

# CONTENTS

## Session I Solid Fuels and Waste

### Optimising the Performance of Entrained Flow Reactor for the Study of Combustion of Secondary Solid Fuels

*Biagini E., Galletti C., Viva A., Tognotti L.*

Department of Chemical Engineering, Industrial Chemistry and Materials Science, University of Pisa, Italy .....I-1

### **Hydrogen Production by Pyrolysis/Gasification of Solid Fuels in Fluidized Bed Reactors**

*F. Donatini<sup>1</sup>, A. Gigliucci<sup>1</sup>, M. Morganti<sup>2</sup>, E. Biagini<sup>2</sup>, L. Tognotti<sup>2</sup>*

1. Dipartimento di Energetica – Politecnico di Milano, Italy

2. Cardiff School of Engineering – Cardiff University - U.K. .... I-2

### **Investigation on the SO<sub>2</sub> Uptake by the Hydration Products of Fluidized Bed Combustion Waste**

*G. Bernardo<sup>1</sup>, F. Montagnaro<sup>2</sup>, M. Nobili<sup>1</sup>, P. Salatino<sup>3</sup>, A. Telesca<sup>1</sup>, G. L. Valenti<sup>1</sup>*

1. Dipartimento di Ingegneria e Fisica dell'Ambiente Università degli Studi della Basilicata, Potenza – Italy

2. Dipartimento di Chimica, Università degli Studi di Napoli Federico II, Naples - Italy

3. Dipartimento di Ingegneria Chimica Università degli Studi di Napoli Federico II, Naples - Italy..... I-3

### **Synthesis of Special Cements from Mixtures Containing Fluidized Bed Combustion Waste, Calcium Carbonate and Various Sources of Alumina**

*G. Belz<sup>1</sup>., G. Bernardo<sup>2</sup>, P. Caramuscio<sup>1</sup>., F. Montagnaro<sup>3</sup>., A. Telesca<sup>2</sup>., G. L. Valenti<sup>2</sup>*

1. ENEL GEM - Area tecnica Ricerca Cerano (Brindisi) – Italy

2. Dipartimento di Ingegneria e Fisica dell'Ambiente Università degli Studi della Basilicata, Potenza – Italy

3. Dipartimento di Chimica Università degli Studi di Napoli Federico II, Naples – Italy ..... I-4

### **Detailed Kinetic Modeling of Pyrolysis of Cellulose**

*A. Marongiu<sup>1</sup>, T. Crippa<sup>1</sup>, F. Velata<sup>1</sup>., G. Migliavacca<sup>2</sup>, T. Faravelli<sup>1</sup>, E. Ranzi<sup>1</sup>*

1. Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica - Politecnico di Milano - ITALY

2. Stazione sperimentale per i Combustibili - San Donato Milanese - ITALY ..... I-5

### **Synergy Effects of Co-Processing Biomass with Coal and Non-Toxic Wastes for Heat and Power Generation**

*A. Cammarota<sup>1</sup>, R. Chirone<sup>1</sup>, P. Salatino<sup>2</sup>, F. Scala<sup>1</sup>, M. Urciuolo<sup>2</sup>*

1. Istituto di Ricerche sulla Combustione - C.N.R., Naples – ITALY

2. Dipartimento di Ingegneria Chimica - Università Federico II, Naples - ITALY..... I-6

### **An Assessment of Cigarette Burning**

*O. Senneca<sup>1</sup>., R. Chirone<sup>1</sup>, P. Salatino<sup>2</sup>, L. Nappi<sup>3</sup>*

1. Istituto di Ricerche sulla Combustione - C.N.R., Naples – ITALY

2. Dipartimento di Ingegneria Chimica - Università Federico II, Naples – ITALY

3. B.A.T. Italia S.p.A. Ricerca & Sviluppo, Naples – ITALY ..... I-7

### **Scale Effects on the Agglomeration Behavior During FB Combustion of a Biomass**

*A. Cante, R. Chirone, F. Miccio, F. Scala*

Istituto di Ricerche sulla Combustione - C.N.R., Naples - ITALY ..... I-8

### **3D Dynamic Modelling of Enel Sulcis 790 MWth CFB Combustion Unit**

*R. Chirone<sup>1</sup>, F. Grillo<sup>2</sup>, M. Pentolini<sup>3</sup>, G. Raggio<sup>4</sup>, P. Salatino<sup>5</sup>, S. Scalari<sup>2</sup>*

1. Istituto di Ricerche sulla Combustione- CNR

2. ENEL AT-Ricerca

3. SDI Automazione Industriale

4. SOTACARBO

5. Università di Napoli Federico II..... I-9

## Session II Internal Combustion Engines

### **Analysis of the Effects of ME Fat Acid on the Combustion Process in a High Swirl CR Optical Engine**

*S. Di Iorio, S. S. Merola, B. M. Vaglieco*

Istituto Motori-CNR, Naples, Italy..... I-1

### **Particle Sizing at The Exhaust of Common Rail Diesel Engine by LII and BUVESS**

*S. S. Merola, C. Tornatore, B. M. Vaglieco*

Istituto Motori-CNR, Naples, Italy..... II-2

### **A Thermodynamical Approach for Knock Auto-ignition Induction Period in a LPG Fueled SI Engine**

*B. Radu, D. Fuioreescu*

Department of Internal Combustion Engines – “POLITEHNICA” University of Bucharest – ROMANIA ..... II-3

<b>Characterization of Exhaust Emissions from an Advanced Common-Rail Diesel Engine</b> <i>C. Bertoli, N. Del Giacomo, M. Lazzaro, V. Moccia</i> Istituto Motori - CNR, Napoli - ITALY .....	I-4
<b>Mechanisms and Kinetics of Diesel Soot Combustion with Perovskite Catalysts</b> <i>E. Cauda, S. P. Hernández, D. Fino, N. Russo, G. Saracco and V. Specchia</i> Department of Materials Science and Chemical Engineering Politecnico di Torino, Torino, Italy.....	II-5
<b>Supported Gold Catalysts for Internal Combustion Engine Exhaust Gas Treatment</b> <i>M. Mori, N. Russo, D. Fino, G. Saracco and V. Specchia</i> Materials Science and Chemical Engineering Department Politecnico di Torino, Torino, Italy .....	II-6
<b>New Insights in the Development of Catalytic Traps for Diesel Particulate Abatement</b> <i>D. Mescia, D. Fino, N. Russo, G. Saracco, V. Specchia</i> Department of Materials Science and Chemical Engineering Politecnico di Torino, Torino, Italy.....	II-7
<b>Pd-Spinel-Type Oxide Catalysts for the Treatment of CNG Engine Exhaust Gases</b> <i>CS. Solaro, D. Fino, N. Russo, G. Saracco, V. Specchia</i> Department of Materials Science and Chemical Engineering Politecnico di Torino, Torino, Italy.....	II-8

### Session III Combustion Diagnostics

<b>Experimental Study of Methane/air Rich Flames by Means of Laser Diagnostic Techniques</b> <i>P. Lopinto, G. Migliavacca, S. Marengo</i> Stazione Sperimentale per i Combustibili, San Donato Milanese - ITALY .....	I-1
<b>Experimental and Numerical Tools for Unsteady Flows</b> <i>E. Giacomazzi, S. Giannantoni, F. R. Picchia</i> ENEA, CASACCIA, ENE-IMP, Rome - ITALY .....	III-2
<b>Characterization of Fuel Oil Asphaltenes by Time Resolved Fluorescence Polarization Anisotropy</b> <i>A. Bruno<sup>1</sup>, C. de Lisio<sup>1</sup>, P. Minutolo<sup>2</sup>, M. Alfè<sup>3</sup>, A. Ciajolo<sup>2</sup></i> 1. Dipartimento di Scienze Fisiche - Università Federico II, Naples – ITALY 2. Istituto di Ricerche sulla Combustione - C.N.R., Naples – ITALY 3. Dipartimento di Ingegneria Chimica - Università Federico II, Naples - ITALY.....	III-3
<b>Application of Integrated Diagnostics to the Fluidized Bed Combustion of Liquid Fuels</b> <i>L. Ferrante<sup>1</sup>, M. Miccio<sup>1</sup>, R. Solimene<sup>2</sup>, A. Cante<sup>3</sup>, F. Miccio<sup>3</sup></i> 1. Dip. Ingegneria Chimica ed Alimentare - Università di Salerno, Italy 2. Dipartimento di Ingegneria Chimica - Università Federico II, Naples - ITALY 3. Istituto di Ricerche sulla Combustione - C.N.R., Naples - ITALY .....	III-4
<b>Laser Extinction/scattering Technique at Different Wavelengths in a Rich Premixed Flame</b> <i>F. Migliorini, G. Lo Castro, F. Cignoli, S. De Iuliis, G. Zizak</i> Istituto per l'Energetica e le Interfasi – C.N.R., Sez. di Milano, Milano – ITALY.....	III-5
<b>Experimental Investigation of Two-color Laser-Induced Incandescence in Diffusion Flames</b> <i>S. De Iuliis, F. Cignoli, F. Migliorini, G. Zizak</i> Istituto per l'Energetica e le Interfasi – C.N.R., Sez. di Milano, Milano – ITALY.....	III-6
<b>Nanostructural and Optical Analysis of Soot in Aliphatic and Aromatic Premixed Flames</b> <i>M. Alfè<sup>1</sup>, B. Apicella<sup>2</sup>, R. Barbella<sup>2</sup>, A. Ciajolo<sup>2</sup>, L. Kennedy<sup>3</sup>, W. Merchan-Merchan<sup>3</sup>, J.N. Rouzaud<sup>4</sup>, A. Tregrossi<sup>2</sup></i> 1. Dipartimento di Ingegneria Chimica - Università Federico II, Naples - ITALY 2. Istituto di Ricerche sulla Combustione - C.N.R., Naples – ITALY 3. Department of Mechanical Engineering – UIC, Chicago - USA 4. Laboratoire de Géologie - Ecole Normale Supérieure, Paris - FRANCE .....	III-7
<b>Diagnostics of Gas-Mixing Induced by Bubble Bursting Above Gas-Fluidized Beds by Planar Laser Induced Fluorescence</b> <i>R. Solimene<sup>1</sup>, A. Marzocchella<sup>1</sup>, R. Ragucci<sup>2</sup>, P. Salatino<sup>1</sup></i> 1. Dipartimento di Ingegneria Chimica - Università Federico II, Naples - ITALY 2. Istituto di Ricerche sulla Combustione - C.N.R., Naples - ITALY .....	III-8
<b>Study of Standard PAH Ionization in Gas Phase for the Calibration of a Time of Flight Mass Spectrometry for Flame Products Analysis</b> <i>M. Panariello<sup>1</sup>, B. Apicella<sup>2</sup>, M. Armenante<sup>3</sup>, X. Wang<sup>4</sup>, N. Spinelli<sup>5</sup></i> 1. INFN and Dip. Scienze Fisiche, Università Federico II, Naples – ITALY 2. Istituto di Ricerche sulla Combustione - C.N.R., Naples – ITALY 3. INFN, Sezione di Napoli, Naples - ITALY 4. Coheretia-INFN, Naples - ITALY.....	III-9

<b>Modeling of Particulate Formation in a Turbulent Non-Premixed Flame</b> <i>D. Cecere, G. Favale, F. Carbone, A. D'Anna</i> Dipartimento di Ingegneria Chimica - Università Federico II, Naples - ITALY .....	I-10
<b>Soot and Nanoparticle Concentrations in a Turbulent Non-Premixed Ethylene/Air Flame from Laser Induced Emission Measurements at 213nm</b> <i>M. Commodo<sup>1</sup>, S. Violi<sup>1</sup>, A.D'Alessio<sup>1</sup>, A.D'Anna<sup>1</sup>, C. Allouis<sup>2</sup>, F. Beretta<sup>2</sup>, P. Minutolo<sup>2</sup></i> 1. Dipartimento di Ingegneria Chimica - Università Federico II, Naples - ITALY 2. Istituto di Ricerche sulla Combustione - C.N.R., Naples - ITALY .....	III-11

## Session IV Pollutants Formation and Control

<b>Soot Particle Sizing in a CR DI Diesel Engine by Multiwavelength Scattering and Extinction Measurements</b> <i>E. Mancaruso, S. S. Merola, B. M. Vaglieco</i> Istituto Motori – CNR, Napoli (Italy).....	V-1
<b>Thermal Efficiency and Pressure Losses in Heat Regenerators: Mathematical Modeling and Experimental Measurements</b> <i>M. Mehl<sup>1</sup>, S. Frigerio<sup>1</sup>, E. Ranzi<sup>1</sup>, D. Schweiger<sup>2</sup>, J. Schedler<sup>2</sup></i> 1. Politecnico di Milano, Italy 2. CTP Air Pollution Control, Graz-Austry.....	IV-2
<b>Hybrid Fuel Combustion in Premixed Flames</b> <i>M. Derudi, A. Sully, R. Rota.</i> Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica “G. Natta”/CIIRCO -Politecnico di Milano, Milano - ITALYIV-3	
<b>Kinetic Modeling of the Effect of Temperature and Equivalence Ratio on Soot Formation</b> <i>S. Granata, T. Faravelli, E. Ranzi</i> Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica Politecnico di Milano (MI), ITALY .....	IV-4
<b>Post-Processing of CFD Computations with Detailed Kinetics</b> <i>A. Frassoldati, G. Buzzi Ferraris, S. Pierucci, E. Ranzi, T. Faravelli</i> Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica – Politecnico di Milano, Milan - ITALY.....	IV-5
<b>NOx Formation in Hydrogen Flames</b> <i>A. Frassoldati, T. Faravelli, E. Ranzi</i> 1. Environmental Inorganic Chemistry - Chalmers University of Technology, Göteborg, Sweden Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica – Politecnico di Milano, Milan - ITALY.....	IV-6
<b>The Variation of Absorption Features of Combustion-Formed Carbon Particulates as a Function of C/O Ratio</b> <i>A. Tregrossi<sup>1</sup>, M. Alfe<sup>2</sup>, R. Barbella<sup>1</sup>, A. Ciajolo<sup>1</sup></i> 1. Istituto di Ricerche sulla Combustione - C.N.R., Naples - ITALY 2. Dipartimento di Ingegneria Chimica - Università Federico II, Naples - ITALY.....	IV-7
<b>NOx Removal in Forced Unsteady-State Reactors</b> <i>D. Fissore, D. Garran, O. Penciu, A. A. Barresi</i> Dipartimento di Scienza dei Materiali ed Ingegneria Chimica – Politecnico di Torino, Torino - ITALY .....	IV-8
<b>Time Resolved Spectroscopy of Combustion Produced Nanoparticles</b> <i>A. Bruno<sup>1</sup>, C. de Lisi<sup>1</sup>, P. Minutolo<sup>2</sup>, A. D'Alessio<sup>3</sup></i> 1. Dipartimento di Scienze Fisiche and I.N.F.M. - Università Federico II, Naples – ITALY 2. Istituto di Ricerche sulla Combustione - C.N.R., Naples – ITALY 3. Dipartimento di Ingegneria Chimica - Università Federico II, Naples – ITALY .....	IV-9
<b>Novel Modelling Approaches for Turbulence-Chemistry Interaction and Particle Formation in Flames</b> <i>A. Zucca, D. L. Marchisio, A. A. Barresi</i> Dipartimento di Scienza dei Materiali ed Ingegneria Chimica Politecnico di Torino, Turin - ITALY .....	IV-10
<b>Size Distribution Measurements of Combustion- Generated Nanoparticles in the 1-10 nm Range</b> <i>A. De Filippo, L. A. Sgro, A. D'Alessio</i> Dipartimento di Ingegneria Chimica - Università Federico II, Naples - ITALY.....	IV-11
<b>Brownian and Coulombic coagulation effect on size distributions of nanoparticles relevant to combustion: theory and measurement</b> <i>G. Lanzaolo<sup>1</sup>, L. A. Sgro<sup>1</sup>, A. D'Anna<sup>1</sup>, K. Hinckley<sup>2</sup>, D. Lucas<sup>3</sup>, C. P. Koshland<sup>4</sup>, R. F. Sawyer<sup>2</sup></i> 1. Dipartimento di Ingegneria Chimica - Università Federico II, Naples – ITALY 2. Department of Mechanical Engineering – University of California Berkeley – CA, U.S.A. 3. Environmental Energy Technologies Division – Lawrence Berkeley National Laboratory – CA, U.S.A. 4. School of Public Health – University of California Berkeley – CA, U.S.A. ....	IV-12

## Atmospheric Particle Characterisation by SEM-EDX Analysis for Combustion Source Apportionment

C. Grassi, P. Narducci, L. Tognotti

Department of Chemical Engineering, University of Pisa, Pisa (Italy)..... V-13

## Session V Chemical Kinetics and Material Synthesis

### Thermal Percolation in SHS-systems Combustion

S. Rashkovsky

Institute for Problems in Mechanics, Russian Academy of Sciences, Moscow – RUSSIA..... V-1

### Preliminary Investigations on the Synthesis of TiO<sub>2</sub> Nanoparticles in a Methane-air Flame

C. Bellomunno, F. Cignoli, S. De Iuliis, G. Zizak G.

Istituto per l'Energetica e le Interfasi – C.N.R., Sez. di Milano, Milano – ITALY..... V-2

### The Peculiar Kinetics Of The Reaction Between Acetylene And The Cyclopentadienyl Radical

S. Fascella, C. Cavallotti, R. Rota, S. Carrà

Politecnico di Milano Dip. Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica “G. Natta” / CIIRCO Milano, Italy..... V-3

### Catalytic Partial Oxidation of Methane in Short Contact Time Reactor

G. Negro, S. Saracco, S. Specchia, V. Specchia

Dipartimento di Scienza dei Materiali e Ingegneria Chimica Politecnico di Torino, Turin - ITALY ..... V-4

### Dual-Site Pd/LaMnO<sub>3</sub> Monolithic Catalysts for Lean Catalytic Combustion of Methane

S. Cimino, L. Lisi, R. Pirone, G. Russo

Istituto di Ricerche sulla Combustione, CNR, Naples, Italy ..... V-5

### Effect of Ageing and Sulfur Poisoning on Catalytic Pre-mixed Burners for Clean and Efficient Methane Combustion

A. Civera, M. Mori, S. Specchia, G. Saracco, V. Specchia

Dipartimento di Scienza dei Materiali e Ingegneria Chimica Politecnico di Torino, Turin - ITALY ..... V-6

### Catalytic Decomposition of CH<sub>4</sub> on Cu Based Catalyst

P. Ammendola<sup>1</sup>, R. Chirone<sup>2</sup>, G. Ruoppolo<sup>2</sup>, G. Russo<sup>1,2</sup>

1. Dip. di Ing. Chimica, Univ. di Napoli Federico II, Naples, Italy.

2. Istituto di Ricerche sulla Combustione, CNR, Naples, Italy. .... V-7

### Mild Combustion of Hybrid Fuels

A. Effuggi, A. Villani, M. Derudi, R. Rota

Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica “G. Natta”/CIIRCO -Politecnico di Milano, Milano - ITALY V-8

### Hydrogen Addition Effect on Methane Mild Combustion

P. Sabia<sup>1</sup>, S. Fierro<sup>1</sup>, M. de Joannon<sup>2</sup>, A. Tregrossi<sup>2</sup>, A. Cavaliere<sup>1</sup>

1. Dipartimento di Ingegneria Chimica - Università Federico II, Naples - ITALY

2. Istituto di Ricerche sulla Combustione - C.N.R., Naples - ITALY ..... V-9

### Premixed Laminar Flames in Mild Combustion Conditions

A. Matarazzo<sup>1</sup>, M. de Joannon<sup>2</sup>, P. Sabia<sup>1</sup>, A. Cavaliere<sup>1</sup>

1. Dipartimento di Ingegneria Chimica - Università Federico II, Naples - ITALY

2. Istituto di Ricerche sulla Combustione - C.N.R., Naples - ITALY ..... V-10

### Mixing Optimization in a Tubular Flow Reactor

G. Lazzaro<sup>1</sup>, P. Sabia<sup>1</sup>, M. de Joannon<sup>2</sup>, R. Ragucci<sup>2</sup>, A. Cavaliere<sup>1</sup>

1. Dipartimento di Ingegneria Chimica - Università Federico II, Naples - ITALY

2. Istituto di Ricerche sulla Combustione - C.N.R., Naples - ITALY ..... V-11

### Analysis of Detailed Hydrogen Combustion Mechanisms with Application to Mild Combustion

E. Schießwohl<sup>1</sup>, P. Sabia<sup>2</sup>, M. de Joannon<sup>3</sup>, A. Cavaliere<sup>2</sup>

1. Lehrstuhl für Technische Thermodynamik und Transportprozesse-Universität Bayreuth - Deutschland

2. Dipartimento di Ingegneria Chimica - Università Federico II, Naples - ITALY

3. Istituto di Ricerche sulla Combustione - C.N.R., Naples - ITALY ..... V-12

### Parametric Optimization of a Hythane Burner in Steady State Conditions

S. Giannmartini<sup>1</sup>, C. Mongiello<sup>1</sup>, C. Noviello<sup>2</sup>, A. Petriccione<sup>2</sup>

1. Italian National Agency for new Technologies, Energy and the Environment (ENEA) - Casaccia (Rome) - ITALY

2. Department of Mechanical Engineering and Energetic (DIME) - University of Naples “Federico II” - ITALY ..... V-13

## Session VI Combustion Systems

<b>Comparison Among Thermal, Kinematic and Acoustic Spectra in a Gas Turbine Burner Model</b> <i>D. Giordano<sup>1</sup>, P. Coppa<sup>1</sup>, S. Giammartini<sup>2</sup></i>	
1. Dept. of Mechanical Engineering - University of Rome "Tor Vergata" ROMA	
2. ENEA – Casaccia, Fonti Rinnovabili, ROMA .....	I-1
<b>Detailed Chemistry Prediction of Time-dependent Turbulent-combustion within a Gasoil-fueled Rapid-mix Burner-combustor System</b> <i>M. Caruggi, A. Nilberto, F. Pittaluga</i>	
DIMSET/SCL, Savona Combustion Laboratory Department of Fluid Machines, Energy Systems and Transportation University of Genoa, Italy.....	VI-2
<b>Conversion to Natural Gas Operation of a Formerly Liquid-Fuelled Rapid-Mix Ultra-Low NOx Burner</b> <i>M. Caruggi, A. Nilberto, F. Pittaluga</i>	
DIMSET/SCL, Savona Combustion Laboratory Department of Fluid Machines, Energy Systems and Transportation University of Genoa, Italy.....	VI-3
<b>Analysis of the Environmental Impact of a Swirl Burner: Natural Gas Feeding</b> <i>A. Olivani, G. Solero, F. Cozzi, A. Coghe</i>	
Dipartimento di Energetica - Politecnico di Milano, Milano - ITALY .....	VI-4
<b>Analysis of the Environmental Impact of a Swirl Burner: Hydrogen and Natural Gas Mixture Feeding</b> <i>F. Cozzi, A. Olivani, G. Solero, A. Coghe</i>	
Dipartimento di Energetica - Politecnico di Milano, Milano - ITALY .....	VI-5
<b>On Modeling Fluidized Bed Combustion of Liquid Fuels</b> <i>A. Cammarota, M. Miccio, L. Russo</i>	
Dipartimento di Ingegneria Chimica ed Alimentare Università degli Studi di Salerno.....	VI-6
<b>Size Distribution of Particulate Emitted by a 6 MW Industrial Plant Fueled with Heavy Oil and Emulsion</b> <i>A. L'Insalata<sup>1</sup>, L. Fortunato<sup>1</sup>, A. Saponaro<sup>1</sup>, C. Allouis<sup>2</sup>, F. Beretta<sup>2</sup></i>	
1. ANSALDO Caldaie – C.R. Combustione e Ambiente, Gioia del Colle - Italy	
2. Istituto di Ricerche sulla Combustione - C.N.R., Naples - Italy.....	VI-7
<b>Numerical and Experimental Investigations to Lower Environmental Impact of a Opened Fire Place</b> <i>D. Menghini<sup>1</sup>, T. Marchione<sup>1</sup>, F. Sabino<sup>2</sup>, F. S. Marra<sup>1</sup>, C. Allouis<sup>1</sup>, F. Beretta<sup>1</sup></i>	
1. Istituto di Ricerche sulla Combustione - C.N.R., Naples - Italy	
2. CTM Termocamini, San Salvatore Telesino (BN) - ITALY .....	VI-8
<b>Pressure Dependence of Liquid Jet Bending in Cross-flow</b> <i>A. Bellofiore<sup>1</sup>, R. Ragucci<sup>2</sup>, A. Cavaliere<sup>1</sup></i>	
1. Dipartimento di Ingegneria Chimica - Università Federico II, Naples – ITALY	
2. Istituto di Ricerche sulla Combustione - C.N.R., Naples - ITALY .....	VI-9
<b>Atomization and Bending of Coherent Deformed Jets in Crossflow</b> <i>A. Bellofiore<sup>1</sup>, P. Di Martino<sup>2</sup>, A. Cavaliere<sup>1</sup>, R. Ragucci<sup>3</sup></i>	
1. Dipartimento di Ingegneria Chimica - Università Federico II, Naples – ITALY	
2. Avio Group, Pomigliano d'Arco, Naples - ITALY	
3. Istituto di Ricerche sulla Combustione - C.N.R., Naples - ITALY .....	VI-10
<b>Risk Analysis of an Urban Area Fuel Station by ORA Procedure</b> <i>M. Barbuto, P. Russo, S. Vaccaro</i>	
Dipartimento di Ingegneria Chimica e Alimentare - Università di Salerno, Fisciano(SA) - ITALY.....	VI-11
<b>Modelling Heterogeneous Combustion Systems by an Integrated CFD-based Methodology</b> <i>M.Falcitelli<sup>1</sup>, N.Rossi<sup>2</sup>, S.Malloggi<sup>2</sup>, L.Tognotti<sup>3</sup></i>	
1. Consorzio Pisa Ricerche - Piazza D'Ancona, 1 – 56127 Pisa, ITALY	
2. ENEL SpA Sviluppo Impianti - Ricerca, Pisa, ITALY	
3. Università degli Studi di Pisa - Dipartimento di Ingegneria Chimica, Chimica Industriale e Scienza dei Materiali – Pisa, ITALY.....	VI-12
<b>Mild Combustion of Exhaust Mineral Oil Fuel in Furnace</b> <i>S. Giammartini<sup>2</sup>, V. Iaboni<sup>2</sup>, G. Langella<sup>1</sup>, C. Laterza<sup>1</sup>, C. Mongiello<sup>2</sup></i>	
1. Dipartimento di Ingegneria Meccanica per l'Energetica - Università "Federico II", Naples - ITALY	
2. ENEA - Italian National Agency for new Technologies, Energy and the Environment, Casaccia (Rome) - ITALY...VI-13	
<b>Combustion Behaviour of Pyrolysis Oil/Diesel Oil Emulsions</b> <i>R. Calabria<sup>1</sup>, F. Chiariello<sup>2</sup>, V. De Bellis<sup>2</sup>, P. Massoli<sup>1</sup></i>	
1. Istituto Motori - C.N.R., Naples - ITALY	
2. D.I.M.E.- Università Federico II, Naples - ITALY .....	VI-14

**Parametric Analysis in a Postcombustion Case of Exhaust Air Gas-Methane in Submerged Pipes Flow**

*A. Di Nardo<sup>1</sup>, S. Giammartini<sup>2</sup>, C. Mongiello<sup>2</sup>, C. Noviello<sup>1</sup>*

1. DIME; Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Napoli Federico II
2. ENEA; Ente per le Nuove tecnologie, l'Energia e l'Ambiente, C.R. Casaccia - ROMA.....VI-15

**Numerical Evaluation About the Use of Syngas in a Combustion Chamber of an Ansaldo-Siemens Gas Turbine**

*A. Ferrante<sup>3</sup>, S. Giammartini<sup>2</sup>, C. Mongiello<sup>2</sup>, G. Pesce<sup>1</sup>, A. Saponaro<sup>3</sup>*

1. Department of Mechanical Engineering and Energetic University of Naples "Federico II" – ITALY
2. Italian National Agency for new Technologies, Energy and the Environment Casaccia (Rome) – ITALY
3. ANSALDO Caldaie – Gioia del Colle (Bari) - ITALY..... VI-16