

## Una squadra affiatata e nuovi progetti

Le Commissioni di AiCARR, presiedute dai membri della Giunta Esecutiva, hanno il compito fondamentale di coordinare le diverse attività in cui l'Associazione è coinvolta.

Inizia con questo numero di AiCARR Journal la rassegna sui programmi delle Commissioni per il triennio 2020-2023, a partire dalla Commissione Delegati e Attività Territoriali, coordinata dal Presidente di Commissione Gennaro Loperfido, ingegnere libero professionista, che da molti anni ricopre il ruolo di Delegato Territoriale per la regione Basilicata.

«Il Presidente Filippo Busato — illustra Loperfido — ha riconfermato anche per questo triennio la Commissione, composta dai Delegati Territoriali che hanno il compito di rappresentare AiCARR a livello locale, con il preciso incarico di favorire la presenza dell'Associazione sull'intero territorio nazionale. I Delegati Territoriali sono soci nominati dal Presidente: ne è presente uno in ogni regione d'Italia, con l'eccezione di Lombardia e Sicilia, dove sono rispettivamente tre e due, mentre la gestione di Piemonte e Valle d'Aosta è affidata a un unico Delegato. Nell'attuale triennio di presidenza, dunque, i Delegati sono in tutto 22, compreso il sottoscritto a cui, essendo stato eletto nel Consiglio Direttivo, è stato assegnato l'incarico di coordinarne le attività».

**Possiamo quindi dire che i Delegati Territoriali sono figure fondamentali per la presenza di AiCARR sul territorio...**

«Certamente, e aggiungo che sono persone nelle quali il Presidente e l'Associazione ripongono grande fiducia. Di conseguenza, la delega di coordinatore di questo team, ricevuta dal Presidente Busato, mi ha molto gratificato e onorato. Sono un Delegato Territoriale sin dal lontano 1999, la prima nomina mi fu conferita dal Presidente Merati: conosco bene, dunque, quanto importante sia il ruolo dei Delegati sul territorio di appartenenza per promuovere l'Associazione, favorirne le attività e riportare a livello centrale le esigenze e le necessità di tutti i Soci. I 22 Delegati Territoriali che coordinano rappresentano, nel loro insieme, una fantastica squadra di persone disponibili e generose, pronte a collaborare e in grado davvero di "fare squadra" per mantenere e far crescere il network che negli anni è stato costruito».

**Come si svolgono i lavori della Commissione e come si sviluppano i progetti?**

«Per lavorare nel miglior modo possibile, potendo contare sul supporto reciproco, ci riuniamo almeno una volta al mese in modalità online con webcam rigorosamente accese per poterci vedere. Le riunioni sono fondamentali per informare i Delegati Territoriali sulle attività dell'Associazione e per concordare le iniziative da presentare sul territorio; inoltre, questi incontri rappresentano spazi di dibattito su argomenti di attualità che sollevano per noi tecnici domande alle quali dare risposta, a volte anche affrontando i quesiti che i soci delle varie regioni riportano al Delegato di riferimento. Da queste riunioni scaturiscono spesso esigenze



**Gennaro Loperfido, Presidente della Commissione Delegati e Attività Territoriali**

di approfondimento che vengono poi sottoposte all'attenzione della Giunta e del Consiglio, per valutare se dare origine a un Gruppo di Lavoro dedicato, in grado di fornire le risposte o le soluzioni richieste. Alcuni esempi di argomenti affrontati in quest'ottica sono la gestione degli impianti di climatizzazione durante l'emergenza Covid-19 o, in un periodo ancora più recente, le caratteristiche che dovranno avere gli edifici e gli impianti nell'era post-Covid e il tema del Superbonus 110%».

**L'emergenza sanitaria non si è ancora conclusa: quali sono i vostri programmi per i prossimi mesi?**

«Non è facile in questo periodo di incertezza organizzare le attività che da sempre connotano l'impegno dei Delegati Territoriali, fra cui la promozione sul territorio della cultura sui temi del benessere ambientale e dell'efficienza energetica, anche con il supporto delle Aziende socie di AiCARR, in quegli eventi ben conosciuti come Incontri tecnici.

Il periodo di lockdown che ci lasciamo alle spalle ha di colpo cancellato la possibilità di incontrarsi fisicamente per confrontarsi, ma al contempo ha inaugurato un modo diverso di offrire opportunità formative e informative. Oggi stiamo attivamente lavorando all'individuazione di nuovi e stimolanti argomenti nonché a una modalità alternativa di incontro, che ci permetta di privilegiare ugualmente il confronto fra tecnici e Aziende e, quindi, di continuare a mantenere vivo il dibattito culturale che è il tratto distintivo della nostra Associazione.

Proprio in questi giorni sto intrattenendo una serie di incontri con le Aziende allo scopo di riprendere le nostre attività che, proposte in modalità online, non saranno più limitate ai confini fisici di una regione, ma coinvolgeranno contemporaneamente i soci e non soci delle regioni di tutta Italia e i Delegati Territoriali. L'auspicio è che questa platea più vasta possa riuscire ad alimentare il dibattito intorno ai temi che saranno proposti, ma anche a suggerire nuovi argomenti di discussione.

La mia idea e quella dei colleghi Delegati è di presentare casi concreti, belle e interessanti realizzazioni che abbiano visto come protagonisti i nostri soci, accanto a questioni di

## Fondamenti 2021: pubblicato il calendario dei corsi in streaming

È disponibile sul sito di AiCARR Formazione il calendario del Percorso Fondamenti 2021, un'offerta formativa completa di corsi focalizzati sui temi essenziali della progettazione di impianti, sempre molto apprezzata dai giovani laureati e diplomati. I corsi sono appositamente sviluppati per chi intende acquisire basi solide per operare efficacemente nel settore HVAC, sotto la guida di docenti selezionati fra i più qualificati professionisti e accademici di settore.

Il Percorso prevede le tre giornate dedicate a Psicrometria, Qualità dell'aria interna e Comfort termoisometrico, i tre moduli sui Carichi termici estivi e invernali, gli otto corsi di Progettazione di impianti, i moduli sulle Centrali e il corso sulla Regolazione automatica.

Al termine del Percorso, frequentabile integralmente oppure selezionando i corsi di interesse grazie alla struttura modulare, il partecipante avrà acquisito le nozioni necessarie per orientarsi con sicurezza nel mondo della climatizzazione.

Il Percorso verrà proposto in diretta streaming e per ciascun modulo verranno richiesti Crediti Formativi Professionali per ingegneri e periti industriali.

Per informazioni e iscrizioni [www.aicarrformazione.org](http://www.aicarrformazione.org)



## Online da gennaio la nuova edizione del Percorso Specialistico sulla progettazione per la sanità

È in programma a partire da gennaio nella modalità Formazione a Distanza la nuova edizione del Percorso Specialistico "La progettazione degli impianti meccanici in ambito ospedaliero", consigliato a tutti gli operatori del settore — tecnici ospedalieri, progettisti, gestori, manutentori — che desiderano approfondire le proprie conoscenze sulla prestazioni che devono essere fornite dai moderni impianti per una struttura ospedaliera e sui relativi criteri di progettazione.

Affidato a docenti con una approfondita esperienza progettuale in ambito sanitario, il Percorso presenta gli impianti necessari per il corretto e sicuro funzionamento di un ospedale, illustrando le norme nazionali e internazionali che ne disciplinano la progettazione, riepilogando le condizioni di progetto da esse suggerite, descrivendo le principali soluzioni progettuali oggi adottabili e riportando le peculiari modalità di scelta e realizzazione delle apparecchiature e dei componenti installabili. Inoltre, vengono trattate le operazioni per l'esecuzione dell'attività di convalida e di certificazione degli impianti. Un'attenzione particolare viene riservata alle utenze più complesse, quali ad esempio le sale operatorie, i laboratori, i reparti speciali.

Il Percorso è strutturato in 3 moduli — Fondamenti, Corso base e Specializzazione — anche fruibili separatamente in relazione alle personali conoscenze di base ed esperienze professionali. Le date verranno pubblicate a breve sul sito di AiCARR Formazione.



## Taratura, bilanciamento e collaudo: i quattro corsi in diretta web

Ritornano in autunno i quattro moduli del Percorso Specializzazione dedicati a Collaudo di impianti e Taratura e bilanciamento reti, pensati per offrire conoscenze teoriche e pratiche sulle procedure di collaudo di un impianto di climatizzazione e sulle operazioni di taratura e bilanciamento delle relative reti aerauliche e idroniche, attività piuttosto complesse e fondamentali per ottenere impianti di climatizzazione performanti, verificandone la rispondenza ai dati di progetto e contrattuali degli impianti di climatizzazione.

I moduli si svolgeranno in diretta web a partire dal 2 novembre. Sono previsti CFP per gli ingegneri e i periti.

### Il calendario

**2 e 4 novembre** – Collaudo e strumenti di misura

**13 e 20 novembre** – Laboratorio di taratura e bilanciamento di reti idroniche

**23 e 25 novembre** – Laboratorio di taratura e bilanciamento di reti aerauliche

**2 e 4 dicembre** – Laboratorio di applicazione dei principi di regolazione dei sistemi d'utenza idronici



## In streaming, il corso sulle analisi economiche dei sistemi edificio impianto

Proposto da AiCARR Formazione in diretta online dal 12 novembre, il corso sui fondamenti delle analisi economiche dei sistemi edificio-impianto è di particolare interesse per gli Esperti in Gestione dell'Energia, cui viene richiesto di abbinare alle approfondite competenze tecniche nozioni in campo economico e finanziario. Il corso illustra i concetti base del valore del denaro nel tempo, dettaglia le tecniche di analisi economica tradizionale e il calcolo degli indicatori economici basati sul flusso di cassa, con l'implementazione nel foglio di calcolo Excel, introduce le modalità di analisi multiobiettivo e tecniche non-DCF, anche con esempi applicativi, e chiarisce le modalità di conduzione dei diversi tipi di studio, dettagliando le problematiche connesse alle diverse analisi.

Inoltre, vengono presentati casi di studio di rilievo con le loro peculiarità, e viene spiegato come progettare e condurre in maniera critica uno studio di fattibilità tecnico-economica per i sistemi edificio-impianto, scegliendo la tecnica più appropriata. Sono previste esercitazioni con l'uso del foglio di calcolo MS Excel.

Il corso prevede Crediti Formativi Professionali per ingegneri e periti industriali.

### Il calendario

**12, 16, 18 e 20 novembre**

grande attualità sulle quali costruire due o tre interventi, al termine dei quali sviluppare una discussione che dia voce a quanti ritengono di poter contribuire fattivamente. I Delegati Territoriali ricopriranno il ruolo di moderatori, aiutando a costruire il dibattito.

Sono consapevole del fatto che si tratta di una sfida non semplice, ma è più che mai necessario che l'Associazione sia presente al fianco dei professionisti, soci e non soci, e dobbiamo farlo

innanzitutto modificando le modalità con cui costruiamo i nostri Incontri tecnici.»

### Altri obiettivi per il triennio in corso?

«Nel ruolo di Presidente della Commissione Delegati e Attività Territoriali intendo contribuire a incrementare il numero dei nuovi soci perché è proprio attraverso le attività sul territorio promosse dai colleghi Delegati che l'Associazione può essere ben rappresentata e conosciuta per costituire un vero punto di riferimento».

## A breve il Call for Papers per le Conferenze IIR, AiCARR e Unipd

La proficua collaborazione fra IIR, AICARR e Università di Padova nell'organizzazione di eventi scientifici, iniziata nel 1994\*, proseguirà dal 1 al 3 settembre 2021 a Vicenza con due eventi internazionali organizzati in parallelo: la Sesta Conferenza IIR su proprietà termofisiche e processi di trasferimento dei refrigeranti, che nasce dalla serie di conferenze quadriennali, denominate IIR TTPR (Thermophysical Properties and Transfer Processes of Refrigerants), e la Tredicesima Conferenza IIR sui materiali in cambiamento di fase e il ghiaccio liquido per la refrigerazione e il condizionamento dell'aria.



• Problemi di mal-distribuzione bifase  
Per informazioni: <http://static.gest.unipd.it/TTPR2021/>.

### La Tredicesima Conferenza IIR PCM

La Tredicesima IIR PCM Conference si inserisce nella serie istituita fin dal 1999 dall'International Institute of Refrigeration per promuovere gli studi sui materiali in cambiamento di fase (Phase Change Materials, PCM) per il trasferimento del calore e per gli accumuli di energia. La refrigerazione e il condizionamento dell'aria ricadono tra le tecnologie più energivore. Negli ultimi anni, la possibilità di immagazzinare energia in accumuli a bassa o alta temperatura, a seconda del tipo di applicazione, rappresenta sicuramente una opportunità di risparmio energetico. In questo scenario, sta assumendo sempre più rilievo lo studio di soluzioni di accumulo energetico basato sui PCM: gli articoli scientifici pubblicati sul tema sono in continuo aumento e le prime applicazioni in impianti reali risultano molto promettenti. La Conferenza PCM2021 segue quella tenuta nel 2018 in Canada e rappresenta un'occasione pressoché unica per incontrare i maggiori esperti del settore sia in campo accademico che industriale e conoscere i materiali e le soluzioni tecnologiche più promettenti da un punto di vista impiantistico.

Gli argomenti della conferenza saranno:

### La Sesta Conferenza IIR TTPR

La Sesta IIR TTPR Conference, dal titolo "Low GWP refrigerants: 10 years after", vede l'attiva partecipazione delle Commissioni IIR B1 (Thermodynamics and Transfer Processes) e B2 (Refrigerating Equipment), e, come suggerisce il titolo, viene proposta a 10 anni dalla prima versione del Regolamento Europeo F-GAS che ha fissato al 1° gennaio 2011 l'inizio formale dell'eliminazione graduale dei refrigeranti con GWP>150 nella climatizzazione automobilistica. Questa data può essere considerata la base di partenza per la maggior parte dell'intensa attività di ricerca e tecnologica svolta negli ultimi anni per lo sviluppo e l'utilizzo di refrigeranti a basso GWP. La TTPR2021 Conference offre dunque, dopo un decennio, un'eccezionale opportunità per analizzare lo stato dell'arte sulle proprietà termofisiche e sui processi di trasferimento dei refrigeranti a basso GWP, con l'obiettivo di delineare le prospettive future al fine di ottenere il minor impatto possibile della refrigerazione sull'ambiente.

Gli argomenti intorno ai quali verrà sviluppata la conferenza saranno:

- Modelli e misure sperimentali di proprietà termofisiche e di trasporto dei refrigeranti;
- Cicli frigoriferi operanti con refrigeranti a basso GWP;
- Condensazione e vaporizzazione all'interno di condotti tubolari, mini-canali e scambiatori a piastre;
- Scambio termico e di massa nei refrigeranti;
- Problemi nell'accoppiamento fra lubrificanti e refrigeranti;
- Tecnologie per la riduzione della carica di refrigerante;
- Processi e macchine ad assorbimento;
- Fluidi secondari;
- Processi di scambio in accumuli termici;

- Proprietà termofisiche e reologiche dei materiali a cambiamento di fase (PCM) e delle Slurries;
- Nuovi PCM e Slurries per la refrigerazione e il condizionamento dell'aria;
- Fenomeni di trasporto e risposta temporale di sistemi di accumulo a PCM, PCM e Slurries;
- Metodi numerici e sperimentali dedicati allo studio di PCM e Slurries;
- Strumenti innovativi per lo studio, lo sviluppo, la commercializzazione e l'utilizzo di PCM e Slurries;
- Raffrescamento e riscaldamento mediante PCM e Slurries;
- Accumulo termico e risparmio energetico

mediante PCM e Slurries;

- Applicazione industriale e nell'industria alimentare dei PCM e Slurries;
- Impatto sostenibile della refrigerazione e il condizionamento dell'aria mediante l'utilizzo di PCM e Slurries.

Per informazioni: <http://static.gest.unipd.it/PCM2021/>

A breve verrà pubblicato il Call for Papers per coloro che intendono offrire il proprio contributo a queste conferenze internazionali che riuniranno accademici e professionisti del settore.

*\*La collaborazione IIR-AiCARR-Unipd è iniziata nel 1994 con il congresso internazionale "CFC the Day After" IIR Conference a Padova, proseguita nel 2005 con due conferenze internazionali "2nd IIR Conference on Thermophysical Properties and Transfer Processes of Refrigerants (TPTPR05)" e "2nd IIR Commercial Refrigeration Conference in Vicenza" a Vicenza, fino al 2011 con altri due eventi: "International Sorption Heat Pump Conference (ISHPC11)" e "IIR Conference on Sources/Sinks alternative to the outside Air for Heat Pump and Air-Conditioning Techniques (AS)" a Padova.*

## SARS-CoV-2 e scuole: il comunicato congiunto di AiCARR, AIAS e C.N.I.



La ventilazione meccanica si rivela una misura estremamente utile per prevenire i rischi legati al contagio da SARS-CoV-2 nell'ambito della scuola, ma rischia, anche per questioni culturali, di essere poco considerata tra i fattori tecnici che possono concretamente contribuire alla sicurezza di studenti e personale scolastico. Per questo, AiCARR, AIAS e C.N.I. hanno diffuso un comunicato congiunto sottolineando come la ventilazione degli ambienti scolastici, attraverso l'installazione di appositi impianti, sia da considerare imprescindibile, anche al di

là dell'emergenza sanitaria di questo periodo. Le tre associazioni, consapevoli del fatto che non si possa realizzare in poche settimane un obiettivo di questo genere, che richiede investimenti, tempo e soprattutto una buona informazione, si rendono disponibili a supportare, ciascuno secondo le proprie competenze, istituzioni, organismi sanitari e tecnico-scientifici deputati a produrre Linee Guida e suggerimenti normativi per la riduzione del rischio di diffusione di SARS-CoV-2 nell'ambiente scolastico.

## L'impiego dei refrigeranti infiammabili nel contesto nazionale e comunitario, il Seminario online

AiCARR, da tempo attiva sia sul fronte della normativa che della ricerca applicata per un impiego sicuro ed efficiente dei refrigeranti infiammabili, organizza in collaborazione con IIR il Seminario dal titolo "L'impiego dei refrigeranti infiammabili nel contesto nazionale e comunitario".

Il tema del seminario nasce dalla constatazione che le limitazioni alle emissioni di gas serra previste dalle recenti normative internazionali stanno imponendo restrizioni via via più stringenti nell'uso dei tradizionali HFC. La riduzione dell'effetto serra diretto dei refrigeranti, infatti, passa principalmente attraverso la riduzione della loro vita atmosferica e questo aspetto comporta nella stragrande maggioranza dei

casì l'infiammabilità dei fluidi frigoriferi, siano naturali o di sintesi.

È quindi in corso una intensa attività di ricerca sia per individuare nuovi refrigeranti, sia per delineare opportune misure di sicurezza per limitare il rischio conseguente all'infiammabilità senza penalizzare l'efficienza energetica delle macchine. Il prevedibile impiego su larga scala di refrigeranti infiammabili sta quindi richiedendo un notevole sforzo a livello normativo, di ricerca e progettuale per l'industria del condizionamento dell'aria e della refrigerazione. Questi aspetti verranno sviluppati nel corso dell'evento che verrà organizzato online fra novembre e dicembre: la data verrà comunicata a breve.



### Aggiornamento e certificazione per l'Esperto in Gestione del Rischio Legionellosi

Da quest'anno, AiCARR Formazione propone un Percorso completo e un esame di certificazione che offrono la possibilità di specializzarsi in un ambito di grande responsabilità, in cui è necessario possedere una preparazione tecnico-impiantistica unita a competenze igienico-sanitarie e a nozioni di microbiologia: la gestione del rischio legionellosi negli impianti e negli edifici. Grazie alla partnership con Bureau Veritas, chi ha frequentato il Percorso di AiCARR Formazione ed è in possesso dei requisiti necessari può certificarsi come Esperto in Gestione del Rischio Legionellosi (EGL), un professionista capace di individuare e proporre le misure necessarie alla prevenzione e il controllo della legionellosi in tutti gli impianti a rischio di acquisizione dell'infezione, di valutare in dettaglio le condizioni che favoriscono la contaminazione e la proliferazione di Legionella e di applicare le indicazioni della legislazione e normativa vigente in materia di prevenzione e controllo del rischio Legionellosi. L'EGL deve quindi essere una figura competente e responsabile, in grado di redigere un Protocollo di Controllo del Rischio Legionellosi secondo quanto indicato nelle Linee Guida Nazionali per la prevenzione e il controllo della legionellosi (Ministero della Salute, 2015).

Molto ampio è il panorama dei settori che richiedono l'intervento dell'EGL: sanità, strutture turistico recettive e termali, impianti sportivi, centri benessere, edifici penitenziari e, in generale, tutte le strutture ad uso collettivo e gli edifici pubblici, oltre a siti civili e industriali e siti produttivi.

Il calendario vede in programma in ottobre e novembre i vari moduli del Percorso Specialistico, mentre il 4 dicembre si terrà l'esame di certificazione.



Tutte le informazioni relative ai corsi sono pubblicate sul sito [www.aicarrformazione.org](http://www.aicarrformazione.org)