

GENERAL CHAIRMEN

RAJENDRA SHENDE Head

OzoneAction Programme United Nations

FEDERICA FRICANO - ALESSANDRO PERU

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

CESARE MARIA JOPPOLO - GIOVANNI LOZZA

ENNIO MACCHI Politecnico di Milano

DIDIER COULOMB Direttore

ALBERTO CAVALLINI Presidente Onorario

International Institute of Refrigeration (I.I.R.)

LOUIS LUCAS President

Association Française du Froid (A.F.F.)

Honorary President I.I.R.

THOMAS PHOENIX Vice-President

American Society Heating Refrigeration and Air conditioning

Engineers (ASHRAE)

MARK MENZER Senior Vice-President

Air-conditioning and Refrigeration Institute (ARI)

JEAN JACQUIN President

JOOP HOOGKAMER General Secretary

ROBERT BERCKMANS Former Secretary

Air conditioning and Refrigeration European Association (AREA)

ALFREDO SACCHI Presidente

Associazione dei Tecnici del Freddo (ATF)

MICHEL BARTH President

Compagnie des Experts du Froid et de la Climatisation

President Commission Technique de l'I.F.F.I.

Honorary President A.F.F.

FRIEDRICH BUSH E.P.E.E.

PETER W. EGOLF

President Working Party on Magnetic Cooling - I.I.R.

HERMANN HALOZAN

Graz University of Technology, Austria

HANS QUACK Dresden University, Germania

MARCO MASOERO Politecnico di Torino

DENIS CLODIC Deputy Director Ecole des Mines

PAOLO MIRANTE Università di Bari

FRANCESCO ASDRUBALI Università di Perugia

SERGIO BOBBO - ROBERTO CAMPORESE

GIROLAMO PANOZZO I.T.C. CNR Padova

FILIPPO DE ROSSI Università del Sannio

GIUSEPPE PANNO Università di Palermo

FABIO POLONARA Università di Ancona

PRESIDENTI DELLE ASSOCIAZIONI EUROPEE

P. Vemork (KELF - Norway), A. Zoltan (HRACA - Hungary), K. Beerermann (NKF - Germany), J. Reijnders, P. Tomljen (SZ CHKT - Slovakia), J. Hoogkamer (NVKL - Netherlands), R. Pütz (VDKF - Germany), S. Wenzler (VDKF - Germany), P. Bachmann (BIV - Germany), F. Braekke (KELF - Norway), J. Jacquin (AREA - Bruxelles), L. Nordell (KYL - Sweden), J. Dobiasovský (S CHKT - Czech Rep.), M. Stenzig (AMERFC - Spain), W. Stenzig (AMERFC - Spain), N. Mitchell (RACG - UK), R. Biffin (BRA/FETA - UK), S. Kerr (IRI - Ireland), Y. Lowin (VDKF - Germany), Ph. Roy (SNEFCCA - France), E. Aalto (FREA - Finland), J. Remeš (SDHK - Slovenia), G. Michalović (KICRIIR - Poland), Ch. Scholz (VDKF - Germany), J. Broz (S CHKT - Czech Rep.), G. Fox (RACG - UK), C. Sloan (BRA/FETA - UK), E. Pujol (AMERFC - Spain), L. Voers (AKB - Denmark)

9.00 am - Friday 8th June 2007

Saluto del Rettore del Politecnico di Milano prof. Giulio Ballo

GENERAL INTRODUCTION

Nuovi regolamenti sugli F-gas e nuovi refrigeranti. Nuovi impianti in riferimento alla loro ottimizzazione energetica ed ambientale. Situazione europea e americana.

New regulations on F-gases and new refrigerants - New plants with reference to energy and environmental optimization - European and USA situation.

D. Coulomb - L. Lucas - R. Shende

T. Phoenix - M. Buoni

Prima Sessione - First Session

L'EVOLUZIONE DEI NUOVI FLUIDI E LORO SCELTA: PROSPETTIVE FUTURE E NUOVA DIRETTIVA EUROPEA SUI GAS FLUORATI

NEW REFRIGERANTS AND PERSPECTIVES: NEW EUROPEAN REGULATIONS ON F-GASES

CHAIRMAN:

R. Shende OzoneAction Programme United Nations

A. Cavallini Università di Padova - I.I.R.

D. Coulomb International Institute of Refrigeration

L. Lucas Association Française du Froid

T. Phoenix ASHRAE

M. Menzer ARI

H. Halozan Graz University of Technology, Austria

Sviluppi e prospettive sui nuovi impianti di refrigerazione. Nuovi fluidi sintetici e naturali, puri e miscele (R134a, R404A, R507A, R407C, R410A, R417A, R422A, R422D...), CO₂, ammoniaca, idrocarburi; l'ultima innovazione dei fluidi: refrigerante DP1; fluidi secondari; nuovi fluidi: controllo perdite di refrigeranti; recupero, riciclo e distruzione dei fluidi, efficienza energetica; nuovi lubrificanti per refrigeranti naturali e sintetici. Developments, perspectives and forecasts on new refrigerant plants and components. New synthetic and natural refrigerants, pure and mixtures (R134a, R404A, R507A, R407C, R410A, R417A, R422A, R422D...), CO₂, ammonia, hydrocarbons; latest innovations in fluids: refrigerant DP1; secondary refrigerants; New fluids: detection of refrigerant leaks; fluids recovery, recycling and destruction and energy efficiency; lubricants for synthetic and natural refrigerants.

Speakers: A. Cavallini I.I.R. - **D. Coulomb** I.I.R. - **L. Lucas** A.F.F. - **T. Phoenix** ASHRAE - **M. Menzer** ARI - **H. Halozan** Graz University of Technology, Austria - **D. Clodic** Ecole des Mines - **P. Neksa** Sintef Energy Research (Norway) - **A. Pearson** IOR - **J. Morley** Du Pont (UK) - **E. Campagna** Rivolta - **H.V.D. Maalen** (NL), **G. Matteo** Honeywell - **C. Zilio** Università di Padova - **S. Bobbo** ITC CNR di Padova - **N. Cox** EarthCare Products.

Dibattito e interventi tecnico-consulenziali
Discussion with the participants of the conference

Seconda Sessione - Second Session

LE ULTIME TECNOLOGIE NEI COMPONENTI E NUOVE TIPOLOGIE DI IMPIANTI IN RELAZIONE AI NUOVI FLUIDI E ALLE NUOVE PROBLEMATICHE ENERGETICHE E AMBIENTALI: RISULTATI E AGGIORNAMENTI NELL'IMPIANTISTICA

NEW COMPONENTS AND EQUIPMENT IN RELATION TO NEW ENERGY AND ENVIRONMENTAL ISSUES AND NEW REFRIGERANTS: RESULTS AND UPDATES IN NEW SYSTEMS

CHAIRMAN:

R. Shende OzoneAction Programme United Nations

C.M. Joppolo, G. Lozza, E. Macchi Politecnico di Milano

L. Lucas Association Française du Froid

M. Barth Institut Français du Froid Industriel (I.F.F.I.)

P. Egolf International Institute of Refrigeration

H. Quack Dresden University, Germania

F. Gugliermetti, A. de Lieto Volario Univ. La Sapienza

H. Halozan Graz University of Technology, Austria

F. Asdrubali - Università di Perugia

Le ultime tecnologie nei componenti e negli impianti di refrigerazione e di condizionamento: loro ottimizzazione energetica e ambientale. La refrigerazione magnetica. La refrigerazione solare con sistemi ad assorbimento. Le nuove energie alternative applicate alla refrigerazione e all'aria condizionata. Nuovi impianti a fluidi secondari, ad ammoniaca, a CO₂, ad assorbimento, ad idrocarburi. Nuovi tipi di compressori, condensatori, nuovi componenti per i circuiti di refrigerazione (a livello domestico, commerciale ed industriale). Nuove tecnologie nei processi di condizionamento (il problema della legionella) e nella progettazione degli impianti di refrigerazione.

Energy issues in relation to the air conditioning and refrigeration components and plants optimization; energy saving. The magnetic cooling. The solar refrigeration and cooling with absorption plants. Renewable energy in air conditioning and refrigeration fields. Secondary refrigerant plants, ammonia, CO₂, absorption, hydrocarbon plants. New technology compressors and systems; new technology energy optimization, new components for household, commercial and industrial refrigeration. New technologies in air conditioning, refrigeration, process and design (legionella issue).

Speakers: L. Lucas A.F.F. - **G. Lozza** Politecnico di Milano - **P. Egolf** I.I.R. - **M. Barth** Institut Français du Froid Industriel (I.F.F.I.) - **H. Quack** Dresden University, Germania - **F. Asdrubali** Università di Perugia - **A. Beghi, L. Cecchinato** Università di Padova - **T. Ferrarese** Carel - **J. Süß** Danfoss - **M. Zgliczynski, P. Valero** Embraco - **M. Casini, G. Pisano, M. Dorin** Off. Mario Dorin - **E. Winandy** (B), **W. Bianchi** Copeland - **H. Renz, P. Trevisan** Bitzer (D) - **M. Bucciarelli** ACC - **C. Angelantoni** Angelantoni Industrie - **M. Stalocvilj** Absorption Engineering.

Dibattito e interventi tecnico-consulenziali
Discussion with the participants of the conference

9.00 am - Saturday 9th June 2007

INTRODUCTION

R. Shende OzoneAction Programme United Nations

F. Fricano, A. Peru Ministero dell'Ambiente

Terza Sessione - Third Session

TAVOLA ROTONDA SUI PROBLEMI ENERGETICI, AMBIENTALI E SUI NUOVI FLUIDI CON RIFERIMENTO AL REGOLAMENTO EUROPEO SUGLI F-GAS

OPEN DISCUSSION ON ENERGY AND ENVIRONMENTAL ISSUES, NEW FLUIDS, NEW COMPONENTS AND NEW PLANTS IN REFRIGERATION AND AIR CONDITIONING: NEW EUROPEAN REGULATION ON F-GASES

CHAIRMAN (open discussion):

A. Cavallini International Institute of Refrigeration I.I.R.

D. Coulomb International Institute of Refrigeration

L. Lucas Association Française du Froid A.F.F.

J. Jacquin, J. Hoogkamer, R. Berckmans AREA

T. Phoenix ASHRAE

M. Menzer Air-conditioning Refrigeration Institute ARI

M. Masoero Politecnico di Torino

Discussione sui problemi energetici in relazione all'ottimizzazione energetica degli impianti di refrigerazione, di aria condizionata e impianti geotermici. Discussione sui relativi risparmi di energia e sulla manutenzione. Discussione sul nuovo Regolamento Europeo sui gas fluorurati, sulla situazione in Europa: CFC-HCFC-HFC phase out. Discussione sulle perdite dei refrigeranti e sul problema del loro recupero e della loro dismissione da parte delle aziende produttrici.

Discussion on energy issues in relation to the air conditioning, refrigeration and geothermal components and plants optimization; Discussion on energy saving and maintenance. European regulation on F-gases. European situation: CFC-HCFC-HFC phase out. Discussion about refrigerant leaks, recovery and recycling. Refrigerant recovery by producers.

Speakers (open discussion): R. Shende OzoneAction Programme United Nations - **F. Fricano, A. Peru** Ministero dell'Ambiente - **D. Coulomb** International Institute of Refrigeration - **L. Lucas** A.F.F. - **T. Phoenix** ASHRAE - **M. Menzer** ARI - **F. Busch** European Partnership for Energy and Environment - **M. Masoero** Politecnico di Torino - **D. Clodic** Ecole des Mines - **R. Campo** ITC CNR di Padova - **Greenpeace** - **F. Benassi** A.I.C.V.F. - **M. Collantini** consulente - **M. Avraamides** European Commission.

Dibattito e interventi tecnico-consulenziali
Discussion with the participants of the conference

Quarta Sessione - Fourth Session
**NORMATIVE EUROPEE
 E INTERNAZIONALI, CERTIFICAZIONI,
 PATENTINI NELLA REFRIGERAZIONE,
 NEL CONDIZIONAMENTO**

EUROPEAN AND INTERNATIONAL LAWS,
 CERTIFICATION AND LICENCES IN
 REFRIGERATION, AIR CONDITIONING

CHAIRMEN:

F. Fricano, A. Peru Ministero Ambiente - A. Cavallini I.I.R.
 J. Jacquin, J. Hoogkamer, R. Berckmans AREA

M. Menzer A.R.I. - F. Busch E.P.E.E.

Nuova regolamentazione sugli F-Gas: ispezioni, libretto d'impianto, manutenzione con i refrigeranti, requisiti minimi per i tecnici e le aziende, formazione. Certificazioni e patentini europei, brasatura. Problematiche legate alla produzione e installazione degli impianti.

New F-Gas Regulation: Inspections, Logbook, handling refrigerants, minimum requirements for personnel and companies, trainings. European certifications and licenses, and brazing and brazing. Issues concerning refrigeration and air conditioning production and installation.

Speakers: F. Fricano, A. Peru Ministero Ambiente - J. Hoogkamer, J. Jacquin, R. Berckmans AREA - M. Masoero Politecnico di Torino - F. Busch E.P.E.E. - M. Serraino Politecnico di Torino - P. Fantoni, A. Sacchi ATF - K. Berglof Climacheck - D. Prisco TÜV Thüringen - M. Avramides European Commission.

Quinta Sessione - Fifth Session

**NUOVE TECNOLOGIE NEI CONTROLLI,
 LA CATENA DEL FREDDO**

NEW CONTROL TECHNOLOGIES AND THE COLD
 CHAIN COLD STORAGE AND TRANSPORT

CHAIRMEN:

R. Shende UNEP - P. Amirante Univ. Bari - A. Sacchi ATF
 F. Polonara Univ. di Ancona - G. Panno Univ. di Palermo

G. Panozzo ITC CNR Padova - E. Fornasieri Univ. Padova

Le nuove tecnologie nella catena del freddo: celle frigorifere, isolamento e frigoconservazione. La CO₂ nella catena del freddo. Ottimizzazione energetica della catena del freddo. Nuovi impianti e controlli. Il controllo dell'ambiente alimentare, farmaceutico e ospedaliero. Controllo della sicurezza della catena del freddo.

New technology in the cold chain: cold storage, refrigeration preservation, insulation; CO₂ in the cold chain. New equipments and controls. Energy saving optimization in the cold chain. Environmental control in food processes, pharmaceutical and hospital. Safety control in the cold chain.

Introduction: G. Panozzo ITC CNR di Padova.

Speakers: G. Panno Università di Palermo - G. Panozzo ITC CNR di Padova - P. Amirante Università di Bari - E. Fornasieri, L. Cecchinato Università di Padova - Solar Chill Partners - D. Branchi Testo - A. Pianetti Gerg Fisher - F. Magnoni, A. Cavatorta, L. Donati consulenti - A. Sacchi ATF-Politecnico di Torino.

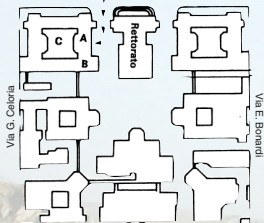
Dibattito conclusivo e interventi tecnico-consulenziali
 General discussion with the participants of the conference

POLITECNICO DI MILANO

Piazza Leonardo da Vinci, 32

INGRESSO CONVEGNO

Piazza Leonardo da Vinci



- A) CONVEGNO: Aula S01 (climatizzata)
 CONFERENCE HALL: S01 (air conditioning)
 B) ESPOSIZIONE COLLEGATA CON LE RELAZIONI
 EXHIBITION
 C) BUFFET

**OFFICIAL LANGUAGES: ITALIAN - ENGLISH
 SIMULTANEOUS TRANSLATION**

Orario: 9-13 / 14-18.30
 Buffet: ore 13

ORGANIZZAZIONE E SEGRETERIA
 ORGANIZERS AND SECRETARIAT

**CENTRO STUDI GALILEO
 INDUSTRIA & FORMAZIONE
 ASSOCIAZIONE TECNICI DEL FREDDO**

Via Alessandria 10/12 - 15033 Casale Monferrato (AL) - Italy

Tel. +39 0142.452403 - 0142.453684

Fax +39 0142.452471 - 0142.341009

E-mail: buoni@centrogalileo.it

www.centrogalileo.it



- A) POLITECNICO DI MILANO - P.zza L. da Vinci, 32
 B) TANGENZIALE PER AEROPORTO DI LINATE
 C) HOTEL «LOMBARDIA» Viale Lombardia, 74
 Tel. +39 02.2892515

**UNITED NATIONS
 ENVIRONMENT PROGRAMME**
 ASSOCIAZIONE TECNICI DEL FREDDO
**CENTRO STUDI GALILEO
 INDUSTRIA & FORMAZIONE**



XII EUROPEAN CONFERENCE

**LE ULTIME TECNOLOGIE
 DEL FREDDO E DEL CONDIZIONAMENTO**
 OTTIMIZZAZIONE ENERGETICA E AMBIENTALE
 NUOVI FLUIDI, DIRETTIVA EUROPEA
 NUOVA IMPIANTISTICA - LA CATENA DEL FREDDO

TECHNOLOGICAL INNOVATIONS IN
 AIR CONDITIONING AND
 REFRIGERATION INDUSTRY
 ENERGY AND ENVIRONMENTAL OPTIMIZATION,
 NEW REFRIGERANTS, NEW EUROPEAN REGULATION:
 NEW PLANTS - THE COLD CHAIN

8th - 9th June 2007

With the participation of scientists and experts from
United Nations Environment Programme (UNEP)
International Institute of Refrigeration (IIR)
Association Française du Froid (AIF)
AREA - ASHRAE - ARI - NATE - EPEE - AICVF
Institut Français du Froid Industriel (IFFI)
 Politecnico di Milano, Torino
 Universities of Ancona, Genova, Milano, Bari
 Padova, Palermo, Perugia, Roma, Sannio
 Graz (Austria), Dresden (Germany)
 and all the AC&R European Associations



Politecnico di Milano
 Piazza Leonardo Da Vinci, 32 - Milano (Italy)

Prog. abb. a Industria & Formazione - Sped. abb. post. 70% - Aut. PT AL
 Aut. Tribunale di Casale 123 del 13.6.77 - Dir. Resp. E. BUONI - Stampa: Ed. A. Valtorta