono comunità dell'energia».

Le proposte **ENEA** per l'efficienza energetica della filiera agroalimentare — utilizzo di fotovoltaico e biomasse per usi elettrici e termici, recupero dei flussi di calore, un più razionale utilizzo delle macchine di processo e di esercizio (motori di maggiore efficienza, utilizzo di inverter, controllo centralizzato delle utenze), interventi sugli impianti con l'utilizzo di tecnologie sostenibili e sull'involucro edilizio — sono chiare e razionali.

### Che cosa impedisce allora la realizzazione di queste soluzioni?

Accanto a difficoltà burocratiche e normative e a problemi di ordine finanziario, che potrebbero essere però affrontati con una revisione dell'accesso agli incentivi da parte del settore agricolo, si rileva una grave mancanza di comunicazione fra mondo della ricerca e della tecnologia e utente, sia esso l'agricoltore o il consumatore finale. Soluzioni tecnologicamente semplici, come quelle relative alle serre, spesso rimangono sulla carta per la mancanza di spin-off, ma anche le tecnologie disponibili sul mercato non sono sufficientemente conosciute dai potenziali utilizzatori.

Alcuni interventi appaiono facilmente realizzabili: sarebbe sufficiente una migliore conoscenza della materia organica presente nel terreno, ha rilevato per esempio



FAO, per porre l'agricoltore in grado di ridurre l'utilizzo dei fertilizzanti di sintesi, così come programmi culturali nelle scuole potrebbero contribuire alla riduzione degli sprechi e a una migliore accettazione dei prodotti da filiera corta, oggi spesso guardati con sospetto perché privi di un marchio noto e riconoscibile, erroneamente interpretato come garanzia di qualità.

Ma il concetto di sostenibilità nel settore alimentare non si esaurisce negli aspetti del consumo di energia e di impatto ambientale: sempre più importanti sono i risvolti etici che, come ha illustrato **Bureau Veritas**, vengono oggi valutati nella certificazione di prodotto, accanto alla qualità intrinseca dello stesso. Certificare significa anche fotografare che cosa c'è dietro al prodotto alimentare, chi ha lavorato per raccogliergli o trasformarlo e in quali condizioni lo ha fatto, e oggi sono sempre di più le aziende che si stanno impegnando in questo percorso.

### L'agricoltura come fonte di energia

Un ulteriore aspetto che il workshop non poteva tralasciare è l'agricoltura che diviene fonte di energia, con la produzione di biomasse e biogas. «Il rapporto tra energia e agricoltura — ha sottolineato in proposito il Presidente AiCARR — si articola in due temi al momento completamente separati: l'energia per l'agricoltura e l'energia che deriva dall'agricoltura. I due temi dovrebbero essere affrontati in maniera organica, declinandoli in chiave territoriale».

L'Italia vanta un'importante leadership tecnologica nel settore industriale degli impianti di produzione di calore da biomasse e **GSE** illustra che, in un quadro in cui la produzione di energia elettrica da FER nel 2013 ha superato i 112 TWh (+21% circa rispetto al 2012), il contributo delle bioenergie è pari al 15%.

Seppure esistano alcune perplessità sulla sostenibilità delle bioenergie — anche nel corso del workshop sono emersi punti di vista molto diversi in tal senso — queste presentano indubbi vantaggi, fra i quali la mitigazione di emissioni di gas serra: sempre in base ai dati forniti da GSE la generazione da FER ha consentito di evitare, nel 2013, emissioni di "gas serra" per complessive 80,7 Mt CO<sub>2</sub> equivalente di cui il 24% grazie alle bioenergie.

Molti gli argomenti sviluppati, dunque, e tutti di grande importanza per il rapporto agricoltura-sostenibilità: un rapporto non scontato — come ha osservato il **Presidente della Fondazione Triulza Sergio Silvotti** — sul quale è necessario uno sforzo condiviso per migliorare la sostenibilità del nostro pianeta.



## Comitato Tecnico Sicurezza e Prevenzione Incendi: dai nuovi refrigeranti allo smoke management

Prosegue la nostra carrellata sui Comitati Tecnici, fulcro e fucina di numerose attività dell'Associazione.

È la volta del Comitato Tecnico Sicurezza e Prevenzione Incendi (CTSPI), coordinato da Gennaro Loperfido, libero professionista esperto in materia.

«Il CTSPI — illustra Loperfido — si occupa di questioni di rilevante importanza in materia di Sicurezza e Prevenzione Incendi, con particolare attenzione a quelle inerenti i settori di interesse dell'Associazione.

Ha diversi compiti, quali: partecipare e contribuire, con propri rappresentanti, ai lavori per la redazione di nuove normative o di revisione di norme esistenti, sia in ambito nazionale che comunitario; tenere aggiornata l'Associazione sulle tecnologie e le applicazioni del settore; predisporre pareri, documenti, posizioni, su argomenti di competenza; preparare testi per manuali e partecipare ad attività editoriali; organizzare manifestazioni periodiche e straordinarie su argomenti di interesse».

### Com'è strutturato al suo interno il Comitato?

Esiste al momento un unico gruppo di lavoro, in altre parole un team di colleghi, che analizza le problematiche poste sul tavolo di lavoro e, se necessario, individua esperti del settore, non necessariamente iscritti all'Associazione, con i quali confrontarsi.

### Di quali temi vi state occupando in questo momento?

Attualmente stiamo lavorando sul tema della sicurezza dei nuovi fluidi refrigeranti. L'industria della climatizzazione si sta infatti muovendo alla ricerca di alternative più sostenibili agli attuali fluidi del tipo HCFC o HFC ad alto Global Warming Potential, GWP. Una delle miscele più accreditate è nota con la sigla R32 che ha un GWP pari ad un terzo dell'R410A, uno dei fluidi attualmente più utilizzati, ma che per contro presenta caratteristiche peggiori dal punto di vista dell'infiammabilità.

Ciò ha implicazioni importanti nel mondo della climatizzazione, in particolare per gli aspetti di sicurezza e prevenzione incendi, a partire dalla produzione delle macchine, per proseguire con il trasporto e deposito, per finire con la loro installazione.

Il CTSPI sta offrendo un contributo all'analisi di queste problematiche e alla loro risoluzione.

### In che modo?

In realtà, già per le macchine utilizzanti i fluidi attualmente in uso, quale ad esempio l'R410, sussistono problemi di installazione in quanto alcune Regole Tecniche di Prevenzione Incendi, relative agli alberghi, alle attività commerciali, ai locali di pubblico spettacolo ecc., riportano l'obbligo di installare macchine equipaggiate con fluidi frigorigeni non infiammabili e non tossici, cosa non realistica in quanto nessuno dei fluidi refrigeranti in uso presenta queste caratteristiche.



Gennaro Loperfido,  
Coordinatore Comitato  
Tecnico Sicurezza e  
Prevenzione Incendi

Pertanto una prima azione è stata quella di presentare al Dipartimento dei Vigili del Fuoco la richiesta di eliminare questa prescrizione generica rimandando al rispetto dei vincoli inerenti la sicurezza imposti dalle norme di settore quali quelle della serie EN 378.

Le nuove Regole Tecniche di Prevenzione Incendi entrate in vigore i mesi passati, dunque, non contengono più questa prescrizione. Contemporaneamente si è intrapreso lo studio delle implicazioni derivanti dall'uso dei nuovi refrigeranti, quale ad esempio l'R32, anche alla luce del progetto di revisione delle suddette norme della serie EN 378.

Il CTSPI sta attualmente analizzando i draft disponibili, anche in collaborazione con le aziende produttrici delle macchine, proprio per capire per tempo quali potranno essere le possibili ripercussioni connesse all'entrata in vigore delle nuove norme per tutti i livelli della filiera, dalla produzione all'installazione delle macchine.

Lo strumento è quello del confronto tra le parti, che si pensa di allargare anche ai colleghi operanti in altre nazioni europee per avere un quadro allargato della situazione.

### Sono previsti manuali o guide sull'argomento?

Se le modifiche introdotte dalla nuova normativa saranno rilevanti e meritevoli di essere esplicitate attraverso una Guida all'applicazione, certamente si procederà in tal senso.

### Ci sono altre attività sul tavolo?

Il CTSPI sta proseguendo i lavori in materia di Smoke Management e, in particolare, di Sistemi di Evacuazione Fumo e Calore (SEFC), con il contributo al processo di revisione della norma UNI 9494 parte 1 (relativa ai SENFC) e parte 2 (relativa ai SEFFC) e alla redazione delle nuove parti 4 (Metodi ingegneristici per la progettazione dei SEFC) e 5 (Sistemi di estrazione fumo dai percorsi di esodo).

I lavori relativi alle parti 1 e 2 sono a buon punto e se ne prevede l'ultimazione per fine anno. Per i lavori relativi alle altre due parti, si può ipotizzare l'ultimazione nel corso del prossimo anno. Il lavoro si svolge presso la sede UNI, all'interno di un apposito gruppo di lavoro che raccoglie tecnici, rappresentanti dei produttori e dei Vigili del Fuoco.

## In Sardegna, impianti di climatizzazione per giovani progettisti

Nell'ambito delle iniziative proposte a livello territoriale, AiCARR Formazione organizza a Cagliari tre corsi pensati per rispondere alle esigenze di approfondimento espresse da giovani progettisti.

Coloro che iniziano a occuparsi di progettazione degli impianti a servizio del benessere indoor devono infatti avere a disposizione conoscenze idonee a poter comprendere le correlazioni esistenti tra le differenti tipologie di impianti e le loro prestazioni, sia in relazione ai diversi campi di applicazione che alle differenti situazioni tipologiche e normative.

Nel corso delle lezioni, verranno presentati i differenti tipi di impianto e i criteri per effettuare una scelta mirata del sistema da utilizzare; inoltre verrà posto l'accento sui fondamenti per la progettazione e il dimensionamento di impianti ad acqua o misti aria-acqua. L'ultimo dei tre moduli sarà focalizzato sulle caratteristiche tecniche, costruttive e di funzionamento delle pompe di calore.

### Il calendario:

- Venerdì 23 ottobre, Tipologie e criteri di scelta progettuale  
Docente: Federico Pedranzi, Politecnico di Milano — Dipartimento di Energia — AIR LAB
- Venerdì 6 novembre, Fondamenti per la corretta progettazione di impianti ad acqua e misti aria-acqua  
Docente: Federico Pedranzi, Politecnico di Milano — Dipartimento di Energia — AIR LAB
- Venerdì 20 novembre, Pompe di calore: dimensionamento e applicazioni  
Docente: Michele Vio, libero professionista, Past President AiCARR

Sono stati richiesti CFP per gli ingegneri.

## Percorso Specializzazione 2015 Analisi economica a misura di progettista

I corsi professionali e di laurea per i tecnici progettisti solo marginalmente toccano argomenti di analisi economica: spesso anche il professionista più preparato ed esperto si trova in difficoltà quando si tratta di stabilire quanto costa e quale ritorno può offrire un edificio alimentato a fonti rinnovabili oppure quando è necessario condurre uno studio di fattibilità tecnico-economica per il sistema edificio-impianto.

In risposta a queste esigenze nascono le due giornate dedicate a "Fondamenti di analisi economiche dei sistemi edificio-impianto", in programma a Milano il 9 e 10 novembre, che spiegano tutto ciò che il professionista deve sapere sull'argomento, ponendolo in grado di scegliere la tecnica più appropriata per l'analisi economica da svolgere e di progettare e condurre in maniera critica uno studio di fattibilità tecnico-economica per sistemi edificio-impianto.

In particolare, il corso illustra i concetti base del valore del denaro nel tempo, chiarisce le modalità di analisi economica tradizionale, spiega il calcolo degli indicatori economici basati sul flusso di cassa, proponendone l'implementazione nel foglio di calcolo Excel. Inoltre, nell'ambito delle due giornate vengono chiarite le modalità di conduzione dei diversi tipi di studio, illustrate le problematiche connesse alle diverse analisi e presentato un numero congruo di casi-studio, per identificarne le peculiarità e individuarne i risultati fondamentali. Il corso, condotto da Filippo Busato, libero professionista, è dedicato a Project ed Energy Manager di enti pubblici e aziende private, tecnici progettisti del settore climatizzazione ed edilizia e operanti presso le ESCO.

CFP: 10 crediti per i periti; richiesti 7 crediti per gli ingegneri.



## Il programma preliminare del 33° Convegno di Bologna

È disponibile sul sito di AiCARR il programma preliminare del 33° Convegno di Bologna "Comfort e risparmio energetico negli edifici esistenti: diagnosi, contabilizzazione, monitoraggio, building automation" che si terrà il 15 ottobre prossimo nell'ambito di SAIE. Un programma vario ed estremamente ricco, che vede al momento oltre 40 lavori focalizzati sugli strumenti in grado di supportare gli esperti nelle valutazioni di intervento per il miglioramento delle performance energetiche degli edifici esistenti. L'argomento, declinato negli aspetti non solo della diagnosi energetica, ma anche della contabilizzazione, del monitoraggio energetico, del building automation, è come sempre presentato anche attraverso l'illustrazione di casi studio e di progetti già operativi. Come da tradizione, la giornata vedrà in agenda, accanto alle relazioni libere, alcune relazioni a invito affidate a esperti del settore. Questi i titoli:

- Problematiche metrologiche nella contabilizzazione del calore in ambito residenziale, Marco Dell'Isola, DICEM, Dipartimento di Ingegneria Civile e Meccanica Università di Cassino
- La valutazione dell'efficienza energetica dei sistemi BMS, Gabriele Raffellini, libero professionista, Bologna; Giovanni Semprini, Università di Bologna
- Obblighi e opportunità della diagnosi energetica, Luca Alberto Piterà, Segretario Tecnico AiCARR, Milano
- Progettisti e installatori: collaborare per perseguire finalità e obiettivi comuni, Gianfranco Gianni, Gianni Benvenuto Spa, Cernobbio (CO)

### Due pomeriggi di aggiornamento presso l'Ordine degli Ingegneri di Trieste

Dalla collaborazione tra AiCARR Formazione e l'Ordine degli Ingegneri della provincia di Trieste nasce la proposta di due pomeriggi formativi su altrettanti temi di grande attualità: la contabilizzazione del calore e gli Edifici nZEB.

Il primo appuntamento "Contabilizzazione del calore: inquadramento legislativo e normativo. Tecnologie", previsto per **lunedì 12 ottobre**, analizza le problematiche di attuazione del D. Lgs 102/2014 in materia di contabilizzazione del calore nei sistemi di riscaldamento, raffreddamento, fornitura di acqua calda sanitaria e illustra le problematiche tecnologiche relative ai sistemi di contabilizzazione del calore diretti e indiretti.

Il secondo corso "Edifici nZEB: Direttiva europea e contesto italiano. Calcolo della prestazione energetica con riferimento alla prUNI/TS 11300-5", in agenda il **26 ottobre**, presenta il metodo di calcolo della prestazione energetica per gli edifici nZEB, introduce la prUNI/TS 11300-5 e illustra il concetto di edificio di riferimento.

Docente di entrambi i corsi è Filippo Busato, libero professionista.

Sono stati richiesti CFP per gli ingegneri.

### Percorso Specializzazione 2015 Gli impianti per il blocco operatorio

Nato da anni di attività professionale "sul campo", il corso dedicato alla progettazione di tutti gli impianti — non solo meccanici, ma anche tecnologici ed elettrici — al servizio del blocco operatorio è un'occasione di aggiornamento indispensabile per tecnici ospedalieri, progettisti, gestori, manutentori e, in generale, per tutti gli operatori del settore.

I docenti, progettisti con una profonda esperienza nel settore ospedaliero, presentano tutti gli impianti necessari per il corretto e sicuro funzionamento del blocco operatorio, illustrando le norme che ne disciplinano la progettazione, descrivendo le più attuali soluzioni progettuali oggi adottabili, riportando le principali procedure di calcolo e descrivendo le operazioni per l'esecuzione dell'attività di convalida e di certificazione degli impianti.

Il corso — che si terrà il **29 e 30 ottobre** — ha un taglio pratico e concreto, mirato alle esigenze dei professionisti del settore, e propone esemplificazioni e l'illustrazione di recenti importanti realizzazioni.

Docenti: Matteo Bo, Progettista e Aldo Parisi, Progettista (Prodim Srl — Torino)

Tutti i moduli del Percorso Specializzazione, che prende il via il 30 settembre con i corsi su Taratura, Bilanciamento e Collaudo, sono pubblicati sul sito AiCARR Formazione.

Ciascun modulo garantisce 10 CFP ai periti; sono stati richiesti 7 CFP per gli ingegneri.

# Any motor, anywhere.



## New EVMS

### Vertical Multistage Pumps



**EBARA Pumps Europe S.p.A.**

Via Pacinotti, 32  
36040 Brendola (Vicenza), Italia  
Phone +39 0444 706811 - Fax +39 0444 405811  
e-mail: [marketing@ebaraeurope.com](mailto:marketing@ebaraeurope.com)  
[www.ebaraeurope.com](http://www.ebaraeurope.com)



## AiCARR sul territorio

AiCARR propone su tutto il territorio italiano, a partire da settembre, occasioni di dibattito e aggiornamento sulle più recenti evoluzioni legislative e normative del settore.

Di particolare attualità è il Seminario di mezza giornata sul Decreto Ministeriale "Requisiti minimi" e sulle Linee Guida per la prestazione energetica degli edifici, che, pubblicati in Gazzetta Ufficiale a luglio con attuazione dal 1° ottobre, definiscono la nuova legislazione in tema di efficienza e certificazione energetica. Fra i vari argomenti, contestualizzati di volta in volta a livello regionale, il Seminario illustra l'attuale panorama legislativo e normativo e propone esempi applicativi — nel settore residenziale, e non solo — della nuova legislazione, anche con riferimento al nuovo Attestato di Prestazione Energetica. Dopo il successo degli eventi organizzati a Milano e Roma sul tema,



il focus sulla contabilizzazione del calore viene ripreso nel ciclo di Seminari che, in sintesi, illustrano i sistemi di contabilizzazione diretta e indiretta del calore, analizzano il D.lgs 102/14, che all'articolo 9 introduce disposizioni sulla contabilizzazione del calore negli edifici con fonte termica centralizzata, e chiariscono i vari aspetti della contabilizzazione; inoltre, viene offerto spazio al tema della norma UNI 10200, citata in modo prescrittivo nei DLgs n.102/2014, della quale è stata da poco pubblicata la versione aggiornata al 2015. Per le sedi e le date dei Seminari vi invitiamo a consultare il sito AiCARR.

## “Manuale d’ausilio alla progettazione termotecnica. Idronica”: le competenze degli esperti AiCARR a disposizione dei Soci

AiCARR presenta una novità assoluta, non solo nell'ambito dell'attività editoriale dell'Associazione, ma nel più ampio panorama delle pubblicazioni tecniche di settore: il “Manuale d’ausilio alla progettazione termotecnica. Idronica”, il nuovo testo, frutto di un intenso e accurato lavoro da parte di Soci AiCARR tra i migliori esperti in materia, dedicato a una branca fondamentale della termotecnica finora non abbastanza approfondita nella produzione editoriale destinata agli addetti ai lavori. Per AiCARR, infatti, promuovere cultura tecnica significa non solo supportare il professionista con strumenti concreti, in grado di accompagnarlo nella pratica quotidiana, ma anche contribuire, attraverso pubblicazioni, alla divulgazione e all'approfondimento di tematiche fondamentali per il settore HVAC&R: in questo caso, sottolineano gli autori, mancava finora un'opera sufficientemente completa ed esaustiva su tale argomento. Un limite veramente notevole, considerata l'importanza dell'idronica nel garantire il migliore funzionamento degli impianti.

Date queste premesse, gli autori hanno deciso di mettere a disposizione dell'Associazione approfondite competenze e tempo prezioso per realizzare quest'opera unica nel suo genere, concepita come vademecum per l'attività quotidiana dei professionisti, in particolare i progettisti, come base indispensabile



per i giovani che intendono intraprendere la strada della progettazione di impianti meccanici e come strumento di confronto utile per produttori di impianti e installatori.

Il Manuale illustra in modo chiaro e completo non solo i principi dell'idronica, ma anche e soprattutto i suoi aspetti applicativi nell'ambito delle varie tipologie impiantistiche, e, partendo dall'analisi delle molteplici problematiche di circuitazione idronica e dalle caratteristiche di ciascuna macchina o apparecchiatura, spiega i principi in base ai quali devono essere disegnate le reti idroniche di allacciamento, fornendo corrette soluzioni progettuali sotto forma di schemi funzionali. Oltre 600 pagine, 12 capitoli, un'ampia appendice con dati tecnici, tabelle di calcolo ecc. saranno a breve a disposizione dei Soci in formato digitale, per accompagnarli in cantiere come al tavolo di progettazione.

Gli autori: **Matteo Bo, Adileno Boeche, Alberto Cavallini, Davide Elardo, Luca A. Piterà, M. Stefano Venco, Michele Vio.**

### Professionalità certificata con il Percorso Igiene e ispezione degli impianti

È in programma a Milano dal 5 novembre una nuova edizione del Percorso Specialistico\* nato nel 2012 e ormai ampiamente collaudato. Con questa proposta didattica, AiCARR Formazione offre un'opportunità unica nel panorama formativo di settore: grazie alla partnership con l'Organismo di Certificazione ICMQ è possibile certificare la competenza conseguita in seguito al superamento di un esame.

Ogni professionista certificato è iscritto nell'apposito Registro, pubblicato sul sito di ICMQ.

Il titolo conseguito è riconosciuto su tutto il territorio nazionale e in qualsiasi contesto lavorativo (Legge 4/2013 sulla certificazione delle figure professionali non regolamentate).

I partecipanti che decideranno di certificarsi — accanto all'accurata preparazione offerta dal percorso — potranno quindi disporre di un vero e proprio titolo professionale, concretamente spendibile nel mondo del lavoro.

#### Il calendario

• Modulo MA01 (36 ore) — Formazione Cat. B e prima parte Cat. A

Milano 5-6-16-17-18 novembre 2015

• Modulo MA01 (36 ore) — Seconda parte formazione Cat. A

Milano 2-3-4 dicembre 2015

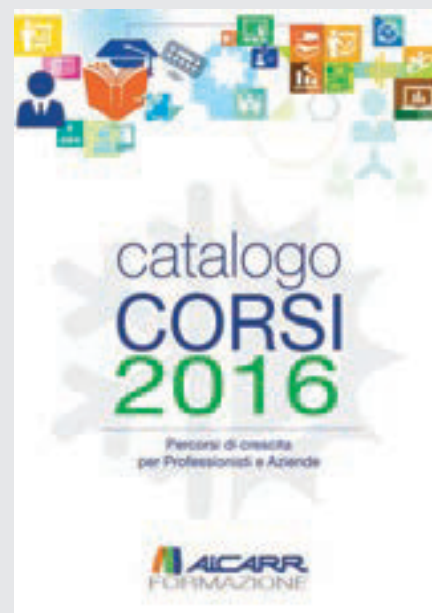
La frequenza dell'intero percorso permette agli ingegneri di

ottenere 56 crediti.

*\*Formazione ai sensi delle Linee Guida del Ministero della Salute per la definizione dei protocolli tecnici di manutenzione predittiva sugli impianti di climatizzazione, riprese dalla Procedura operativa della Commissione consultiva permanente per la salute e sicurezza sul lavoro.*

### In anteprima, il Catalogo corsi 2016

È disponibile sul sito [www.aicarrformazione.org](http://www.aicarrformazione.org) il Catalogo Corsi 2016, che propone una chiara e immediata carrellata sui corsi e sugli esami di certificazione professionale proposti da AiCARR Formazione. Il Catalogo rappresenta un utile strumento per visualizzare rapidamente i corsi erogati ciclicamente, ma non esaurisce l'offerta formativa, che si concretizza anche nella sinergia con le aziende per la realizzazione di piani di formazione progettati su misura, anche in formazione finanziata con l'ausilio di un consulente.



Tutte le informazioni relative alla Formazione aziendale sono pubblicate sul sito [www.aicarrformazione.org](http://www.aicarrformazione.org) nell'area dedicata