

25
ANNI



ASSOCIAZIONE per lo STUDIO
ed il CONTROLLO della
CONTAMINAZIONE AMBIENTALE
www.ascca.it

25
YEARS

CleanTech 2006

**Metodologie di controllo
della contaminazione.
Tecniche, tecnologie,
procedure di
qualificazione e
loro ottimizzazione
attraverso l'evoluzione
normativa e l'analisi
del rischio**

*Methodologies for
controlling contamination.
Techniques, technologies,
qualification
procedures and
their optimisation
by means of normative
evolution and risk
analysis.*

**Milano
13-14 Novembre
2006**

**Milan
November 13-14
2006**

Segreteria Organizzativa *Organizing Secretariat*

ASCCA - c/o PRAGMA CONGRESSI
Corso Mazzini, 9 - 27100 Pavia
Tel. 0382.309579 - Fax 0382.304892
E-mail: info@ascca.it

**Hotel Michelangelo
Via Scarlatti, 33
(Stazione Centrale)**

SESSIONE PLENARIA 1 - AULA A

Il controllo della contaminazione: stato dell'arte della tecnica, delle normative e delle attività di formazione

- 9.00 *Gaetano LATTANZI* (Presidente Ascca)
Celebrazione del venticinquennale di ASCCA
Attività svolta sino ad oggi e programmi futuri
Introduzione generale al Congresso

Pier Angelo GALLIGANI (Vice Presidente e Coordinatore Comitato Scientifico ASCCA)
Presentazione della giornata, introduzione degli ospiti e dei loro interventi

MODERATORI:

Gaetano LATTANZI, Sergio MAURI

- 9.30 *Gordon FARQUHARSON* (Bovis Lendlease, GB)
Rassegna degli Standard ISO 14644 e 14698; situazione in Europa
- Panoramica e stato di aggiornamento delle normative ISO 14644 e 14698
 - La revisione delle ISO 14644-1 e 14644-2: cosa cambierà, cosa dovrebbe cambiare?
 - Revisione dell'Annex 1 alle EC GMP e problematiche di armonizzazione con le norme ISO 14644: mission impossible?
- 10.15 *Robert MIELKE* (Abbott Laboratories, USA)
La situazione normativa negli USA; standard ISO 14644 e IEST-RP a confronto
- Utilizzo delle norme ISO 14644 e 14698 negli USA
 - Norme ISO 14644 e norme IEST-RP: rapporto tra i due corpi normativi, armonizzazione e discrepanze
 - Le ultime novità nel campo delle IEST-RP
 - Il ruolo della metrologia nel controllo della contaminazione ambientale
- 10.45 COFFEE BREAK
- 11.15 *Alexander FEDOTOV* (ASENMCO, Russia)
Implementazione delle GMP e dei sistemi di qualità in Russia
- Storia dell'introduzione delle GMP in Russia
 - Rapporto ed integrazione con le GMP europee
 - Il nuovo standard GOST R 52249
 - Gli standard per i sistemi di assicurazione di qualità

PLENARY SESSION 1 - Room A

Contamination control: state of the art of techniques, standards and training activities

- 9.00 *Gaetano LATTANZI* (ASCCA President)
ASCCA 25 years celebration; Achievements and plans for the future
General introduction to the Conference

Pier Angelo GALLIGANI Galligani (Vice President and Coordinator of ASCCA Scientific Committee)
Presentation of the event and introduction of the speakers and their papers

MODERATORS:

Gaetano Lattanzi and Sergio Mauri

- 9.30 *Gordon FARQUHARSON* (Bovis Lendlease, UK)
ISO 14644, 14698 and EU GMP
- General overview and current status of the ISO 14644 & 14698 standards
 - Revision of ISO 14644-1&2
 - Revision of Annex1 (an update) and harmonization with ISO 14644-1: mission impossible?
- 10.15 *Robert MIELKE* (Abbott Laboratories, USA)
State of contamination control standards in the US; ISO 14644 and IEST-RP compared
- Use of ISO 14644 and 14698 standards in the US
 - ISO 14644 and IEST-RP: relationship between the two sets of standards, harmonization and discrepancies
 - Latest novelties in IEST-RP
 - The role of metrology in controlling environmental contamination
- 10.45 COFFEE BREAK
- 11.15 *Alexander FETODOV* (ASENMCO, Russia)
Implementation of GMP and quality systems in Russia
- A history of the introduction of GMP in Russia.
 - Relationship and integration with European GMP
 - The new GOST R 52249 standard
 - Standards for quality assurance systems

- 11.45 *Wang DA QIAN* (CCCCS, Cina)
Il controllo della contaminazione in Cina; approccio tecnologico e normativo
- Stato del controllo della contaminazione in Cina: la situazione in campo industriale, dei laboratori di ricerca e nell'università
 - Introduzione delle norme ISO 14644 e 14698 in Cina: cosa cambia rispetto agli standards preesistenti
 - Eventuali problematiche di integrazione/armonizzazione con l'Europa e gli USA

- 12.15 *Fabien SQUINAZI* (ASPEC, Francia)
Stato del controllo della contaminazione in Francia
- Utilizzo delle norme ISO 14644 e 14698 in Francia
 - La situazione in campo industriale, dei laboratori di ricerca e nell'università
 - Nuovi sviluppi e nuove applicazioni nelle tecnologie di controllo della contaminazione

- 12.45 *Cesare Maria JOPPOLO* (Politecnico di Milano, Italia)
Ventilazione e ambienti a contaminazione controllata: stato e prospettive sui corsi di formazione e di qualificazione professionale
- Esigenze formative nel settore degli ambienti a contaminazione controllata e degli impianti ad essi asserviti
 - Esperienze maturate nel contesto internazionale
 - Offerta didattica in Italia: stato attuale e nuove iniziative
 - Il programma di collaborazione ASCCA - Politecnico

13.15 **Discussione e raccolta domande**

13.30 COLAZIONE DI LAVORO

SESSIONI PARALLELE - AULA A

A) Applicazioni per l'industria Farmaceutica

MODERATORE: *Emilio MOIA*

- 15.00 *Barbara BAGATTA* (FW Steril, Italia)
Impianti per la produzione di prodotti farmaceutici fortemente attivi
- Classificazione delle sostanze attive
 - Analisi del rischio ed individuazione della strategia di contenimento (contenimento primario)

3 solo riferimento

- 11.45 *Wang DA QIAN* (CCCCS, China)
Contamination control in China; technological and normative approach
- State of contamination control in China: the situation in industry, research laboratories and university
 - Introduction of ISO 14644 and 14698 standards in China: what changes with respect to pre-existing standards
 - Possible problems of integration/harmonization with Europe and the US

- 12.15 *Fabien SQUINAZI* (ASPEC, France)
State of contamination control in France
- Use of ISO 14644 and 14698 standards in France.
 - State of contamination control in France: the situation in industry, research laboratories and universities.
 - New developments in technologies for contamination control
 - New applications of contamination control

- 12.45 *Cesare Maria JOPPOLO* (Politecnico di Milano, Italy)
Ventilation and controlled contamination environments: state and perspectives on training and professional qualification courses
- Training requirements in the field of controlled contamination environments and related HVAC systems
 - Experiences in an international context
 - Didactic offer in Italy: present state and new initiatives
 - ASCCA - Politecnico collaboration programme

13.15 **Discussion and questions**

13.30 WORKING LUNCH

PARALLEL SESSIONS - Room A

A) Applications for the pharmaceutical industry

MODERATOR: *Emilio MOIA*

- 15.00 *Barbara BAGATTA* (FW Steril, Italy)
Plants for the production of highly active pharmaceutical products
- Classification of active substances
 - Risk analysis and determination of containment strategy (primary containment)

3 solo riferimento

- Contenimento secondario: caratteristiche dell'impianto di condizionamento
- Applicazioni pratiche

15.30 *Filippo TRIONFERA* (Bristol Meyers Squibb, Italia)
Microbiologia rapida applicata al monitoraggio ambientale

- Normative di riferimento
- Affidabilità dei metodi microbiologici rapidi
- Applicabilità dei metodi rapidi nel monitoraggio ambientale
- Approccio alla convalida e punto di vista degli enti regolatori

16.00 COFFEE BREAK

16.30 *Pier Angelo GALLIGANI* (Techniconsult, Italia)
Commissioning e qualifica di sistemi in campo farmaceutico

- Introduzione - impatto dei sistemi sulla qualità del prodotto - criticità dei componenti
- Piano di C&Q: flow-sheet delle attività nel ciclo-vita dei sistemi
- Descrizione delle singole fasi (classificazione dei sistemi e dei componenti, DQ-DR, Commissioning, IQ-OQ-PQ...)
- Esempi applicativi: opportunità, problematiche ed esperienze

17.00 *Francesco ROMANO* (Politecnico di Milano e KTH - Svezia)

Aspetti teorici del monitoraggio ambientale nelle cleanrooms farmaceutiche

- Aspetti teorici del monitoraggio ambientale in clean room
- Caratteristiche e limitazione dei contatori di particelle e dei campionatori microbiologici
- Confronto delle prestazioni di diversi campionatori microbiologici
- Il concetto di cutoff size per la valutazione delle prestazioni della strumentazione usata per il monitoraggio ambientale

17.30 **Discussione**

SESSIONI PARALLELE - AULA B

B) Applicazioni Sanitario-Ospedaliere

MODERATORE: Paolo PARRELLO

15.00 *Cesare TADDIA* (AICARR -Italia)
Il progetto di norma AICARR - UNI-CTI relativo all'impiantistica HVAC per reparti operatori

4 solo riferimento

- *Secondary containment: characteristics of the HVAC systems*
- *Applications*

15.30 *Filippo TRIONFERA* (Bristol Meyers Squibb, Italy)
Rapid microbiology applied to environmental monitoring

- *Reference rules*
- *Reliability of rapid microbiological methods*
- *Applicability of rapid methods in environmental monitoring*
- *Approach to validation and viewpoint of regulating bodies*

16.00 COFFEE BREAK

16.30 *Pier Angelo GALLIGANI* (Techniconsult Firenze, Italy)
Commissioning and qualification of pharmaceutical systems

- *Introduction - Impact of the systems on product quality attributes - component criticality*
- *C&Q Plan: flow-sheet of the activities in the system life-cycle*
- *Description of the single phases (system and component classification, DQ-DR, Commissioning, IQ-OQ-PQ...)*
- *Examples: opportunities, problems and experiences*

17.00 *Francesco ROMANO* (Politecnico di Milano and KTH, Sweden)

Theoretic aspects of environmental monitoring in pharmaceutical clean rooms

- *Theoretic aspects of environmental monitoring in clean rooms*
- *Characteristics and limits of particle counters and microbiological samplers*
- *Performances of different microbiological samplers compared*
- *The concept of cut-off size for evaluating the performance of the instrumentation used in environmental monitoring*

17.30 **Discussion**

PARALLEL SESSIONS - Room B

B) Hospital and medical applications

MODERATOR: Paolo PARRELLO

15.00 *Cesare Taddia* (AICARR - Italy)
The AICARR - UNI-CTI project for a new Italian standard on HVAC systems for operating units

4 solo riferimento

- Cenni sul quadro normativo europeo relativo all'impiantistica HVAC per reparti operatori
- Descrizione del progetto di norma italiano AICARR-UNI - CTI
- Cosa c'è di nuovo rispetto al passato

15.30 *Alexander FEDOTOV* (ASENMCO, Russia)
Il recente standard russo sulla qualità dell'aria negli ospedali

- Descrizione dello standard GOST 52539-2006
- "Air cleanliness" negli ospedali. Esigenze generali

16.00 COFFEE BREAK

16.30 *Umberto MOSCATO* (Università Cattolica del Sacro Cuore, Italia)
Strutture ed impianti HVAC per ambienti dedicati al trattamento di immunodepressi ed infettivi

- Quadro normativo/classificazioni/standard di riferimento nazionali ed internazionali
- Esigenze ambientali per il degente immunodepresso e l'infettivo
- Tecniche degli impianti: HVAC, strutture, procedure e problematiche
- Destinazione d'uso degli ambienti e procedure di utilizzo
- Formazione e qualificazione del personale sanitario

17.00 *Sergio MAURI, Andrea PICCOLI* (Bio com., Italia)
L'approccio GMP alla progettazione e realizzazione di un laboratorio per il trattamento e la conservazione di cellule staminali

- Requisiti per il trattamento delle cellule staminali
- Quadro normativo
- Applicazione delle GMP come metodologia di sviluppo del progetto
- Case study: Laboratorio cellule staminali Ospedale S. Maria - Terni.

17.30 *Teresa VENEZIAN* (Istituto Ortopedico Rizzoli, Italia)
Utilizzo e gestione di un clean room per la processazione di tessuto muscoloscheletrico e la manipolazione cellulare estensiva

- Quadro normativo di riferimento/ accreditamento
- Classificazione degli ambienti
- Caratteristiche dell'impianto HVAC e sua gestione
- Criticità e problematiche incontrate
- Sviluppi futuri

18.00 **Discussione**

5 solo riferimento

- An outline of the European normative framework relative to HVAC systems for operating units
- Description of the Italian AICARR- UNI - CTI standard project
- What is new with respect to the past

15.30 *Alexander FEDOTOV* (ASENMCO, Russia)
The recent Russian standard for air quality in hospitals

- Description of GOST52539-2006 standard
- "Air cleanliness" in hospitals. General requirements

16.00 COFFEE BREAK

16.30 *Umberto MOSCATO* (Università Cattolica del Sacro Cuore, Italy)
Premises and HVAC systems dedicated to the treatment of immuno-depressed and infections patients

- National and international norm reference framework
- Environmental requirements for immuno-depressed and infectious in-patients
- Plant techniques: HVAC, structures, procedures
- Training and qualification of medical staff

17.00 *Sergio MAURI, Andrea PICCOLI* (Bio com., Italy)
The GMP approach to the planning and realization of a laboratory for the treatment and preservation of staminal cells

- Requirements for treating staminal cells
- Normative framework
- The application of GMP as project development methodology
- Case study: Staminal cell laboratory Ospedale S. Maria - Terni

17.30 *Teresa VENEZIAN* (Istituto Ortopedico Rizzoli, Italy)
Clean room use and management for the processing of muscle and skeleton tissue and extensive cellular manipulation

- Reference/accreditation normative framework
- Environment classification
- Characteristics of HVAC plant and its management
- Criticalities and problems encountered
- Future developments

18.00 **Discussion**

5 solo riferimento

SESSIONE PLENARIA 2 - AULA A

Il controllo della contaminazione: evoluzione e sviluppo della tecnica e delle normative

MODERATORI: Pierangelo GALLIGANI
Cesare Maria JOPPOLO

9.00 *Tim EATON (Astra Zeneca, United Kingdom)*

Valutazione del rischio microbiologico per prodotti preparati in asepsi

- Introduzione alla gestione del rischio di contaminazione (Risk Management of Contamination - RMC) durante le operazioni di produzione in cleanroom
- Meccanismi fondamentali di trasferimento della contaminazione
- Valutazione globale del rischio per cleanroom di tipo generale
- Valutazione del rischio per aree critiche: contaminazione da contatto e contaminazione aeroportata

9.40 *Bengt LJUNGQVIST, Berit REINMULLER (KTH, Sweden)*

Correlazione tra la concentrazione delle particelle biologicamente attive e quella totale in clean room

- L'uomo come maggiore fonte di contaminazione in clean room
- Studio della contaminazione prodotta con le moderne forme di abbigliamento da c.r.
- Correlazione tra contaminazione microbiologica e particellare
- Influenza del numero di cicli di lavaggio dei camici sul contenimento della contaminazione

Panoramica del LR-method (Limitazione dei rischi)

- Uso del LR-method per valutare potenziali situazioni di rischio di contaminazione
- Calcolo dei fattori di rischio
- Valutazione dei principali percorsi dispersione dei contaminanti
- Eliminazione o minimizzazione dei rischi di contaminazione

10.20 *Lothar GAIL (VDI, Germany)*

Standard tecnici e tecnologie di processo - Implementazione di concetti moderni di controllo della contaminazione nella produzione farmaceutica

- Progettazione, costruzione e qualificazione di una clean room: la ISO 14644-4 è ancora attuale?

PLENARY SESSION 2 - Room A

Contamination control: evolution and development of techniques and standards

MODERATORS: Pierangelo GALLIGANI
Cesare Maria JOPPOLO

9.00 *Tim EATON (Astra Zeneca, United Kingdom)*

Microbial risks assessments for aseptically prepared products

- Introduction to risk management of contamination (RMC) during manufacturing operations in cleanrooms
- Fundamental mechanisms of contamination transfer
- Overall risk assessments for general cleanroom areas
- Risk assessments for critical areas, contact and airborne contamination

9.40 *Bengt LJUNGQVIST, Berit REINMULLER (KTH, Sweden)*

Correlation between the concentration of viable and total airborne particles in cleanrooms

- Man as the major source of contamination in cleanrooms
- A study of the contamination produced by modern cleanroom clothing systems
- Correlation between microbiological and particle contamination

Overview of LR method (Risk limitation)

- Use of LR method to evaluate potential contamination risks
- Calculation of risk factors
- Assessment of airborne microbial contamination by way of tracing particulate contamination routes
- Elimination or minimization of contamination risks

10.20 *Lothar GAIL (VDI, Germany)*

Technical standards and process technologies - implementing modern contamination control concepts in pharmaceutical processing

- Design, construction and qualification of a cleanroom: is ISO 14644-4 still actual?

- Evoluzione dei concetti di controllo della contaminazione
- Innovazioni nella tecnica del controllo della contaminazione
- Ottimizzazione dei test di controllo attraverso l'analisi del rischio

11.00 COFFEE BREAK

- 11.30 *Leonello SABATINI* (LESATEC, Italy)
Analisi della distribuzione della contaminazione aeroportata nelle cleanroom a flusso misto e sue conseguenze nelle tecniche di controllo
- Introduzione alle problematiche di studio della generazione e del trasporto della contaminazione in clean room; il coefficiente di pulizia, ecc.
 - Breve descrizione del modello a due flussi
 - Analisi dei riscontri sperimentali ottenuti.

- 12.10 *Gordon FARQUHARSON* (Bovis Lendlease, United Kingdom)
L'evoluzione della tecnica nella progettazione e realizzazione di sistemi di isolamento in campo farmaceutico
- La tecnica dell'isolamento nei suoi aspetti fondamentali
 - Panoramica generale sulla ISO 14644-7 – Dispositivi di isolamento
 - Sistemi di isolamento per contenimento di sostanze altamente attive
 - Sistemi di isolamento per la produzione in asepsi
 - Le clean rooms e i RABS sono ancora da considerarsi conformi alle cGMP?

12.50 **Discussione e raccolta domande**

SESSIONE PARALLELE - AULA A C) Applicazioni per l'industria alimentare

MODERATORE: *Leonello SABATINI*

- 15.00 *Giorgio RIMOLDI* (ASSICA, Italia)
Sicurezza alimentare: nuovi regolamenti comunitari e requisiti strutturali per l'igiene delle produzioni
- Sicurezza alimentare: i nuovi principi della legislazione alimentare (l'analisi del rischio);

7 solo riferimento

- *Evolution in contamination control concepts*
- *Innovations in contamination control technologies*
- *Optimizing contamination control testing through risk analysis*

11.00 COFFEE BREAK

- 11.30 *Leonello SABATINI* (LESATEC, Italy)
Analysis of airborne contamination distribution in mixed flow clean rooms, and its consequences in control techniques
- *Simplified model of airborne particles transport in clean rooms and experimental data*
 - *Influence of thermal conditions on particle transport and distribution*
 - *Criteria for the selection of contamination control points*
 - *Some consequences on risk management connected to deviations of environmental parameters deviations*

- 12.10 *Gordon FARQUHARSON* (Bovis Lendlease, UK)
Barrier isolation in pharmaceutical production
- *Barrier isolation (B/I) fundamentals*
 - *Context of overview of ISO 14644-7 Separative Devices*
 - *Applications of (B/I) to containment of high potent compounds*
 - *Applications of (B/I) to aseptic processes*
 - *Are Cleanrooms & RABS still cGMP?*

12.50 **Discussion and questions**

PARALLEL SESSIONS - Room A C) Applications for the food industry

MODERATOR: *Leonello SABATINI*

- 15.00 *Giorgio RIMOLDI* (ASSICA, Italy)
Food security: new EC regulations and structural requirements for production hygiene
- *Food security: the new principles of food legislation (risk analysis)*

7 solo riferimento

- Igiene delle produzioni: responsabilità primaria degli operatori alimentari
- Nuovi criteri per l'attività dei controllori ufficiali
- Nuovi criteri microbiologici, requisiti strutturali ed igienici degli impianti alimentari, con particolare riferimento ai prodotti di origine animale
- Moderne esigenze di consumo degli alimenti

15.30 **Valerio GIACCONE** (Università di Padova, Italia)
La contaminazione microbiologica nell'Industria Alimentare (1): metodologie di analisi del rischio e loro impatto sui processi produttivi

- Ruolo e responsabilità dell'Operatore del Settore Alimentare (OSA) ai sensi della nuova direttiva comunitaria del 1/1/06
- Utilizzo del metodo HACCP per tenere sotto controllo l'igiene dei prodotti ed il rispetto delle regole igieniche
- Concetti di Analisi del Rischio e di Valutazione Quantitativa del Rischio nell'Industria Alimentare
- Esempi di Valutazione Quantitativa del Rischio microbiologico in una linea di produzione alimentare

16.00 COFFEE BREAK

16.30 **Roberto LIGUGNANA** (International PBI, Italia)
La contaminazione microbiologica nell'Industria Alimentare (2): metodologie di controllo

- Sicurezza alimentare.
- I fattori chiamati storicamente in causa per le epidemie
- I più comuni agenti causa di intossicazione batterica da alimenti
- I metodi analitici: tradizionali, ufficiali, rapidi.
- Strumentazione e verifiche operative

17.00 **Luigi MARCHESI** (Lesatec, Italia)
Impianti a contaminazione controllata per il settore "beverage"

- Panoramica di settore
- Le evoluzioni più recenti della tecnica
- Gli isolatori
- I sistemi di isolamento dinamico
- Il controllo delle emissioni.

17.30 **Discussione**

- *Production hygiene: primary responsibility of food operators*
- *New criteria for the activity of official controllers*
- *New microbiological criteria with particular reference to products of animal origin*
- *Modern requirements for the consumption of foods*

15.30 **Valerio GIACCONE** (Università di Padova, Italia)
Microbiological contamination in the Food Industry (1): risk analysis methodologies and their impact on production processes

- *Role and responsibilities of the Operator in the Food Industry (OSA) according to the new EC directive of (1/1/06)*
- *Use of the HACCP method for keeping under control the hygiene of products and the observance of hygienic rules*
- *Concepts of Risk Analysis and of Quantitative Risk Evaluation in the Food Industry*
- *Examples of Quantitative Evaluation of microbiological Risk in a food production line*

16.00 COFFEE BREAK

16.30 **Roberto LIGUGNANA** (International PBI, Italia)
Microbiological contamination in the Food Industry (2): control methodologies

- *Food security*
- *Factors historically considered responsible for epidemics*
- *The most common agents responsible for bacterial food poisoning*
- *Analytical methods: traditional, official, rapid*
- *Instrumentation and operational inspections*

17.00 **Luigi MARCHESI** (Lesatec, Italy)
Contamination control plants for the beverage industry

- *Outline of beverage industry applications*
- *The most recent technical evolutions*
- *Insolators*
- *Dynamic barrier isolation systems*
- *Controlling emissions*

17.30 **Discussion**

SESSIONE PARALLELE - AULA B

D) Tecnologia della filtrazione: applicazioni non convenzionali

MODERATORE: *Andrea GARLASCHI*

15.00 **IGNAZIO BELLOBONO** (Università di Milano, Italia)

Sistemi filtranti di tipo reattivo non convenzionale: stato dell'arte e futuro

- Membrane fotosintetiche sorbenti, reattive, e fotocatalitiche prodotte mediante nanotecnologie
- Applicazioni alla purificazione di acqua ed aria
- Materiali fotocatalitici innovativi per la produzione di superfici autopulenti
- Modellazione fisico - matematica dei processi, con esempi di ingegnerizzazione

15.30 **Paolo TRONVILLE** (Politecnico di Torino, Italia)
L'evoluzione dei metodi per la prova dei filtri HEPA e ULPA

- L'evoluzione delle prove sui filtri HEPA in Europa
- La struttura degli enti normativi a livello nazionale e internazionale
- La ripresa dell'attività dell'ISO/TC142 alla ricerca di una norma globale
- Le innovazioni nella filtrazione dell'aria e il loro impatto sui metodi di prova

16.00 COFFEE BREAK

16.30 **Christian ROSSI** (Politecnico di Milano, Italia)
Miniambienti per la conservazione preventiva delle opere d'arte

- Esigenze di conservazione preventiva delle opere d'arte
- Utilizzo delle teche espositive in ambienti museali a fini di controllo su miniambienti
- Criteri progettuali ed esperienze realizzative

17.00 **Dario ZUCCHELLI** (Clean-Tech System, Italia)
Filtri d'aria di nuova generazione: dai laboratori agli ambienti museali

- Depurazione dell'aria dal particolato, agenti batterici e gassosi
- Filtri elettrostatici attivi, sistemi a ricircolo e con lampada UV
- Applicazioni in campo sanitario e dei laboratori di ricerca
- Applicazioni in campo museale.

17.30 **Discussione**

9 solo riferimento

PARALLEL SESSIONS - Room B

D) Technique development and new applications

MODERATOR: *Andrea GARLASCHI*

15.00 **Ignazio BELLOBONO** (Università Statale Milano Bicocca, Italy)

Non conventional filtering systems of the reactive type: state of the art and future trends

- Adsorbent photosynthetic, reactive and photocatalytic membranes produced by means of nanotechnologies
- Applications to water and air purifying
- Innovative photocatalytic materials for the production of self-cleaning surfaces
- Physical-mathematical modelling of processes, with examples of product engineering

15.30 **Paolo TRONVILLE** (Politecnico di Torino, Italy)
The evolution of methods for tests on HEPA and ULPA filters

- The evolution of tests on HEPA filters in Europe
- The structure of the national and international normative bodies
- Resumption of ISO/TC142 activity in search of a global standard
- Air filtering innovations and their impact on testing methods

16.00 COFFEE BREAK

16.30 **Christian ROSSI** (Politecnico di Milano, Italy)
Mini-environments for the preventive preservation of works of art

- The need for preventive preservation of works of art
- Use of expositories in museum for the controlling of mini-environments
- Design criteria and case studies

17.00 **Dario ZUCCHELLI** (Clean-Tech System, Italy)
New generation air filters: from the laboratory to museum environments

- Air purification from particles, bacterial and gas agents
- Active electrostatic filters, recirculation and UV lamp systems
- Applications in the medical field and in research laboratories
- Applications in the museum field

17.30 **Discussion**

9 solo riferimento

È PREVISTA LA TRADUZIONE SIMULTANEA

**Per le qualifiche
dei Relatori
si rimanda
allo spazio
Cleantech
sul sito
www.ascca.it**

10 solo riferimento

***SIMULTANEOUS TRANSLATION
WILL BE PROVIDED***

***For Speaker
qualifications
see CleanTech
section on
www.ascca.it***

10 solo riferimento

Scheda di Iscrizione

CLEANTECH 2006

Milano, 13-14 Novembre 2006

Tit. Cognome

Nome

Azienda / Ente

Indirizzo

Cap Città Prov.

E-mail

Tel. Fax

QUOTE DI ISCRIZIONE

Soci ASCCA € 380,00

Soci ASCCA* € 450,00
(*) compresa iscrizione all'Associazione 2007 € 100,00

Non soci* € 480,00
(*) compresa iscrizione all'Associazione 2007 € 100,00

Studenti, Dottorandi,
Assegnisti e Dott. di Ricerca € 150,00

Le quote sono esenti da IVA (art. 4, 5° comma DPR 633/72)

LA QUOTA COMPRENDE

- Partecipazione ai lavori e Atti del Convegno
- Attestato di partecipazione
- Colazioni di lavoro e Coffee-Breaks

Registration Form

CLEANTECH 2006

Milan, 13th - 14th November 2006

Family Name.....

Name

Institution.....

Address

Zip code City..... Country.....

E-mail

Tel. Fax

REGISTRATION FEE

ASCCA members € 380,00

ASCCA members* € 450,00
(*) including ASCCA registration 2007 € 100,00

non members* € 480,00
(*) including ASCCA registration 2007 € 100,00

Students, graduate students
research doctorates € 150,00

All fees are exempt from VAT (art. 4, 5° comma DPR 633/72)

FEE INCLUDES

- Participation in works and conference proceedings
- Certificate of participation
- All working lunches and coffee breaks

