

# 48<sup>o</sup>

## CONVEGNO INTERNAZIONALE AiCARR AiCARR INTERNATIONAL CONFERENCE

PROGRAMMA  
PROGRAMME

Il recupero energetico degli edifici esistenti: quali soluzioni per un sistema integrato, l'involucro, gli impianti e la regolazione



Energy refurbishment of existing Buildings: which solutions for an integrated System, Envelope, Plant, Control

Baveno, Lago Maggiore  
22-23 settembre 2011

September 22<sup>nd</sup> and 23<sup>rd</sup>, 2011  
Baveno, Lake Maggiore



**AiCARR**

Cultura e Tecnica per Energia Uomo e Ambiente



REHVA





## ASSOCIAZIONI / ASSOCIATIONS

COMITATO SCIENTIFICO  
SCIENTIFIC COMMITTEE

Renato Lazzarin (Presidente del Comitato scientifico / *President of the scientific committee*)  
 Michele Vio (Presidente AiCARR / *AiCARR President*)  
 Filippo Busato  
 Carmine Casale  
 Antonio Catalano  
 Sergio Croce  
 Didier Coulomb (Direttore IIF-IIR / *Director of IIF-IIR*)  
 Giuliano Dall'O'  
 Francesca Romana d'Ambrosio  
 Livio Mazzarella  
 Marco Noro  
 Valentina Raisa  
 Piercarlo Romagnoni  
 Michael Schmidt (Presidente REHVA / *REHVA President*)  
 Thomas Watson (Vice Presidente ASHRAE / *ASHRAE Vice President*)

Guido Poli (Segretario Generale / *General Secretary*)  
 Luca Alberto Piterà (Segretario Tecnico / *Technical Secretary*)

SEGRETERIA DEL CONVEGNO  
CONFERENCE SECRETARIAT

Cultura e Tecnica per Energia Uomo e Ambiente

Via Melchiorre Gioia, 168  
 I-20125 - MILANO MI  
 Phone +39.02.67479270 - Fax +39.02.67479262  
 ConvegnoBaveno2011@aicarr.org  
 www.aicarr.org

*Italy must import more than 85% of its energy needs.*

*Therefore it is pressing to realize as soon as possible a feasible and effective energy plan. The outcome of the recent referendum on nuclear energy indicates that it is no more possible to follow increasing consumption often due to waste. Energy saving and efficiency improvements in the processes must be pursued so that less energy is needed and it is better used.*

*Science and technology have developed solutions that allow to enjoy similar performance in terms of comfort due to improved equipment, smart control systems, passive and active waste reduction systems, using much less energy in the most different applications, from heating to cooling but also in lighting and in air change.*

*In Italy about 20 millions dwellings present poor insulation (when there is) and heating and air conditioning equipment of low quality (with very poor efficiency). Quite the same is true for many commercial and public buildings.*

*This 48° International AiCARR Conference addresses to all the main topics relative to the energy use in the built environment, considering sustainability and innovation on buildings and the respective plants with a particular reference to existing buildings.*

*Due management and service of the system building plant will be also considered together with the new themes of automation.*

L'Italia deve importare più dell'85% dell'energia che utilizza.

È quindi urgente predisporre al più presto un piano energetico realizzabile ed efficace. L'esito del recente referendum sul nucleare indica che è preclusa la strada di inseguire consumi crescenti e spesso derivanti solo da spreco. Si deve invece ricercare il risparmio energetico e il miglioramento dell'efficienza nelle trasformazioni in modo da impiegare meno energia e da impiegarla meglio.

Il mondo della scienza e della tecnica ha sviluppato soluzioni che consentono attraverso apparecchiature più perfezionate, sistemi di controllo "intelligenti", sistemi di riduzione passiva ed attiva degli sprechi, di godere delle stesse prestazioni in termini di benessere, utilizzando molta meno energia, nelle applicazioni più disparate, dal riscaldamento al raffrescamento senza dimenticare l'illuminazione e il ricambio dell'aria.

In Italia vi sono 20 milioni di abitazioni dotate nel migliore dei casi di isolamenti sommari e di apparecchi di riscaldamento (e di condizionamento) di bassa qualità (e con mediocri rendimenti di trasformazione). Discorsi analoghi possono valere per molti edifici del terziario e della pubblica amministrazione.

Questo 48° Convegno Internazionale AiCARR si rivolge ad ampio spettro a tutte le tematiche relative all'impiego dell'energia nell'ambiente costruito, considerando la sostenibilità energetica e l'innovazione su edifici e loro impianti con particolare riferimento agli edifici esistenti.

Verranno considerate anche le problematiche, così spesso disattese, della corretta gestione e manutenzione del sistema edificio-impianto e i nuovi temi relativi alle tecnologie avanzate di controllo.

**VENUE CONFERENCE**

*Baveno is situated on the most panoramic point of Lake Maggiore; on the hills which slope gently to the banks and the blue expanse of water, with the beautiful view of the Borromeo Islands in front. Its beauty and peace, on account of its smiling charm and favoured position form such a restful and peaceful corner. In addition to its natural beauties, splendid villas, fine roads and gardens which diffuse their sweet fragrance around, Baveno offers the great convenience of all sort of lodgements, supplied with every comfort for the pleasure and well-being of their guests.*

*For more information about transfers from the Malpensa airport to Baveno and vice versa please contact Westland Agency: Tel. +39 024381021 e-mail:booking@westland.it*

**HOW TO REACH THE CONFERENCE****By plane**

Malpensa Airport Ferno (Varese) 35.40 km  
Linate Segrate (Milan) Airport 78.02 km  
Corrado Gex Saint-Christophe (Aosta) Airport 90.69 km  
Orio Al Serio (Bergamo) 96.85 km

**By train**

Baveno Railway Station Via Stazione - Baveno 210 m  
Stresa Railway Station Piazzale Stazione - Stresa 3.50 km  
Verbania Railway Station 4.54 km

**By car**

*From Milan, take the A8 "Laghi" motorway and follow the signs for the A26 motorway in the direction of Gravellona Toce, leaving at the "Baveno/Stresa" exit. From Locarno, follow the signs for the "Statale del Lago Maggiore" road in the direction of Italy until you reach Baveno.*

**LA SEDE DEL CONVEGNO**

Baveno sorge nel punto più panoramico del Lago Maggiore, fra le colline digradanti verso la riva e la distesa azzurra delle acque, dinanzi alla radiosa visione delle isole Borromeo. Per la sua grazia ridente e per la posizione privilegiata esso rappresenta un angolo di soave tranquillità riposante. Ricco di ville, di belle strade e di giardini che diffondono la fragranza di deliziosi profumi.

Per maggiori informazioni sui trasferimenti dall'aeroporto di Malpensa a Baveno e vice versa contattare l'agenzia Westland: Tel. +39 024381021 e-mail:booking@westland.it

**COME RAGGIUNGERE LA SEDE DEL CONVEGNO****Aeroporti**

Aeroporto di Malpensa Ferno (Varese) 35.40 km  
Aeroporto di Linate Segrate (Milano) 78.02 km  
Aeroporto Corrado Gex Saint-Christophe (Aosta) 90.69 km  
Aeroporto di Orio Al Serio Orio Al Serio (Bergamo) 96.85 km

**In treno**

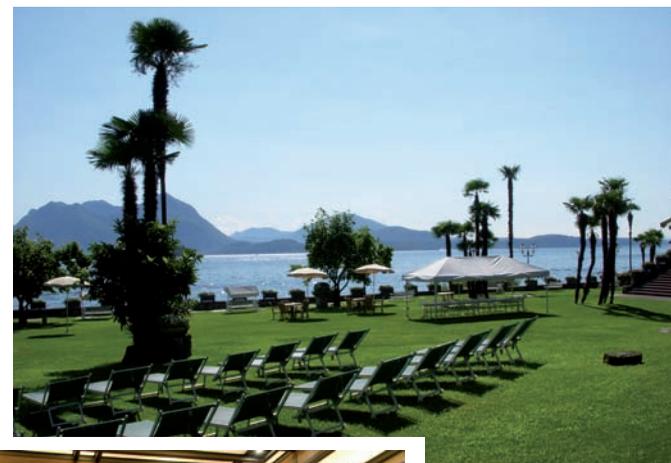
Stazione di Baveno Via Stazione - Baveno 210 m  
Stresa Piazzale Stazione 3.50 km  
Stazione di Verbania 4.54 km

**In auto**

Da Milano prendere l'autostrada A8 - Laghi seguire per A26 direzione Gravellona Toce, uscita Baveno/Stresa.

**GRAND HOTEL DINO**

*This 4 star luxury hotel is just north of Baveno on the lake Maggiore. As a matter of fact, it's the largest hotel on Lago Maggiore. Directly overlooking the lake, among secular trees and elegant gardens. The Grand Hotel, restored in 2001, is completed by an ultra-modern and technological fitness centre: the Dino Health Club. Scenographic plays of lights create a special atmosphere for swimming, allowing you to admire the marvellous sunsets on the lake.*

**GRAND HOTEL DINO**

Il Grand Hotel Dino a Baveno costituisce una delle più grandi realtà turistiche del Lago Maggiore ed offre una vista unica ed incantevole delle Isole Borromeo. Il Ristorante 3 Isole è il luogo ideale per le cene di Gala. Per i momenti di benessere e relax è a disposizione il modernissimo e tecnologico centro Dino Health Club. Il Grand Hotel Dino è situato in centro a Baveno direttamente sulle rive del lago Maggiore. Dal giardino si raggiunge direttamente l'imbarcadere per le escursioni alle Isole Borromeo.

## TOURS

**VILLA TARANTO GARDENS**

*Timing of the visit 3h00 including by boat return*

*Meeting point with the local guide at the G. Hotel Dino Baveno. Departure by private boat from the pier placed near the G. Hotel Dino gardens for Villa Taranto Gardens. This garden is considered one of the richest in Italy with 20 thousand varieties of plants and flowers from every part of the world In September there will be the full bloom of 260 different varieties of Dahlias.*

**ISOLA BELLA AND ISOLA PESCATORI**

*Timing of the visit 3h00 including by boat return*

*Meeting point with the local guide at the G. Hotel Dino Baveno. Departure by private boat from the pier placed near the G. Hotel Dino gardens for Isola Bella. Visit the imposing baroque palace and the Italian gardens and their ten artistic terraces with statues, fountains and decorations. Transfer by boats to Isola Pescatori and visit to the ancient village of fishermen.*

**ISOLA MADRE**

*Timing of the visit 2h30 including by boat return*

*Meeting point with the local guide at the G. Hotel Dino Baveno. Departure by private boat from the pier placed near the G. Hotel Dino gardens for Isola Madre. Visit the elegant English garden with the alive presence of white and blue peacocks and gold pheasants and the Renaissance palace that was the first Borromeo dwelling on the lake.*

**EREMO DI SANTA CATERINA**

*Timing of the visit 3h00 including by boat return*

*Departure by private boats from the pier placed near the G. Hotel Dino for the Eremo of Santa Caterina that is considered one of the most charming place of the Lake Maggiore for its unusual location. On the arrival meeting with the local guide and visit the sanctuary. At the origin in the XIIIth century was built a church dedicated to St. Catherine of Alexandria, then was added another small church dedicated to the "Madonna" and at the end was built a small monastery for the Dominicans.*

*In the mid XVth century all these little buildings were made into a single sanctuary that today very important for its particular architecture and its ancient frescoes.*

*For more information about tours and booking please contact the Booking Service calling at +39 02 43 81 021 or sending an e-mail to [bookings@westland.it](mailto:bookings@westland.it)*

## ESCURSIONI

**I GIARDINI DI VILLA TARANTO**

*Durata della visita 3h00 compreso il viaggio di ritorno in barca*

*Ritrovo con la guida presso il Grand Hotel Dino e partenza con battello privato dal molo per Villa Taranto. I giardini di Villa Taranto sono considerati tra i più ricchi d'Italia in termini di varietà di piante e fiori provenienti da ogni parte del mondo. Nel mese di settembre normalmente sono in piena fioritura circa 260 differenti varietà di dalia.*

**ISOLA BELLA E ISOLA PESCATORI**

*Durata della visita 3h00 compreso il viaggio di ritorno in barca*

*Ritrovo con la guida presso il Grand Hotel Dino e partenza con battello privato dal molo per l'Isola Bella. Visita dell'imponente palazzo barocco, dei giardini all'italiana e delle artistiche terrazze adornate da statue e fontane. Trasferimento in battello all'Isola Pescatori e visita dell'antico borgo di pescatori.*

**ISOLA MADRE**

*Durata della visita 2h30 compreso il viaggio di ritorno in barca*

*Ritrovo con la guida presso il Grand Hotel Dino e partenza con battello privato dal molo per l'Isola Madre. Visita dell'elegante giardino all'inglese dove vivono liberamente pavoni bianchi e neri e fagiani dorati e del palazzo rinascimentale prima dimora della famiglia Borromeo.*

**EREMO DI SANTA CATERINA**

*Durata della visita 3h00 compreso il viaggio di ritorno in barca*

*Ritrovo con la guida presso il Grand Hotel Dino e partenza con battello privato dal molo per l'Eremo di Santa Caterina considerato uno dei luoghi più affascinanti del Lago Maggiore per la sua dislocazione molto particolare. All'arrivo visita del santuario. In origine nel XII secolo fu costruita la chiesa dedicata a Santa Caterina d'Alessandria; successivamente fu aggiunta la chiesa più piccola dedicata alla Madonna e per ultimo al piccolo monastero domenicano. A metà del XV secolo tutte queste piccole costruzioni vennero riunite in un unico santuario conosciuto ancora oggi per la sua splendida architettura e gli antichi affreschi.*

*Per maggiori informazioni sulle escursioni e le modalità di prenotazione preghiamo contattare il Servizio di prenotazione telefonando al numero 02 43 81 021 oppure scrivendo all'indirizzo [bookings@westland.it](mailto:bookings@westland.it)*

**THE GALA DINNER**

*The gala dinner will be held on September 22<sup>nd</sup> evening at 8,30 p.m. at the "3 Isole" Restaurant of Grand Hotel Dino in a fine and homely room, with a breathtaking view to the Borromean Islands.*

**CLASSIC MUSIC CONCERT****TRIO MALIPIERO**

*The concert will be held on Room Venere at Grand Hotel Dino on September 22<sup>nd</sup>, 7,00 p.m.*

**THE PROGRAMME**

*L. van Beethoven (1770-1827)*

*Trio in Si bemolle maggiore Op. 97*

*Allegro Moderato*

*Scherzo: Allegro*

*Andante Cantabile ma con moto*

*Allegro Moderato*

**MEET THE TRIO**

*The Malipiero Trio was founded in 2000 by pianist Giacomo Dalla Libera, violinist Tommaso Luison and cellist Giancarlo Trimboli. Nowadays, they are one of the most well-known Italian chamber ensembles and constantly meet with critics and audience's favour. Dalla Libera, Luison and Trimboli have attended masterclasses with international famous musicians, such as Salvatore Accardo, Rocco Filippini, Leonid Margarius, Domenico Nordio, Riccardo Zadra e Ilya Grubert. Moreover, they had the opportunity to improve their chamber music skills with big masters of this repertoire, especially with the Trieste Trio, and with Kostantin Bogino (Tchaikovsky Trio), Mario Brunello and Altenberg Trio as well.*

*The Malipiero Trio won several chamber music competitions, both in Italy and abroad; among others, they were awarded first prize in Pavia and Vittorio Veneto's contests.*

*The Trio has been performing in several concerts, in Italy (Padova, Vicenza, Verona, Bologna, Roma, Siena, Torino, Portogruaro, Bergamo and others) as well as in foreign countries (Spain, France, Slovenia, Slovakia, Croatia and China).*

*In the last years the Malipiero Trio started a steady collaboration with the University of Padua, where they organized many concerts and festivals. Since 2004 they are the official trio of the Department of Musicology.*

**LA CENA DI GALA**

La cena di gala si terrà la sera del 22 settembre alle ore 20,30 nella sala ristorante "3 Isole" del Grand Hotel Dino in un ambiente raffinato e accogliente, con una suggestiva vista sulle Isole Borromeo.

**IL CONCERTO DI MUSICA CLASSICA****TRIO MALIPIERO**

Il concerto si terrà la sera del 22 settembre alle ore 19,00 nella sala Venere del Grand Hotel Dino.

**IL PROGRAMMA**

L. van Beethoven (1770-1827)

Trio in Si bemolle maggiore Op. 97

Allegro Moderato

Scherzo: Allegro

Andante Cantabile ma con moto

Allegro Moderato

**IL TRIO MALIPIERO**

Nato nel 2000 su iniziativa di Giacomo Dalla Libera, Tommaso Luison e Giancarlo Trimboli, il Trio Malipiero è oggi una delle più consolidate realtà cameristiche nel panorama musicale italiano. I tre musicisti si sono perfezionati con maestri di fama internazionale quali Salvatore Accardo, Rocco Filippini, Leonid Margarius, Domenico Nordio, Riccardo Zadra e Ilya Grubert. La ricerca musicale del Trio si è sviluppata negli anni grazie al confronto con i grandi Maestri del repertorio cameristico, in particolar modo con il Trio di Trieste, ma anche con Kostantin Bogino (Trio Tchaikovsky), Mario Brunello e il Trio Altenberg. Il Trio Malipiero si è affermato in concorsi di musica da camera nazionali ed internazionali, ottenendo tra gli altri il 1° premio nei concorsi di Vittorio Veneto e Pavia. L'attività concertistica porta il Trio ad esibirsi in molte città d'Italia (Amici della Musica di Padova, Vicenza, Verona e Bologna, Agimus di Roma, Accademia Musicale Chigiana di Siena, Unione Musicale di Torino, Festival di Portogruaro, Società del Quartetto di Bergamo e altri) ma anche all'estero, in Spagna, Francia, Slovenia, Slovacchia, Croazia e Cina. Il Trio Malipiero ha sviluppato negli anni un rapporto privilegiato con l'Università di Padova: nel 2004 è stato nominato "trio in residenza" del Dipartimento di Storia delle Arti Visive e della Musica.

## THE CONFERENCE

THURSDAY SEPTEMBER 22<sup>ND</sup>

## PLENARY SESSION

Marte Room 9,00 a.m. - 1,00 p.m.

Chairman: Michael Schmidt

## TECHNICAL SESSION 1

Marte Room 2,00 p.m. - 5,50 p.m.

Chairman: Francesca Romana d'Ambrosio

Energy sustainability and envelope innovations in existing buildings

## TECHNICAL SESSION 2

Plutone / Urano Room 2,00 p.m. - 5,50 p.m.

Chairman: Thomas E. Watson

Integration of renewable energies in existing buildings: architectural and system aspects

FRIDAY SEPTEMBER 23<sup>RD</sup>

## TECHNICAL SESSION 1

Marte Room 9,30 a.m. - 12,10 p.m.

Chairman: Francesca Romana d'Ambrosio

Energy sustainability and envelope innovations in existing buildings

## TECHNICAL SESSION 3

Plutone / Urano Room 9,30 a.m. - 3,30 p.m.

Chairman: Michele Vio

Technological innovation and sustainability in the existing plant systems

## TECHNICAL SESSION 4

Marte Room 2,00 p.m. - 4,10 p.m.

Chairman: Livio Mazzarella

Management, maintenance, automation of the building-plant system

## REGISTRATION DESK

WEDNESDAY 21<sup>ST</sup>

3,00 p.m. - 6,00 p.m.

THURSDAY 22<sup>ND</sup>

8,30 a.m. - 5,00 p.m.

FRIDAY 23<sup>RD</sup>

8,30 a.m. - 3,00 p.m.

## LANGUAGE

Official languages of the Conference are Italian and English.

## IL CONVEGNO

## GIOVEDÌ 22 SETTEMBRE

## SESSIONE PLENARIA

Sala Marte 9,00 - 13,00

Chairman: Michael Schmidt

## SESSIONE TECNICA 1

Sala Marte 14,00 - 17,50

Chairman: Francesca Romana d'Ambrosio

Sostenibilità energetica ed innovazione nell'involucro degli edifici esistenti

## SESSIONE TECNICA 2

Sala Plutone / Urano 14,00 - 17,50

Chairman: Thomas E. Watson

L'integrazione delle fonti rinnovabili negli edifici esistenti: aspetti impiantistici ed architettonici

## VENERDÌ 23 SETTEMBRE

## SESSIONE TECNICA 1

Sala Marte 9,30 - 12,10

Chairman: Francesca Romana d'Ambrosio

Sostenibilità energetica ed innovazione nell'involucro degli edifici esistenti

## SESSIONE TECNICA 3

Sala Plutone / Urano 9,30 - 15,30

Chairman: Michele Vio

Innovazione tecnologica e sostenibilità nei sistemi impiantistici esistenti

## SESSIONE TECNICA 4

Sala Marte 14,00 - 16,10

Chairman: Livio Mazzarella

Gestione, manutenzione, automazione del sistema edificio - impianto

## REGISTRAZIONE DEI PARTECIPANTI

MERCOLEDÌ 21

15,30 - 18,00

GIOVEDÌ 22

8,30 - 17,00

VENERDÌ 23

8,30 - 15,00

## LINGUA

Lingue ufficiali del convegno saranno l'italiano e l'inglese.

## REGISTRATION AND FEES

PARTICIPANTS	Reduced Fees until Aug. 26 <sup>th</sup> (+IVA 20%)	Reduced Fees until Aug. 27 <sup>th</sup> to sept. 12 <sup>nd</sup> (+IVA 20%)	After Sept. 12 <sup>nd</sup> ON SITE ONLY (+IVA 20%)
Members AICARR	€ 400,00	€ 450,00	€ 500,00
Members ASHRAE, IIR, REHVA	€ 450,00	€ 500,00	€ 550,00
Non Members	€ 550,00*	€ 600,00	€ 650,00
Speakers Members AICARR (free papers)	€ 360,00	€ 400,00	€ 450,00
Speakers Members ASHRAE, IIR, REHVA (free papers)	€ 400,00	€ 450,00	€ 500,00
Speakers non Members	€ 500,00	€ 550,00	€ 600,00
Students AICARR Members (max 30 years old)	€ 200,00	€ 250,00	€ 300,00
Accompanyng persons	€ 200,00	€ 250,00	€ 300,00

\* Non Members: the Aicarr Membership fee is € 135,00 plus VAT of € 5,00 and € 20,00 for students.

• The registration fee includes the entrance to the Scientific meeting, Conference, Proceedings, Coffee Breaks, business Lunch, Concert and Gala dinner.

## ISCRIZIONE E PAGAMENTO

PARTECIPANTI	Entro il 26 Agosto (+IVA 20%)	Dal 26 Agosto al 12 Settembre (+IVA 20%)	Dopo il 12 Settembre SOLO IN LOCO (+IVA 20%)
Soci AICARR	400,00	€ 450,00	€ 500,00
Soci ASHRAE, IIR, REHVA	€ 450,00	€ 500,00	€ 550,00
Non Soci	€ 550,00*	€ 600,00	€ 650,00
Relatori Soci AICARR (relazioni libere)	€ 350,00	€ 400,00	€ 450,00
Speakers Members (free papers) ASHRAE, IIR, REHVA	€ 400,00	€ 450,00	€ 500,00
Relatori non Soci	€ 500,00	€ 550,00	€ 600,00
Studenti Soci AICARR (max 30 anni)	€ 200,00	€ 250,00	€ 300,00
Accompagnatori	€ 200,00	€ 250,00	€ 300,00

\* Non Soci: Il costo della quota annuale associativa è di € 135,00 + € 5,00 una tantum per i soci effettivi e di € 20,00 per gli studenti.

• La quota comprende la partecipazione ai lavori, gli atti del Convegno, i Coffee Break, le colazioni di lavoro, il concerto e la cena di Gala.

Le suddette attività rientrano tra le spese di aggiornamento professionale fiscalmente deducibili dal reddito dei liberi professionisti nella misura del 50 per cento (art. 54 comma 5 del DPR 22.12.1986 N. 917 e successive modifiche)

## 48° AICARR INTERNATIONAL CONFERENCE PROGRAMME AT A GLANCE

Registrazione dei partecipanti: Mercoledì 21 dalle 15,00 alle 18,00 - Giovedì 22 e Venerdì 23 dalle 8,30

Participants registration: Wednesday 21<sup>st</sup> from 3.00p.m. at 6.00p.m. - Thursday 22<sup>nd</sup> and Friday 23<sup>rd</sup> from 8.30a.m.

ORARIO Time table	MERCOLEDÌ 21 <i>Wednesday 21<sup>st</sup></i>
	SALA PLUTONE /URANO
9,00	
9,15	
9,30	
9,50	
11,00	Giunta esecutiva AiCARR <i>Executive Board</i>
11,30	
12,10	
12,30	
12,40	
13,00	
14,00	
15,30	
16,00	
16,30	Riunione / <i>Meeting</i> AiCARR-ASHRAE CLUB
17,30	
18,00	Riunione / <i>Meeting</i> Consulta Industriale
19,00	
19,30	
20,00	BUFFET
20,30	

GIOVEDÌ 22 <i>Thursday 22<sup>nd</sup></i>		VENERDÌ 23 <i>Friday 23<sup>rd</sup></i>	
SALA MARTE		SALA MARTE	SALA PLUTONE / URANO
Cerimonia di apertura / <i>Opening Ceremony</i>			
Proiezione del Video / <i>Video Projection "AiCARR si presenta"</i>			
Relazione Introduttiva / <i>Introduction paper</i>		Ripresa lavori SESSIONE 1 <i>Session 1 continued</i>	Apertura lavori SESSIONE 3 <i>Opening work Session 3</i>
SESSIONE PLENARIA <i>PLENARY SESSION</i>			
COFFEE BREAK		COFFEE BREAK	COFFEE BREAK
Ripresa dei lavori SESSIONE PLENARIA <i>PLENARY SESSION Continued</i>		Ripresa lavori SESSIONE 1 <i>Session 1 continued</i>	Ripresa lavori SESSIONE 3 <i>Session 3 continued</i>
		Chiusura lavori SESSIONE 1 <i>Closing Session 1</i>	Chiusura lavori SESSIONE 3 <i>Closing Session 3</i>
Chiusura lavori SESSIONE PLENARIA <i>Closing work Plenary Session</i>		LUNCH	LUNCH
Presentazione delle novità editoriali AiCARR <i>Presentation of new AiCARR publications</i>			
LUNCH			
SALA MARTE	SALA PLUTONE / URANO	SALA MARTE	SALA PLUTONE / URANO
Apertura lavori SESSIONE 1 <i>Opening work Session 1</i>	Apertura lavori SESSIONE 2 <i>Opening work Session 2</i>	Apertura lavori SESSIONE 4 <i>Opening work Session 4</i>	Ripresa lavori SESSIONE 3 <i>Session 3 continued</i>
			Chiusura lavori SESSIONE 3 <i>Closing Session 3</i>
COFFEE BREAK	COFFEE BREAK	Chiusura lavori SESSIONE 4 <i>Closing Session 4</i>	
Ripresa lavori SESSIONE 1 <i>Session 1 continued</i>	Ripresa lavori SESSIONE 2 <i>Session 2 continued</i>	Sabato 24 e Domenica 25 escursioni libere	
Chiusura lavori SESSIONE 1 <i>Closing Session 1</i>	Chiusura lavori SESSIONE 2 <i>Closing Session 2</i>	Saturday 24 <sup>th</sup> and Sunday 25 <sup>th</sup> Free tours	
SALA VENERE Concerto di musica classica / <i>Classic Music Concert</i>			
RISTORANTE 3 ISOLE Cena di Gala / <i>Gala Dinner</i>			

# 48<sup>o</sup> CONVEGNO INTERNAZIONALE AiCARR AiCARR INTERNATIONAL CONFERENCE

## IL RECUPERO ENERGETICO DEGLI EDIFICI ESISTENTI: QUALI SOLUZIONI PER UN SISTEMA INTEGRATO, L'INVOLUCRO, GLI IMPIANTI E LA REGOLAZIONE

*Energy refurbishment of existing buildings: which solutions  
for an integrated system, envelope, plant control*

### SESSIONE PLENARIA/ PLENARY SESSION

SALA MARTE 9,00 - 13,00 / MARTE ROOM 9,00 a.m. - 1,00 p.m.

**9,00** **APERTURA DEI LAVORI E SALUTO DEI PRESIDENTI DI ASSOCIAZIONE**  
*Opening ceremony and addresses*  
**Michele Vio**, Presidente AiCARR  
**Ron Jarnagin**, Presidente ASHRAE  
**Michael Schmidt**, Presidente REHVA

**9,15** **PROIEZIONE DEL VIDEO "AiCARR SI PRESENTA"**  
*Video projection "AiCARR si presenta"*

**9,30** **RELAZIONE INTRODUTTIVA: IL RISPARMIO ENERGETICO NEL  
RECUPERO DEL PATRIMONIO EDILIZIO**  
*Introduction paper: saving energy in building stock refurbishment*  
**Michele Vio**, Presidente AiCARR

### SESSIONE PLENARIA/ PLENARY SESSION

Chairman: Michael Schmidt, Presidente REHVA

**9,50** **IL PROBLEMA DELLE ISOLE DI CALORE NELLE AREE URBANE**  
*The problem of heat islands in urban area*  
**Matheos Santamouris**, Physics Department, University of Athens, Greece

**10,20** **PRODURRE E FINANZIARE UN EDIFICIO SOSTENIBILE**  
*Developing and financing sustainable buildings*  
**Thomas E. Watson**, P.E., Fellow ASHRAE, Atlanta, GA, USA - McQuay International, Staunton, VA, USA

**10,50** DIBATTITO / DISCUSSION

**11,00** COFFEE BREAK

**11,30** **LA VENTILAZIONE ENERGETICAMENTE EFFICIENTE NEL RETROFIT  
DEGLI EDIFICI**  
*Energy efficient ventilation for retrofit buildings*  
**Hazim B. Awbi**, TSBE Centre, University of Reading, Reading, UK

**12,00** **ESPERIENZE DI RIQUALIFICAZIONI DEGLI EDIFICI:  
PROBLEMI E SOLUZIONI**  
*Experiences on building retrofitting: problems and solutions*  
**Luigi Tischer**, Robur S.p.A., Verdellino BG, Italy  
**Marco Guerra**, Consulente, Bergamo, Italy

**12,30** DIBATTITO / DISCUSSION

**12,40** CHIUSURA DEI LAVORI SESSIONE PLENARIA / CLOSING PLENARY SESSION

**12,40** **PRESENTAZIONE DELLE NOVITÀ EDITORIALI DI AiCARR**  
*Presentation of new AiCARR publications*  
**Francesca Romana d'Ambrosio**, Presidente della Commissione Editoria AiCARR

**13,00** LUNCH

SALA MARTE 14,00 - 17,50 / MARTE ROOM 2,00 p.m. - 5,50 p.m.

## SOSTENIBILITÀ ENERGETICA ED INNOVAZIONE NELL'INVOLUCRO DEGLI EDIFICI ESISTENTI

*Energy sustainability and envelope innovations in existing buildings*

**Chairman: Francesca Romana d'Ambrosio**, Dipartimento di Ingegneria Industriale, Università di Salerno, Italia

### RELAZIONI AD INVITO / INVITED PAPER

**14,00** **L'INNOVAZIONE DELL'INVOLUCRO TRASPARENTE: OLTRE IL CONCETTO DI ISOLAMENTO TERMICO**  
*Technological evolution of the transparent building envelope: beyond the concept of thermal insulation*  
**Marco Perino, Valentina Serra**, Dipartimento di Energetica, Politecnico di Torino, Italia

### RELAZIONI LIBERE / FREE PAPERS

**14,30** **INVOLUCRO ATTIVO PER LA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI ESISTENTI**  
*Active envelope for the energy refurbishment of existing buildings*  
**Andrea Rocchetti**, Studio Bios Associati, Firenze, Italia  
**Lorenzo Leoncini**, Dipartimento di Energetica "S. Stecco" Università degli Studi di Firenze, Italia

**14,50** **RIQUALIFICAZIONE DI EDIFICI ESISTENTI MEDIANTE CONTROLLO DEI FLUSSI ENERGETICI ATTRAVERSO I SERRAMENTI**  
*Energy efficiency retrofit of existing buildings by control of energy flows through the windows*  
**Cristina Carletti, Gianfranco Cellai, Leone Pierangioli, Fabio Scurpi, Simone Secchi**, Dipartimento Tecnologie dell'Architettura e Design "Pierluigi Spadolini", Università degli Studi di Firenze, Italia

**15,10** **INCREMENTO DELL'ALBEDO DELLE COPERTURE: UNA STRATEGIA DI MIGLIORAMENTO ENERGETICO PER GLI EDIFICI E L'AMBIENTE**  
*Increasing roof albedo: a retrofitting strategy for buildings and environment*  
**Anna Laura Pisello, Federico Rossi, Franco Cotana**, Dipartimento di Ingegneria Industriale, Università di Perugia, Italia

**15,30** **ANALISI ECONOMICA DEI CRITERI DI RISTRUTTURAZIONE DEGLI EDIFICI IN LUSSEMBURGO**  
*Economic analysis of typical renovation measures in Luxembourg*  
**Stefan Maas, Frank Scholzen, Danièle Waldmann, Thorsten Hoos, Arno Zürbes**, Faculty of Science, Technology and Communication, Research Unit Engineering Sciences, University of Luxembourg  
**Raymond Engel**, Lycée Michel Rodange, Luxembourg

**15,50** COFFEE BREAK

**16,30** **METODO DECISIONALE PER L'OTTIMIZZAZIONE DEL RETROFIT ENERGETICO DEGLI EDIFICI - ALGORITMO DEL SIMPLESSO**  
*Decision analysis for the optimization of buildings energy retrofit - simplex algorithm*  
**Giuseppe Desogus, Salvatore Mura, Roberto Ricciu, Stefano Landi**, Dipartimento di Architettura, Università di Cagliari, Italia

**16,50** **PRESTAZIONI ENERGETICHE DI DIVERSI INVOLUCRI DI EDIFICI AD USO UFFICI NEL CONTESTO ITALIANO**  
*Energy performance of different office building envelopes within the italian context*  
**Simone Ferrari, Valentina Zanotto**, BEST, Dipartimento di Scienza e Tecnologia dell'Ambiente Costruito, Politecnico di Milano, Italia

**17,10** **COMPONENTI SOLARI PASSIVI IN EDIFICI DI PREGIO**  
*Solar passive elements in buildings of architectural value*  
**Agnese Mattarelli, Stefano Piva**, ENDIF, Università di Ferrara, Italia

**17,30** **IL CONTROLLO DELL'IRRAGGIAMENTO SOLARE: EFFETTI DEI SISTEMI SCHERMANTI SOTTO IL PROFILO ACUSTICO E ILLUMINOTECNICO**  
*The control of solar radiation: effects on the screening systems in terms of sound and lightings*  
**Stefano Baldini, Gianfranco Cellai, Simone Secchi, Cristina Carletti, Fabio Scurpi, Elisa Nannipieri**, Dipartimento Tecnologie dell'Architettura e Design "Pierluigi Spadolini", Università di Firenze, Italia

**17,50** CHIUSURA DEI LAVORI SESSIONE TECNICA 1 / CLOSING SESSION 1

SALA PLUTONE / URANO 14,00 - 17,50 - PLUTONE / URANO ROOM 2,00 p.m. - 5,50 p.m.

### L'INTEGRAZIONE DELLE FONTI RINNOVABILI NEGLI EDIFICI ESISTENTI: ASPETTI IMPIANTISTICI ED ARCHITETTONICI

*Integration of renewable energies in existing buildings:  
architectural and system aspects*

**Chairman: Thomas E. Watson, P.E. Fellow ASHRAE, Atlanta GA,**  
McQuay Int. Staunton VA - USA

#### RELAZIONI AD INVITO / INVITED PAPER

- 14,00** **APPLICAZIONI DELL'ENERGIA RINNOVABILE IN EDIFICI ESISTENTI**  
*Renewable energy applications for existing buildings*  
**Sheila J. Hayter, PE, FASHRAE, US Department of Energy's National Renewable Energy Laboratory, Integrated Applications Center**  
**Alicen Kandt, PE, U.S. Department of Energy's National Renewable Energy Laboratory, Integrated Applications Center**

#### RELAZIONI LIBERE / FREE PAPERS

- 14,30** **STUDI MODELLISTICI E SPERIMENTALI SULL'INTERAZIONE TRA POMPE DI CALORE GEOTERMICHE E IL TERRENO CIRCOSTANTE**  
*Experimental and simulation studies on the interaction between ground-source heat pumps and surrounding ground*  
**Antonio Capozza, Francesco Madonna, RSE, Milano, Italia**
- 14,50** **ANALISI ENERGETICA ED ECONOMICA DI SISTEMI FOTOVOLTAICI E DI RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO ELETTRICI IN ITALIA**  
*Energetic and economic analysis of photovoltaic systems and electric heating/cooling in Italy*  
**Filippo Busato, Renato Lazzarin, Marco Noro, DTG Dipartimento di Tecnica e Gestione dei Sistemi Industriali, Università di Padova - Vicenza, Italia**
- 15,10** **COGENERAZIONE FOTOVOLTAICA: ANALISI TEORICA E SPERIMENTALE DI UN MODULO DI TIPO INNOVATIVO**  
*Photovoltaic cogeneration: theoretical and experimental analysis of an innovative module*  
**Filippo Busato, Renato Lazzarin, Marco Noro, DTG Dipartimento di Tecnica e Gestione dei Sistemi Industriali, Università di Padova - Vicenza, Italia**

- 15,30** **MODELLI TERMICI DI COLLETTORI SOLARI PV/T**  
*Thermal models of PV/T solar collectors*  
**Luigi P.M. Colombo, Cesare Maria Joppolo, Alessandro Mazara, Luca Molinaroli, Dipartimento di Energia, Politecnico di Milano, Italia**
- 15,50** COFFEE BREAK
- 16,30** **ANALISI NUMERICA DELLE PRESTAZIONI ENERGETICHE DI UNA POMPA DI CALORE ELIOASSISTITA AD ESPANSIONE DIRETTA IN CUI EVOLVE R-134a**  
*Numerical analysis of the energy performance of a direct expansion solar assisted heat pump working with R-134a*  
**Luca Molinaroli, Cesare Maria Joppolo, Stefano De Antonellis, Luigi P.M. Colombo, Dipartimento di Energia - Politecnico di Milano, Italia**
- 16,50** **IMPIANTI IBRIDI PV-T APPLICATI AGLI EDIFICI RESIDENZIALI IN ITALIA**  
*Solar PV-T hybrid plants applied to residential buildings in Italia*  
**Sauro Filippeschi, Fabio Fantozzi, Dipartimento di Ingegneria dell'Energia, Facoltà di Ingegneria, Università di Pisa, Italia**
- 17,10** **MIGLIORAMENTO DELLE PRESTAZIONI NELL'INTEGRAZIONE DI PANNELLI FOTOVOLTAICI SU COPERTURE ESISTENTI**  
*Improvement of the performances in integration of traditional roofs by photovoltaic panels*  
**Sara Fasana, Riccardo Nelva, Politecnico di Torino, Italia**
- 17,30** **PROGETTAZIONE E ANALISI NUMERICA DI UN QUADRO DI CONTROLLO STANDARDIZZATO PER APPLICAZIONI SOLAR COMBI+ DI PICCOLA TAGLIA**  
*Design and numerical analysis of a standardized control box for small scale solar combi+applications*  
**Davide Bettoni, Matteo D. Antoni, Roberto Fedrizzi, EURAC Research, Bolzano, Italia**  
**Massimo Fabricatore, Erich Lantschner VELTA Italia s.r.l., Terlano BZ, Italia**
- 17,50** CHIUSURA DEI LAVORI SESSIONE TECNICA 2 / CLOSING SESSION 2

RIPRESA DEI LAVORI SESSIONE TECNICA 1 / CONTINUED SESSION 1

SALA MARTE 9,30 - 12,10 / MARTE ROOM 9,30 a.m. - 12,10 p.m.

## SOSTENIBILITÀ ENERGETICA ED INNOVAZIONE NELL'INVOLUCRO DEGLI EDIFICI ESISTENTI

*Energy sustainability and envelope innovations in existing buildings*

**Chairman: Francesca Romana d'Ambrosio**, Dipartimento di Ingegneria Industriale, Università di Salerno, Italia

### RELAZIONI AD INVITO / INVITED PAPER

- 9,30 ANALISI DELLE PRESTAZIONI DELL'ISOLAMENTO TERMICO DEGLI EDIFICI SU BASE ANNUALE**  
*Annual based performance analysis of buildings thermal insulation*  
**Livio Mazzarella**, Dipartimento di Energia, Politecnico di Milano, Italia  
**Piercarlo Romagnoni**, IUAV Facoltà di Architettura, Università di Venezia, Italia

### RELAZIONI LIBERE / FREE PAPERS

- 10,00 ANALISI DELL'INFLUENZA DEI PONTI TERMICI CON SOFTWARE DI SIMULAZIONE**  
*Analysis of the influence of thermal bridges into operational energy performance with simulation software*  
**Tiziana Cristini, Tiziana Poli, Enrico De Angelis**, BEST, Dipartimento di Scienze e Tecnologie dell'Ambiente costruito, Politecnico di Milano, Italia  
**Alessandro Palermo** University of Canterbury, Christchurch, New Zealand
- 10,20 ANALISI DELLA TEMPERATURA MEDIA RADIANTE IN EDIFICI BEN ISOLATI: CONFRONTO SPERIMENTALE TRA RADIATORI A BASSA TEMPERATURA E PANNELLI RADIANTI A PAVIMENTO; INFLUENZA DI SCHERMATURE SOLARI INTERNE TERMORIFLETTENTI**  
*Analysis of the mean radiant temperature in well insulated buildings: experimental comparison between low temperature radiator and floor radiant heating system; internal reflective solar shading effect*  
**Costanzo Di Perna**, Dipartimento di Energetica, Università Politecnica delle Marche, Ancona, Italia  
**Rosaria Mosciatti, Andrea Ursini Casalena, Francesca Stazi**, Dipartimento di Architettura, Costruzioni e Struttura, Università Politecnica delle Marche, Ancona, Italia

- 10,40 ANALISI ECONOMICA ED ENERGETICA NELLA RIQUALIFICAZIONE DI UN EDIFICIO SCOLASTICO**  
*Economic and energy efficiency analysis of a school renovation*  
**Clara Peretti, Michele De Carli, Roberto Zecchin**, Dipartimento di Fisica Tecnica, Università degli Studi di Padova, Italia  
**Andrea Sacchetto**, Agenzia per l'Energia, Provincia di Padova, Italia
- 10,50 COFFEE BREAK**
- 11,30 MONITORAGGIO E CERTIFICAZIONE DELLE PRESTAZIONI ENERGETICO-AMBIENTALI DI EDIFICI RESIDENZIALI CHE ADOTTANO SOLUZIONI DI BIOARCHITETTURA**  
*Monitoring and certification activities of the energy and environmental performance of green residential buildings*  
**Francesco Asdrubali, Catia Baldassarri**, CIRIAF - Centro Interuniversitario di Ricerca su Inquinamento da Agenti Fisici, Università di Perugia, Italia
- 11,50 LA CERTIFICAZIONE ENERGETICA COME STRUMENTO DI CONTROLLO E VALUTAZIONE DEGLI EDIFICI A CONSUMO ZERO**  
*The energy labelling as evaluation instrument for control of no emission buildings*  
**Annalisa Taballione**, DAU, Dipartimento di Architettura e Urbanistica della Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi dell'Aquila, Italia
- 12,10 CHIUSURA DEI LAVORI SESSIONE TECNICA 1 / CLOSING SESSION 1**
- 12,30 LUNCH**

SALA PLUTONE - URANO 9,30 - 15,30 / PLUTONE - URANO ROOM 9,30 a.m. - 3,30 p.m.

## INNOVAZIONE TECNOLOGICA E SOSTENIBILITÀ NEI SISTEMI IMPIANTISTICI

*Technological innovation and sustainability in the existing plant systems*

**Chairman: Michele Vio**, Presidente AiCARR

### RELAZIONI AD INVITO / INVITED PAPERS

- 9,30** **LE POMPE DI CALORE NEL RETROFIT DEGLI EDIFICI: ASPETTI TECNICI ED ECONOMICI**  
*Heat pumps in buildings refurbishment: technical and economical aspects*  
**Renato Lazzarin**, DTG Dipartimento di Tecnica e Gestione dei Sistemi Industriali, Università di Padova-Vicenza, Italia

### RELAZIONI LIBERE / FREE PAPERS

- 10,00** **MODELLIZZAZIONE E SIMULAZIONE DI UN RECUPERATORE DI CALORE SENSIBILE ROTATIVO**  
*Modeling and simulating of sensible heat wheels*  
**Stefano De Antonellis, Cesare Maria Joppolo, Luca Molinaroli, Alberto Pasini**, Dipartimento di Energia, Politecnico di Milano, Italia
- 10,20** **NET ZERO ENERGY BUILDING PROJECT**  
**Ansgar Thiemann, Bart Van Reeth**, Daikin Europe N.V  
**Achim Zeller**, Athoka
- 10,40** **OTTIMIZZAZIONE DELLA CONNESSIONE DI UNA SPA AD UNA RETE DI TELERISCALDAMENTO**  
*Optimization of the connection system of a SPA to a district heating network*  
**Federico Pedranzini, Luigi P. M. Colombo, Manuel Intini**, Politecnico di Milano, Italia
- 10,50** COFFEE BREAK
- 11,30** **SOFTWARE PER LA VALUTAZIONE DELLE PRESTAZIONI DI LAYOUT IMPIANTISTICI CON POMPA DI CALORE ELETTRICA IN REALI CONDIZIONI DI ESERCIZIO**  
*Tool for determining the energy performance of heat pumps in real operating conditions*  
**Biagio Di Pietra, Giovanni Puglisi, Francesco Ceravolo**, ENEA UTEE-GED Roma, Italia  
**Alessandra Scalas**, Facoltà di Ingegneria, Dipartimento di Geoingegneria e Tecnologie Ambientali (DIGITA) Università degli Studi di Cagliari, Italia

- 11,50** **L'IMPORTANZA DEL SISTEMA DI REGOLAZIONE NELLA VALUTAZIONE DEGLI INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE E NELLA DEFINIZIONE DELLA CLASSE ENERGETICA DEGLI EDIFICI**  
*Analysis of the thermal control system incidence on the energy performance in building refurbishment strategies*  
**Anna Magrini, Lorenza Magnani, Roberta Perneti**, Dipartimento di Ingegneria Idraulica e Ambientale, Università degli Studi di Pavia, Italia

**12,10** CHIUSURA DEI LAVORI / CLOSING SESSION

**12,30** LUNCH

### RELAZIONI AD INVITO / INVITED PAPER

- 14,00** **INNOVAZIONE DELLE TECNICHE TRADIZIONALI NEL RETROFIT DEGLI EDIFICI: LA RIQUALIFICAZIONE DEI VECCHI IMPIANTI DI RISCALDAMENTO A RADIATORI**  
*Innovation of traditional techniques for existing buildings energy retrofit: requalification of heating systems with radiators*  
**Matteo Bo**, Prodim srl, Torino, Italia

### RELAZIONI LIBERE / FREE PAPERS

- 14,30** **ANALISI DELL' IMPIEGO DEI REFRIGERANTI R-1234YF E R-1234ZE IN CHILLER E POMPE DI CALORE**  
*An assessment of the potential use of refrigerants R-1234yf and R-1234ze in stationary chillers and heat pumps*  
**Luca Molinaroli, Cesare Maria Joppolo, Alberto Pasini**, Dipartimento di Energia, Politecnico di Milano, Italia
- 14,50** **LA RIQUALIFICAZIONE DEGLI IMPIANTI DI VENTILAZIONE MECCANICA NEGLI EDIFICI ESISTENTI**  
The retrofitting of mechanical ventilation systems in existing buildings  
**Riccardo Antoniazzi**, Studio Protecno S.r.l., Verona, Italia
- 15,10** **ANALISI DELLE PRESTAZIONI STAGIONALI TERMICHE ED ELETTRICHE DI UNA UNITÀ MICROCHP RESIDENZIALE**  
*Analysis of electric and thermal seasonal performances of a residential microCHP unit*  
**Costanzo Di Perna, Giorgio Serenelli**, Università Politecnica delle Marche, Ancona, Italia  
**Guglielmo Magri**, Baxi Spa, Bassano del Grappa VI, Italia
- 15,30** CHIUSURA DEI LAVORI SESSIONE 3 / CLOSING SESSION 3

SALA MARTE 14,00 - 16,10 / MARTE ROOM 2,00 p.m. - 4,10 p.m.

## GESTIONE, MANUTENZIONE, AUTOMAZIONE DEL SISTEMA EDIFICIO-IMPIANTO

*Management, maintenance, automation of the building-plant system*

**Chairman: Livio Mazzarella**, Dipartimento di Energia, Politecnico di Milano, Italia

### RELAZIONI AD INVITO / INVITED PAPERS

#### 14,00 PROBLEMATICHE DI GESTIONE E MANUTENZIONE DEL SISTEMA EDIFICIO-IMPIANTO

*Problems in management and maintenance of the building-plant system*

**Sergio La Mura**, SIRAM Spa Gruppo Dalkia, Milano, Italia

#### 14,30 SISTEMI DI AUTOMAZIONE EDIFICIO INTELLIGENTI: UNO STRUMENTO PER LA RIDUZIONE DEI FABBISOGNI

*Intelligent building automation system: a tool to reduce needs*

**Antonio Catalano**, Membro attivo del Big-eu e Associazione BacNet, Italia

### RELAZIONI LIBERE / FREE PAPERS

#### 15,00 IL CATASTO ENERGETICO DEI CONSUMI COME STRUMENTO DI ANALISI E PROGRAMMAZIONE DEGLI INTERVENTI PER IL MIGLIORAMENTO DELL'EFFICIENZA ENERGETICA DI AMPI PATRIMONI EDILIZI

*The database of actual energy consumption as a tool to analyze and plan energy retrofit actions in large building stocks*

**Federica Ariaudo**, Dipartimento di Energetica, Gruppo di ricerca TEBE, Politecnico di Torino, Italia, Onleco Srl, Torino, Italia

**Lorenzo Balsamelli**, Onleco Srl, Torino, Italia

**Stefano Paolo Corgnati**, Dipartimento di Energetica, Gruppo di ricerca TEBE, Politecnico di Torino, Italia

#### 15,20 VALUTAZIONE DEGLI INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI PER MEZZO DELL'ANALISI STATISTICA

*Evaluation of buildings energy refurbishment measures by means of statistical analysis*

**F. Cappelletti**, IUAV, Università di Venezia, Italia

**Andrea Gasparella**, Faculty of Science and Technology, free University of Bolzano, Italia

**Giovanni Pernigotto**, **Dario Prando**, DTG, Dipartimento di Tecnica e Gestione dei Sistemi Industriali, Università di Padova-Vicenza, Italia

#### 15,40 VALUTAZIONE ED OTTIMIZZAZIONE DELLE PRESTAZIONI ENERGETICHE DELL'EDIFICIO STORICO ANSITZ KOFLER

*Evaluation and optimization of the energy performance of the historic building Ansitz Kofler*

**Margherita Rametta**, **Stefano Avesani**, **Hannes Mahlknecht**, **Roberto Lollini**, EURAC Research, Institute for Renewable Energy, Bolzano, Italia

#### 15,50 LA PROGETTAZIONE INTEGRATA COME PREREQUISITO PER L'EFFICIENZA ENERGETICA DEGLI EDIFICI

*The integrated planning as a prerequisite for the energy efficiency of buildings*

**Ivan Mangialenti**, Schneider Electric S.p.A., Stezzano BG, Italia

#### 16,10 CHIUSURA DEI LAVORI SESSIONE 4 / CLOSING SESSION 4

# SPONSORS

## GOLD SPONSOR



## SILVER SPONSOR



## CON IL PATROCINIO DI / UNDER THE PATRONAGE OF



## ORGANIZZATO DA / ORGANIZED BY

