iMPIANTISTICA italiana

Organo ufficiale dell'Associazione Nazionale di Impiantistica Industriale ANIMP

Anno XXVIII - **NUMERO 5**
Settembre-Ottobre 2015

ANIMP



Speciale
ICT per l'impiantistica

Shale production will lead to a permanent surplus with oil&gas supply

Strumenti e strategie di "National Content" nella filiera impiantistica

Intervista ad Andrea Claudio Gemme Presidente ANIMP

Poste Italiane Spa - Spedizione in abbonamento postale - D.L. 353/2003 (conv. In. L. 27/02/2004 n. 46) art I, comma I, DCB Milano

IMPIANTISTICA ITALIANA Anno XXVIII° 5 SETTEMBRE-OTTOBRE 2015



m2eprojects.com

SDWWG.it

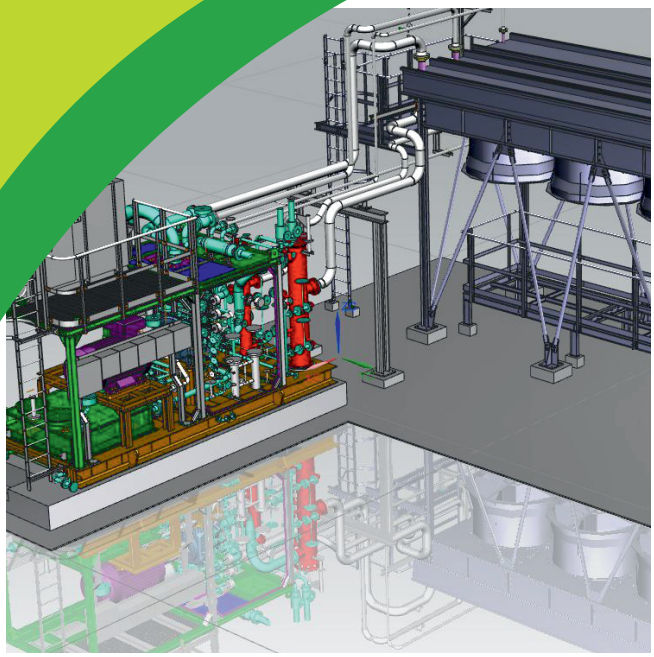
People have the power. **We have the people.**

Oil&Gas | Drilling | Renewable | Nuclear | Power | Mining

M2E Projects provides human resources to satisfy company's services, offering recruitment and staff leasing services of highly qualified personnel.

M2E Projects s.r.l.

Milan - Italy







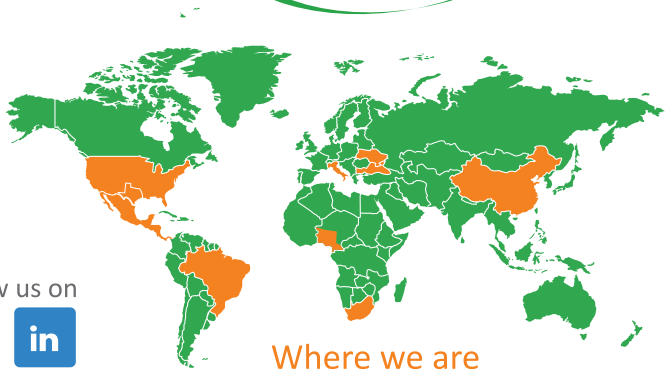


LA SOLUZIONE PER IL TUO BUSINESS.

pes-srl.net engineering & service solutions

p.e.s. engineering & service solutions

- Multidisciplinary Engineering
- Service & Construction of Wind Turbines
- Operations, Maintenance & Construction
- Service Management, Inspection & Expediting



Where we are

CERTIFICAZIONE DI SISTEMA QUALITÀ DNV·GL ISO 9001

CERTIFICAZIONE DI SISTEMA AMBIENTALE DNV·GL ISO 14001

CERTIFICAZIONE DI SISTEMA SICUREZZA DNV·GL OHSAS 18001

follow us on

Motors | Automation | Energy & Distribution | Coatings

The flameproof W22X.
Ultimate safety.
Ultimate efficiency.



Historically, hazardous area motors have been a compromise between safety and efficiency.

Not any more. Our new W22X flameproof motors are IEC compliant for use in hazardous areas. They're also the only flameproof motors rated IE3 for energy efficiency. So your customers get flameproof protection and money saving efficiency, too.

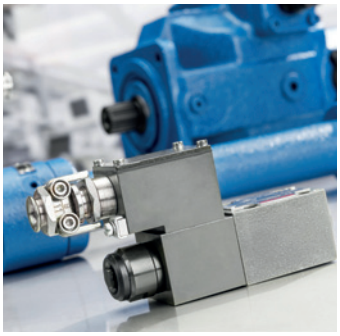
To learn more about our new W22X, the ultimate hazardous area motor,

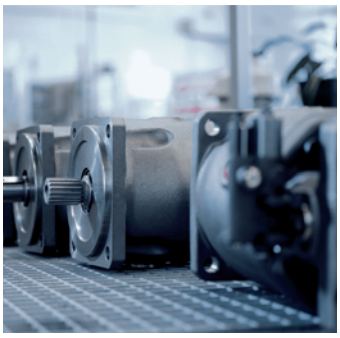
visit www.weg-ie4.com/hazardous











Bosch Rexroth ha “elettrificato” unità e attuatori idraulici, dotandoli di una propria intelligenza. Configurazione online, scambio di dati, rilevamento continuativo degli stati d’esercizio: nell’automazione integrata del futuro, l’oleodinamica avrà lo stesso livello di intelligenza e le stesse capacità di comunicazione degli azionamenti elettrici. L’Industry 4.0 è già realtà per Bosch Rexroth. We are the Drive&Control Company.

Bosch Rexroth S.p.A.
www.boschrexroth.it

The Drive & Control Company

Rexroth
Bosch Group

iMPIANTISTICA
italiana

Organo ufficiale dell'Associazione Nazionale di Impiantistica Industriale ANIMP

Direttore Editoriale/Executive Editor
Daslav Brkic

Direttore Scientifico/Scientific Supervisor
Augusto Di Giulio

Comitato Scientifico
Scientific Board
Armando Brandolese, Fabrizio Di Amato, Augusto Di Giulio, Gino Ferretti, Maurizio Gatti, Pietro Giribone, Luigi Iperti, Carlo Noè, Roberto Piattoli, Cesare Saccani, Massimo Tronci, Renato Wegner

Comitato Editoriale/Editorial Board
Antonio Autorino, Delio Belmonte, Mario Bernoni, Antonio Calabrese, Silvia Carestia, Antonio Di Pasquale, Erminia Frigerio, Luciano Gandini, Alessandra Leni, Fiammetta Leoni, Michele Margarone, Cristiana Monti, Matteo Patera, Fabia Perrone, Veronica Pitacco, Silvia Sangiorgi, Sonia Rizzetto, Monica Tessi, Loredana Tullio, Anna Valenti, Tommaso Verani

Direttore Responsabile
& Capo redattore/ Editor in Chief
Giuseppe Bonacina
giuseppe.bonacina@animp.it

Segreteria/Secretary
Rossella Schiavi
rossella.schiavi@animp.it

Editore/Pubblisher
Animp Servizi s.r.l.

Direzione/Head Office
Via Enrico Tazzoli, 6 – 20154 Milano
Tel. 02 67100740
Fax 02 67071785

Pubblicità/Advertising Agency
O.VE.S.T. s.r.l.
Via Matteotti, 55
20068 PESCHIERA BORROMEO (MI)
Tel. 02 5469174 - 02 5460135
Fax 02 55185263
ovest@ovest.it

Impaginazione/Graphic design
STUDIO BART
Via Pellegrino Rossi, 43
20161 MILANO
Tel. 02 98995400
www.studiobart.it

Progetto grafico/Graphic layout
SDWWG
Cso. Sempione, 8
20145 Milano
www.sdwwg.it

Stampa/Printers
Grafica Effegiemme s.r.l.
23842 Bosisio Parini (LC)

Abbonamento annuale per sei numeri:
85 euro per l'Italia (estero 120 euro)
Bonifico bancario UNICREDIT Banca
IT90I0200801629000100408125
intestato Animp Servizi srl
Registrato Tribunale di Milano
5.6.1987 n°449

Sommario



Project: Paragon Offshore B391 jackup rig
Client: Paragon Offshore
Location: Keppel Verolme BV, Rotterdam, the Netherlands
Scope of work: Reliability is key to ensuring the success of "jackup" operations in the oil&gas industry. With this in mind, leading provider of offshore drilling units Paragon Offshore turned to global drive technology manufacturer WEG to replace the electric motors driving its B391 jackup rig in the North Sea. WEG supplied Paragon with 58 highly reliable and energy efficient W22 motors to ensure a smooth and safe jackup process even in aggressive marine environments.
Main constructor: WEG

11 Editoriale
ICT, una leva strategica per la competitività
Marco Papagna
Delegato della Sezione Systems & Information Management (SIM)

13 Maurizio Gatti nominato Presidente Onorario ANIMP

15 Una nuova politica industriale per una ripresa possibile
Intervista a Claudio Andrea Gemme, Presidente ANIMP
Giuseppe Bonacina

18 The Consequences of the "Shale Revolution"
J.P. Chevriere
Transmar Consult Inc.

23 Una storia di successo dell'industria italiana: il recupero e il riciclo della "Concordia"
Aldo Gebbia
Presidente di IPMA Italy (ANIMP)

26 Strumenti e strategie di "National Content"
Cristina Bufoli, Massimiliano Peligra
Technip Italy SpA

31 Politiche innovative di Target Pricing a supporto delle aziende che lavorano su commessa
Catry Ostinelli
UNIVERSITA' CATTANEO LIUC, Castellanza (VA)

40 Exploitation of Supercritical CO_2 Properties
Eugenio Giacomazzi, Giuseppe Messina
Sustainable Combustion Processes Laboratory, Enea

50 Hydrate Removal from Deepwater Gas Injection Flowline
Upstream and Technical Services Completion Engineer, Eni SpA

56 Nuclear Fusion Research: Quench Protection Circuits for JT60-SA Satellite Tokamak
Mauro Perna, *Nidec ASI*

63 Opportunità nel campo della "green chemistry"
Gaetano Iaquaniello, *KT Kinetics Technology SpA*
Barbara Masciocchi, Silvia Di Pompeo, *Processi Innovativi Srl*

69 Sviluppo energetico dell'Algeria: il contributo di Ansaldo Energia
Paolo Magnano, *Ansaldo Energia*

72 Il software per l'automazione industriale, motore del manufacturing
ANIE Automazione

76 Il nuovo mercato energy retail italiano
Roberto Prioreschi, Alessandro Cadei, *Bain & Company*

81 Speciale ICT per l'impiantistica

106 Manifestazioni

107 Notiziario

127 Corsi di formazione Animp

133 News



eni

saipem

PEOPLE, IDEAS, ENERGY

We value people, our creative power.
We invest in innovation, the key to success.
We sustain business excellence, the path to superior results.

Saipem, your reliable partner.

We are one of the global leaders in the Engineering & Construction and Drilling businesses, with a strong bias towards oil & gas-related activities in remote areas and deep-waters. We excel in the provisioning of engineering, procurement, project management and construction services, with distinctive skills and capabilities in the design and execution of large-scale offshore and onshore projects. We also offer cutting-edge technologies for the gas monetization and heavy oil exploitation.

saipem.com

CONSIGLIO NAZIONALE

biennio 2015 ÷ 2017

aggiornato al 24 luglio 2015

Presidente

Claudio Andrea Gemme*
Presidente e Amm.re Delegato
FINCANTIERI SI

Presidente Onorario

Maurizio Gatti
Consulente

Vice Presidenti

Daslav Brkic*
Senior Vice President, Business & Technology Development
SAIPEM

Augusto Di Giulio*
Ordinario di Servizi Generali d'Impianto
POLITECNICO DI MILANO

Marco Pepori*
Consulente

Tesoriere

Pierino Gauna*
Consulente

Consiglieri

Mario Bernoni
Business Development Manager
IREM

Raoul Cossutta
VP Executive Manager Mkt & P.R.
APRILE

Massimiliano De Luca
O&G Emea Pursuits Director
SCHNEIDER ELECTRIC

Enrico Di Maria*
Direttore Generale Div. Process Automation
ABB

Paolo Ghirelli
Presidente
BONATTI

Marco Moresco
Presidente e Amministratore Delegato
AMEC FOSTER WHEELER ITALIANA

Medardo Ranieri*
Presidente
ROSETTI MARINO

Alberto Ribolla
Amministratore Delegato
SICES GROUP

Cesare Saccani
Ordinario di Impianti Meccanici
UNIVERSITA' DI BOLOGNA

Luciano Santalucia
Amministratore Delegato
QUOSIT

Mario Saraceno
Presidente
UAMI

Michele Stangarone
General Manager Global Sales Turbomachinery
GE OIL&GAS – NUOVO PIGNONE

Sergio Tosato
Amministratore Delegato
TENARIS

Massimo Tronci
Presidente
AIDI

Nello Uccelletti*
Past President ANIMP e Presidente
TECHNIP ITALY

Pablo Videla
Amministratore Delegato
TECHINT

Giuseppe Zampini
Amministratore Delegato
ANSALDO ENERGIA

Ospiti permanenti

Alberto Caprari
Presidente ANIMA

Roberto Nava
Partner BAIN & COMPANY

Collegio dei Revisori dei Conti

Mariano Asti
SAIPEM – (effettivo)

Massimo Massi
TECHNIP ITALY – (effettivo)

Guido Mottini
FINCANTIERI SI (effettivo)

Gionata Riccardi
SICES GROUP – (supplente)

Collegio dei Probiviri

Gianfranco Magnani
ROSETTI MARINO

Antonino Molinaro
TECHIMP ITALIA

Luigi Vincenti
Consulente

Segretario Generale

Anna Valenti

**Giunta Esecutiva ANIMP*

ANIMP Associazione Nazionale di Impiantistica Industriale

Via Tazzoli, 6
20154 Milano
Tel. 02 67100740
Fax 02 67071785
animp@animp.it

Delegati delle Sezioni

Automazione
Marco Manenti
Instrumentation e Control Discipline Manager
TECHINT

Componentistica d'Impianto
Marco Pepori
Consulente

Construction
Mauro Mancini
Docente Dipartimento di Ingegneria Gestionale
POLITECNICO MILANO

Energia
Rosa Domenichini
Direttore Tecnico
AMEC FOSTER WHEELER

Flussi Multifase
Francesco Ferrini
Amm. Delegato – Dir. Tecnico
TECHFEM

IPMA Italy
Aldo Gebbia
Senior Vice President Project and Post Order Management
SAIPEM

Logistica, Trasporti e Spedizioni
Massimo Zambon
Direttore acquisti
TENOVA

Manutenzione
Marco Garetti
Full Professor of Industrial Technology
POLITECNICO DI MILANO

System and Information Management
Marco Papagna
Corporate I.T. Manager
SICES GROUP

GENERAL CONTRACTOR

ABB
ALSTOM
APS Designing Energy
cefla impianti
amec foster wheeler
FINCANTIERI Si evolving integration
Maire Tecnimont
ROSETTI MARINO
eni saipem
SIMECO ENGINEERS & CONTRACTORS
SP SUDPROGETTI
TECHINT Engineering & Construction
Tecnimont Civil Construction
KT Kinetics Technology
Technip
UNAOIL GROUP

SOCI SOSTENITORI

ANSALDO ENERGIA
Ansaldo STS
auma Solutions for a world in motion
SIPOS AKTORIK
DREHMO VALVE ACTUATORS
AVEVA CONTINUAL PROGRESSION
EMERSON Process Management
Enel L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
EDISON 130 ANNI
FLOWSERVE Flow Control Division
IMESA ELECTRICAL ENGINEERING
indra VALVES & CONTROLS ITALY
I&SI Ingegneria & Software Industriale
INTERGRAPH
Nidec ASI S.p.A. SISTEMI INDUSTRIALI answer ARTICS Industrial Automation
PALL
PENTAIR
PEPPERL+FUCHS
Schneider Electric
SIAD MACCHINE IMPIANTI
SICES GROUP
STF S.p.A.
TeamSystem

SOCI COLLETTIVI

A.T.P. AVANZATE TECNOLOGIE PLASTICHE – BARLETTA (BT)
A.V.R. ASSOCIAZ. COSTR. VALVOLAME RUBINETT. – MILANO
AIDI ASSOCIAZIONE ITALIANA DOCENTI IMPIANTISTICA INDUSTRIALE – ROMA
AIPE ASSOCIAZIONE ITALIANA PRESSURE EQUIPMENT – ROMA
ALFA SISTEMI SRL – Udine
ANIXTER ITALIA SRL – PESCHIERA BORROMEO (MI)
APRILE SPA – ROMA
ARTES INGEGNERIA SPA – OLIVETO CITRA (SP)
ASCO FILTRI SRL – BINASCO (MI)
ASSOCIAZIONE COSTRUTTORI CALDARERIA-UCC – MILANO
ASSOPOMPE – MILANO
ATLAS COPCO ITALIA SPA – CINISELLO BALSAMO (MI)
ATV ADVANCED TECHNOLOGY VALVE SPA – COLICO (LC)
AUCOTEC SRL – MONZA
BAKER HUGHES – PROCESS AND PIPELINE SERVICES – Santa Teresa di Spoltore (PE)
BALCKE DUERR ITALIANA – ROMA
BASIS ENGINEERING SRL – MILANO
BCUBE SPA – CONIOLO (AL)
BENTELER DISTRIBUZIONE ITALIA – TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
BENTLEY SYSTEMS ITALIA SRL – ASSAGO (MI)
BIT SPA – CORDIGNANO (VI)
BM ELETTRONICA SPA – CIMEGO (TN)
BOFFETTI SPA – CALUSCO D'ADDA (BG)
BOLDROCCHI SRL – BIASSONO (MI)
BONATTI SPA – PARMA
BORRI SPA – SOCI DI BIBBIENA (AR)
BOSCH REXROTH SPA – CERNUSCO S/NAVIGLIO (MI)
BOSCO ITALIA SPA – S.MAURO TORINESE (TO)
BRUGG PIPE SYSTEMS SRL – PIACENZA
BSLE ITALIA SRL – GENOVA
BUHLMANN ROHR FITTINGS STAHLHANDEL GMBH – BERGAMO
BURCKHARDT COMPRESSION (ITALIA) SRL – COLOGNO MONZESE (MI)
CA.S.T.IM. 2000 SRL – ROMA
CADMATIC ITALY – ROMA
CAMFIL – CINISELLO BALSAMO (MI)
CAPITAL PROJECT LOGISTICS SRL – LIVORNO
CARLO GAVAZZI IMPIANTI SPA – MARCALLO C/CASONE (MI)
CARRARA SPA – ADRO (BS)
CASALE S.A. – LUGANO (CH)
CCI ITALY – MILANO
CCM SPA – AMELIA (TR)
CEAR SRL COSTRUZIONI ELETTROTECNICHE – GESSATE (MI)
CEG SRL ELETTRONICA INDUSTRIALE – BIBBIENA STAZIONE (AR)
CESARE BONETTI SRL – GARBAGNATE MILANESE (MI)
CESTARO ROSSI & C. SPA - BARI
CINETIC SORTING SPA – LONATE POZZOLO (VA)
COMOTTO STEFANO SRLU - A UTC GROUP COMPANY – GENOVA
COMPUTER LINE ASSOCIATES C.L.A. SRL – PIACENZA
CONTROLCAVI INDUSTRIA SRL – BERNATE TICINO (MI)
CORTEM SPA – MILANO
CORVALLIS PROCESS & SOLUTION – PADOVA
CS IMPIANTI SRL – SAN GIULIANO MILANESE (MI)
CTG ITALCEMENTI GROUP SPA – BERGAMO
CUDA SERVIZI TECNICI IMPIANTI – CSTI – NOVARA
D-ENERGY - CESANO BOSCONE (MI)
D'AMORE E LUNARDI – SERRAVALLE SCRIVIA (AL)
DE PRETTO INDUSTRIE SRL – SCHIO (VI)
DELTA ENGINEERING SRL – DALMINE (BG)
DELTA-TI IMPIANTI SPA – RIVOLI (TO)
DEMONT SRL (REGGIANE DESALINATION PLANTS) – REGGIO EMILIA
DEUGRO ITALIA SRL – SEGRATE (MI)
DHL GLOBAL FORWARDING ITALY SPA – LISCATE (MI)
DOCKS ECS SRL – RAVENNA
DRESSER RAND ITALIA SRL – VIGNATE (MI)
EMERSON PROCESS MANAGEMENT VIRGO VALVES SRL – MILANO
ENERECO SPA – FANO (PU)
ENERGY INTERNATIONAL LOGISTICS SRL – SAN GIULIANO MILANESE (MI)
ENGITEC TECHNOLOGIES SPA – NOVATE MILANESE (MI)
ERREVI SYSTEM SRL – REGGIO EMILIA
ESAIN SRL – GENOVA
EURO ENGINEERING – MILANO
EUROPIPING INDUSTRIAL TECHNOLOGIES SPA – ARCORE (MB)
EUROTECNICA CONTRACTORS & ENGINEERS SPA – MILANO
EUSEBI IMPIANTI SRL – ANCONA
EXPERTISE SRL – VADO LIGURE (SV)
F.H.BERTLING LOGISTICS – SESTO SAN GIOVANNI (MI)
FABBRICA ITALIANA POMPE SRL – SESTO SAN GIOVANNI (MI)
FAGIOLI SPA – Sant'Ilario d'Enza (RE)
FERRETTI HOLDING SPA – DALMINE (BG)
FILTREX SRL – MILANO
FINANCO SRL – GUBBIO (PG)
FINDER POMPE SPA – MERATE (LC)
FIVES INTRALOGISTICS – LONATE POZZOLO (VA)
FLEXIDER SRL – TORINO
FLOWSERVE Pump Division-WORTHINGTON – DESIO (MB)
FORES ENGINEERING SRL – FORLI'
FRAG SRL – MILANO
FRANCO VAGO SPA – GENOVA
FRIULANA FLANGE SRL – BUJA (UD)
FUMAGALLI VALVES SPA – TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
GE OIL & GAS MASONEILAN & CONSOLIDATED – CASAVATORE (NA)
GE OIL & GAS NUOVO PIGNONE – FIRENZE
GEA HEAT EXCHANGERS SRL – MONVALLE (VA)
GEA PROCESS ENGINEERING SPA – SEGRATE (MI)
GEA REFRIGERATION ITALY SPA – CASTEL MAGGIORE (BO)
GEODIS WILSON ITALIA SPA – GENOVA
GI.EFFE.M. SNC – LANDINARA (RO)
GRUPPOMEGA SPA – PRIOLO GARGALLO (SR)
HARPACEAS SRL – MILANO
HONEYWELL SRL – MONZA
HYDAC SPA – AGRATE BRIANZA (MB)
HYDROSERVICE SPA – MILANO
I.N.T. SRL – CASTELVERDE (CR)
IDI SPA – MILANO
IDROSAPIENS SRL – LEINI' (TO)
IGNAZIO MESSINA & C. SPA – GENOVA
IMPRESIT METALLURGICA – TORINO
IMQ – MILANO
INDEX4PIPING – MILANO
INGENIOTEC STUDIO DI INGEGNERIA ZILIO – CASSOLA (VI)
INPROTEC INDUSTRIAL PROCESS TECHNOLOGIES SPA – CINISELLO BALSAMO (MI)
INSIRIO SPA – ROMA
INTERAPP ITALIANA SRL – PERO (MI)
INTERMARE SPA – GENOVA
INTERTECNO SPA – MILANO
INVENSYS SYSTEMS ITALIA SPA – SESTO SAN GIOVANNI (MI)
IREM SPA – SIRACUSA
ISCOTRANS SPA – GENOVA
ISG SPA (IMPIANTI SISTEMA GEL) – MILANO
ISOLFIN SPA – RAVENNA
ISS INTERNATIONAL SPA – ROMA
ISS PALUMBO SRL – LIVORNO
ITAL BROKERS SPA – GENOVA
ITALIAN ENGINEERS SRL – ROMA
ITEX SRL QUALITY SERVICES – SAN DONATO MILANESE (MI)
JACOBS ITALIA SPA – COLOGNO MONZESE (MI)
JAS Jet Air Service SPA – GENOVA

SOCI COLLETTIVI

JOHN CRANE ITALIA SPA – MUGGIO' (MB)
KENT SERVICE SRL – MILANO
KROHNE ITALIA SRL – MILANO
KHUNKEN TECNOLOGY SRL – CAMERANA (CN)
L.S. Advanced Software – GENOVA
LEE HECT HARRISON – MILANO
LEVER SRL – NEGRAR (VR)
LLOYD'S REGISTER EMEA – VIMODRONE (MI)
LPL ITALIA SRL – GENOVA
M.E.G.A. SPA – SCANZOROSCIATE (BG)
M.S.T. MANUTENZIONE&SERVIZI TECNICI SRL – ROMA
M2E PROJECT SRL – MILANO
MACCHI – ADIVISION OF SOFINTER SPA – GALLARATE (VA)
MAMMOET ITALY SRL – MILANO
MANN+HUMMEL VOKES AIR – PIOLTELLO (MI)
MARELLI MOTORI SPA – ARZIGNANO (VI)
MARIMED SRL – NAPOLI
MASPERO ELEVATORI SPA – APPIANO GENTILE (CO)
MAUS ITALIA F.AGOSTINO & C. SAS – BAGNOLO CREMASCO (CR)
MECAIR SRL – NOVA MILANESE (MI)
MEMIT FORNITURE INDUSTRIALI – SENAGO (MI)
MESIT SRL – MILANO
METALLURGICA BRESCIANA SPA – DELLO (BS)
METANO IMPIANTI SRL – MILANO
MISTRAL INTERNATIONAL SAS – GENOVA
MONT-ELE SRL – GIUSSANO (MB)
NET ENGINEERING SRL – ROMA
NEUMAN & ESSER ITALIA SRL – MILANO
NOXERIOR SRL – GROSSETO
NOOTER/ERIKSEN SRL – CARDANO AL CAMPO (VA)
NUOVA ASP SRL – PANTIGLIATE (MI)
O.T.I.M. – MILANO
OFFICINE TECNICHE DE PASQUALE SRL – CARUGATE (MI)
OLPIDŰRR SPA – NOVEGRO DI SEGRATE (MI)
ONE TEAM SRL – MILANO
P.E.S. PROGECO ENGINEERING SERVICE – Rosignano Solvay (LI)
PANALPINA TRASPORTI MONDIALI SPA – GENOVA
PANTALONE SRL – CHIETI
PARCOL SPA – CANEGRATE (MI)
PENSOTTI FABBRICA CALDAIE LEGNANO SPA – LEGNANO (MI)
PEYRANI SPA – LEINI' (TO)
PEYRANI SUD SPA – TARANTO
PHOENIX CONTACT SPA – CUSANO MILANINO (MI)
PIETRO FIORENTINI SPA – MILANO
PIGOZZI IMPIANTISTICA – REVERE (MN)
PLANTEC – MILANO
POLARIS SRL – GENOVA
POMPE GARBARINO SPA – ACQUI TERME (AL)
PRISMA IMPIANTI SPA – BASALUZZO (AL)
PRIVATE ENGINEERING COMPANY ITALIA SRL (PEC) – ROSIGNANO SOLVAY (LI)
PRODUCE INTERNATIONAL SRL – MUGGIO' (MB)
QUOSIT SISTEMI PER L'AUTOMAZIONE – BARI
R.STAHL SRL – PESCHIERA BORROMEO (MI)
R.T.I. SRL – RODANO MILLEPINI (MI)
RACCORTUBI SPA – MARCALLO CON CASONE (MI)
RAMCUBE – MILANO
RBR VALVOLE SPA – POGLIANO MILANESE (MI)
REMOSA GROUP – CAGLIARI
REPCo SPA – MILANO
RIGHINI F.LLI SRL – RAVENNA
RINA SERVICE SPA – GENOVA
RIVA E MARIANI GROUP SPA – MILANO
ROCKWELL AUTOMATION SRL – MILANO
ROTORK CONTROLS ITALIA SRL – ASSAGO (MI)
S.E.I. - Strumentazione Elettrotecnica Industriale – CUSAGO (MI)
SAET SPA – SELVAZZANO DENTRO (PD)
SAFCO ENGINEERING SRL – PIOLTELLO (MI)
SAGA ITALIA SPA – MILANO
SAIMA AVANDERO SPA – LIMITO DI PIOLTELLO (MI)
SANCO SPA – GALLIATE (NO)
SAVING SHIPPING & FORWARDING SRL – OPERA (MI)
SAVINO BARBERA SNC – TORINO
SCHIAVETTI TEKNO SRL – SAN GIULIANO MILANESE (MI)
SDV ITALIA SPA – PANTIGLIATE (MI)
SEEPEX Italia – MILANO
SESPI SRL – MILANO
SICC SPA – ROVIGO
SIEMENS SPA – MILANO
SIIRTEC NIGI SPA – MILANO
SIM SPA – PRIOLO G. (SR)
SIMA & TECTUBI SPA – PODENZANO (PC)
SINTECNICA SRL – CECINA (LI)
SISCO MANAGEMENT & SYSTEMS SRL – CASALMAGGIORE (CR)
SITIE IMPIANTI INDUSTRIALI SPA – CASSANA (FE)
SKEM@ SRL – BRINDISI
SKF INDUSTRIE – AIRASCA (TO)
SMIM IMPIANTI SPA – GENOVA
SMS INNSE SPA – SAN DONATO MILANESE (MI)
SPIG SPA – ARONA (NO)
SPINA GROUP – SAN GIULIANO MILANESE (MI)
SRA INSTRUMENTS SPA – CERNUSCO S/NAVIGLIO (MI)
STCR SRL – GENOVA
STP - STUDI TECNOLOGIE E PROGETTI SPA – ROMA
T.A.L. TUBI ACCIAIO LOMBARDA SPA – FIORENZUOLA D'ARDA (PC)
TALENTA MART SRL – MILANO
TECHFEM SPA – FANO (PU)
TECHNIP ITALY DIREZIONE LAVORI SPA (TPIDL) – ROMA
TECHNOR ITALSMEA SPA – GESSATE (MI)
TECNIPLANT SPA – SESTO SAN GIOVANNI (MI)
TECNOCONSULT ENGINEERING CONSTRUCTION SRL – FANO (PU)
TECNOMEC ENGINEERING SRL – ALTAMURA (BA)
TENARISDALMINE/TENARIS PROCESS AND POWER PLANTS SERVICES – SABBIO BERGAMASCO (BG)
TERMOKIMIK CORPORATION – MILANO
THERMOENGINEERING SRL – MILANO
TYCO Integrated Fire & Security – MILANO
TM.P. SPA TERMOMECCANICA POMPE – LA SPEZIA
TOZZI SUD SPA – MEZZANO (RA)
TURBODEN SRL – BRESCIA
TÜV RHEINLAND ITALIA - POGLIANO MILANESE (MI)
TUXOR SPA – TORINO
UAMI/ANIMA – MILANO
UNITERM SRL – COLOGNO MONZESE (MI)
VALBART – MEZZAGO (MB)
VALLOUREC – MILANO
VALSAR SRL – CESANO BOSCONE (MI)
VERGAENGINEERING SPA – MILANO
VIGO e COVA SAS – MILANO
VOITH TURBO – REGGIO EMILIA
VRV SPA – ORNAGO (MB)
WATER GEN POWER SRL – GENOVA
WATLOW ITALY SRL – CORSICO (MI)
WEG ITALIA SRL – CINISELLO BALSAMO (MI)
WEIDMULLER SRL – CINISELLO BALSAMO (MI)
WEIR GABBIONETA SRL – SESTO SAN GIOVANNI (MI)
WEIR MINERALS ITALY – CERNUSCO S/NAVIGLIO (MI)
WTS WALTER TOSTO SPA – CHIETI SCALO
XYLEM SRL – S.AMBROGIO DI TORINO (TO)
ZENATEK SPA – GENOVA



Knowledge, experience and reliability to build your oil and gas plant. Make the right choice.

Building a plant requires industry knowledge, proven experience and reliable solutions. ABB provides turnkey plants for the oil and gas industry that help customers optimize industrial productivity and improve the energy efficiency of their operations. With more than 300 EPC projects completed, ABB covers the upstream and midstream fields onshore and offshore, providing project management, multi-disciplinary engineering, procurement, construction, commissioning, start-up, service and leading edge technical solutions.

Make the right choice. **www.abb.com/oilandgas**

ABB SpA Italy
Oil, Gas and Chemicals - EPC
e-mail: oilandgas.info@it.abb.com

Power and productivity
for a better world™

ABB

ICT, una leva strategica per la competitività



Marco Papagna,
Delegato della Sezione Systems & Information Management (SIM)

La crisi economica mondiale, dalla quale i primi segnali di ripresa indicano l'uscita, è stata per molte aziende una spinta al rinnovamento e all'ottimizzazione di strategie, organizzazione, processi e tecnologie. Questo operare potrà consentire una collocazione di mercato più o meno forte anche a seconda delle differenti azioni a medio-lungo termine intraprese proprio in questi ultimi anni. In alcuni casi, si è cercato di mitigare gli effetti con iniziative che hanno visto un'attenzione alla riduzione dei costi delle risorse produttive, interventi di innovazione e sviluppo dei prodotti, in altri si è cercato di ottimizzare i canali di fornitura, le modalità di distribuzione, o si è diversificata la propria offerta in ottica vendite.
La filiera Italiana dell'impiantistica industriale è ancora molto competitiva, ma cosa riserva il futuro? In alcuni precedenti editoriali della Rivista e durante il Convegno Nazionale di Cernobbio del maggio scorso, si è sottolineato come la filiera italiana soffra di una "persistente incapacità di contenere i costi rispetto ai principali concorrenti" e quindi necessiti di una visione e un approccio che garantiscano un sensibile aumento di efficienza e un profondo cambiamento dell'assetto organizzativo.

La filiera italiana soffre di una persistente incapacità di contenere i costi e quindi necessita di una visione e un approccio che garantiscano un aumento di efficienza e un cambiamento dell'assetto organizzativo

In quest'ottica, la sezione ICT di ANIMP si è evoluta cercando di adattarsi alle nuove sfide che mercato e clienti – interni ed esterni – presentano. Si ricorda come la sezione abbia cambiato *nome* (e *visione*) in "Systems & Information Management" (SIM): l'ICT non solo dei sistemi hardware, software e delle tecnologie, ma un ICT sempre più strategico, business-oriented, manageriale.
Importanti aziende, che generalmente fanno parte del Direttivo della Sezione, hanno già nella propria organizzazione divisioni ICT che supportano il business attraverso il coinvolgimento diretto nei progetti. È sulla base di queste esperienze che - all'interno della sezione SIM – è parso naturale chiedersi come l'ICT possa oggi diventare strategico per il business. Se da una parte esistono chiare necessità da parte di clienti e – internamente – di manager che richiedono all'ICT efficienza ed efficacia, è altresì significativo che l'ICT stia oggi vivendo evoluzioni innovative a 360 gradi nell'informatica e soprattutto nella tecnologia di supporto. Potrebbe essere arrivato il momento di prestare attenzione a nuove opportunità che fino ad oggi sono state sottovalutate, come ad esempio l'adozione di *tecnologie innovative nella fase di construction e execution*; alcuni esempi potrebbero essere:

- utilizzo di droni in cantiere;
- utilizzo di tecnologia RFID per la sicurezza in cantiere e il controllo accessi;
- utilizzo di IOT (Internet Of Things) per la connessione degli impianti (i *big data* raccolti possono essere evidentemente utili sia per il contractor che per il client);
- utilizzo di realtà aumentata in cantiere;
- sviluppo di sicurezza informatica degli impianti contro eventuali attacchi ostili.

È significativo che l'ICT stia oggi vivendo evoluzioni innovative a 360 gradi nell'informatica e soprattutto nella tecnologia di supporto

* * *

Per approfondire questi temi potrebbe essere interessante prendere spunto anche da altri settori che già da qualche anno utilizzano queste tecnologie. Varrebbe forse la pena di cercare di entrare in contatto con aziende leader per accelerare questo processo?
Ma non si stratta solo di dare spazio alle nuove tecnologie, inquadrandole nel contesto dell'impiantistica industriale. La Sezione SIM si sta impegnando per diventare sempre più il *mezzo col quale gli EPC e le rispettive supply chain (a monte e a valle) si incontra-*

no e si allineano, ma anche strumento per i manager dei grandi main contractor – così come gli imprenditori delle piccole e medie imprese della filiera – per conoscere e gestire al meglio le diverse contingenze.

Le piccole e medie imprese saranno al centro del lavoro della nostra Sezione, con l'intento di supportare una reale crescita, attingendo dalla conoscenza e dalle competenze nella gestione di progetti complessi delle eccellenze della filiera italiana dell'impiantistica industriale

Le piccole e medie imprese, in particolare, saranno al centro del lavoro di tutte le Sezioni ANIMP dei prossimi anni, e soprattutto della nostra Sezione, in termini sia di utenti sia di vendor, con il dichiarato intento di supportare e rendere fattibile una reale crescita**,** attingendo dalla conoscenza e dalle competenze nella gestione di progetti complessi delle eccellenze della filiera italiana dell'impiantistica industriale. Per assumere un ruolo strategico nella filiera, l'evoluzione dell'ICT all'interno delle aziende sta rendendo fondamentale l'introduzione di strumenti e metodologie di supporto al project management (Lean-Visual-Scrum), e questa attività richiederà che le aziende stesse promuovano corsi di formazione, anche con il supporto della Sezione SIM.
Infine, si percepisce la necessità (o, forse, l'opportunità?) che tutte le aziende della filiera considerino l'*ICT sempre più come uno stakeholder attivo e strategico,* e che facciano leva proprio sull'ICT per compiere quel significativo incremento di prestazioni che garantirebbe di acquisire nuovamente una posizione di leadership nel panorama mondiale.

* * *

Come opera la Sezione? La nostra Sezione è particolarmente attiva nei workshop della durata di un pomeriggio, nei tavoli di lavoro e nella nuova "formula Expo", che sostituisce il classico convegno, per raccogliere idee, discutere, proporre soluzioni e diffondere conoscenza. In particolare, il *2° SIM Expo* si terrà nella seconda metà di giugno 2016 con una rinnovata missione di essere un evento e un luogo capace di garantire l'instaurarsi e il consolidarsi di relazioni sempre più significative tra produttori di soluzioni software, hardware, tecnologiche e metodologie e la filiera impiantistica.

La nostra Sezione è particolarmente attiva nei workshop della durata di un pomeriggio, nei tavoli di lavoro e nella nuova "formula Expo", che sostituisce il classico convegno, per raccogliere idee, discutere, proporre soluzioni e diffondere conoscenza

Alla luce del successo del *1° SIM Expo*, si vuole che in futuro esso possa diventare sempre più un momento apicale nel calendario ANIMP continuamente ricco di impegni. Servirà l'impegno di molti, così come il supporto del Consiglio Nazionale, per discutere e definire la *road map* dell'evoluzione dell'ICT e della sua pervasività, per rendere sempre più efficaci i nuovi sviluppi a supporto del fondamentale ruolo economico e produttivo delle filiere.

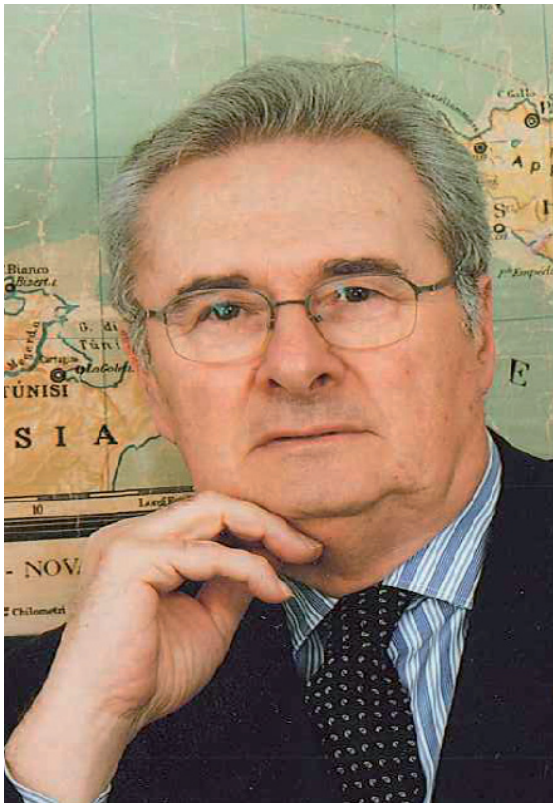
Marco Papagna



Da oltre 20 anni Marco Papagna si occupa di IT, di software, di tecnologie, di telecomunicazioni, di processi e procedure aziendali. Con una solida esperienza gestionale e tecnica maturata all'interno di realtà nazionali ed estere, con aggiornamenti formativi costanti nel mondo IT, ha partecipato allo start up di tre società informatiche di cui una a livello internazionale.
Nel 2005 entra far parte del Gruppo Sices come consulente direzionale per la riorganizzazione informatica e architetturale del gruppo per poi diventare il suo Chief Information Officer. Si occupa da un decennio di problematiche di impiantistica, di engineering, di construction e di project management. Nel 2008 entra a far parte del Comitato Direttivo della Sezione Informatica di ANIMP in modo attivo fino a ricoprire oggi la carica di Delegato della Sezione Systems & Information Management.

Maurizio Gatti nominato Presidente Onorario ANIMP

Il prestigioso riconoscimento assegnato nel luglio scorso, all'unanimità e con plauso, dal Consiglio Nazionale di ANIMP per i meriti professionali acquisiti nell'ingegneria impiantistica e l'impegno dedicato alla crescita e alle attività dell'Associazione.
È stato Presidente ANIMP dal 2002 al 2007.



Il Presidente Gemme, unitamente ai Consiglieri e agli Associati, esprimono le più sentite felicitazioni per questo importante riconoscimento conferito all'ing. Gatti non solo per la sua prestigiosa attività professionale, ma soprattutto per il costante e sempre attivo impegno a favore di tutte le attività dell'ANIMP. Infatti, la crescita e lo sviluppo dell'Associazione sono riconducibili anche al lavoro da lui svolto nel corso degli anni, implementando e favorendo la conoscenza dell'ANIMP stessa nel mondo industriale e accademico. È, quindi, un meritato riconoscimento non solo al professionista ma anche all'uomo, un esempio per noi tutti, prezioso punto di riferimento per ANIMP.

***

Maurizio Gatti si è laureato in Ingegneria Meccanica al Politecnico di Milano.
Dopo un'esperienza nel settore siderurgico, ha sviluppato la propria carriera in Snamprogetti sino a ricoprire la posizione di Amministratore Delegato.
È stato membro dei CdA di numerose Società di Servizi del Gruppo Eni.
Ha realizzato e introdotto sistemi innovativi di gestione delle attività di Società di realizzazione impianti: progettazione di apparecchiature termomeccaniche, gestione materiali, project management and control, ciclo integrato dell'ingegneria.
È stato Presidente ANIMP dal 2002 al 2007, Consigliere e Membro della Giunta Esecutiva dal 1993, Coordinatore dei Corsi di Formazione dell'Associazione dal 2007 al 2015. Nel 2001 gli è stato assegnato il "Premio Nazionale Animp per l'Impiantistica".
Ha partecipato, anche in qualità di relatore, a numerosi seminari e convegni di Project Management, Project Control e Gestione di Impresa.
È stato Vice Presidente Oice dal 1998 al 2002.
Ha pubblicato oltre 50 articoli di argomento tecnico e manageriale.
Attualmente è consulente di direzione aziendale, organizzazione e project management.

Da parte mia, sono contentissimo di poter pubblicare questa nota sulla nostra rivista. Conosco Maurizio Gatti da vent'anni e ho avuto modo di ammirare in mille maniere le sue grandi qualità professionali, ma anche un'incredibile umanità, spirito di iniziativa, capacità di leadership, gioia di vivere.
Quindi, a nome di tutti noi: congratulazioni, Maurizio!

Daslav Brkic



Orgogliosi di essere qui

ANSALDO ENERGIA

ansaldoenergia.com

Una nuova politica industriale per una ripresa possibile

Intervista a Claudio Andrea Gemme, Presidente ANIMP

Giuseppe Bonacina



Il sostegno al manifatturiero, nuovi investimenti in infrastrutture e la riduzione del livello di tassazione delle imprese sono interventi necessari per far ripartire la nostra economia, che mostra finalmente alcuni timidi segnali di ripresa.
Indispensabile anche un vero programma energetico che, in accordo con il Green Act di prossima attuazione, consentirà al nostro Paese di limitare gli sprechi e rispondere agli obiettivi ambientali europei fissati al 2030.
Il basso prezzo del petrolio frena i grandi progetti nel downstream e impone agli EPC contractor nuove strategie di business nel medio e lungo termine. Per le aziende di ANIMP i prossimi anni saranno caratterizzati da stabilità più che da crescita.

Presidente, in questi ultimi mesi alcuni indicatori economici segnalano, per la prima volta da diversi anni, una lieve ripresa anche in Italia che potrebbe consolidarsi nel prossimo futuro. Possiamo essere ottimisti?
Sinceramente non me la sento di essere troppo ottimista rispetto ai dati complessivi del 2015 e al consolidarsi di una ripresa che resta incerta: diciamo che va meno peggio di prima. Certamente non manca qualche segnale positivo, generato soprattutto dalla ripresa dei mercati esteri e da fattori contingenti, come il più equo cambio tra euro e dollaro e il basso prezzo del petrolio.

Quali provvedimenti, a suo avviso, il Governo dovrebbe prendere per capitalizzare questi primi risultati positivi?
Come imprenditori chiediamo al Governo di sostenere la domanda interna, soprattutto in termini di investimenti in costruzioni e infrastrutture e di andare avanti con le riforme strutturali, da finanziare attraverso una seria spending review. Ma soprattutto chiediamo che si adotti una vera politica industriale, coerente con la riscoperta del ruolo centrale del manifatturiero.

Molte aziende manifatturiere italiane avevano negli scorsi anni delocalizzato le produzioni in Estremo Oriente e nell'Est europeo, confidando in regimi fiscali più benevoli e costi di produzione e del lavoro più bassi. Si sono però scontrate con difficoltà gestionali e di qualità e hanno deciso di "rimpatriare". È il cosiddetto "reshoring". Non è un segno di fiducia nella ripresa del nostro Paese?
È un fenomeno significativo, che in una prima fase ha interessato il tessile e il calzaturiero, per poi orientarsi verso settori in cui la qualità della produzione

è fondamentale, come l'elettrotecnica e l'elettronica. Oggi il fenomeno sembra destinato a investire altri settori del manifatturiero. Certamente è un segnale di rinnovata fiducia nel sistema industriale italiano. Ma gli imprenditori vanno incoraggiati in questo processo, che genera occupazione locale e favorisce l'innovazione. Una leva per far questo sarebbe la riduzione del livello di tassazione, che oggi sfiora il 70%.

Nelle intenzioni del Governo il «Green Act», oggi in fase di elaborazione, si propone come il nuovo piano eco-industriale del Paese, definendo lo scenario futuro in tema di energie rinnovabili e cambiamenti climatici. Le sembra una strategia vincente?
Per far ripartire l'economia italiana servono provvedimenti urgenti, effettivi e vincolanti. Le intenzioni del Green Act sono buone, ma devono concretizzarsi in azioni: diversi Piani Nazionali Energetici sono stai varati in passato e poi disattesi. Come industriali, non possiamo nascondere la nostra delusione quando, dopo tanto lavoro e tanti contributi, abbiamo visto arenarsi la Strategia Energetica Nazionale, mai davvero divenuta un Piano Energetico Nazionale. Nessun Paese industriale evoluto può permettersi di non avere un Piano Energetico che, se ben fatto, getta le condizioni per la ripresa economica e sociale del Paese stesso. Speriamo che il Green Act abbia miglior fortuna. Efficientare il sistema, limitare gli sprechi, usare in maniera razionale le risorse, prime fra tutte acqua ed energia, e promuovere innovazione per un mondo sempre più sostenibile sono da sempre dei must delle nostre imprese. Teniamo presente anche che gli obiettivi ambientali europei fissati al 2030 sono: 40% di riduzione di emissioni, 27% di produzione di energia da fonti rinnovabili, 27% di efficienza energetica.

Come imprenditore e come rappresentante di imprese del settore impiantistico e del settore elettrico ha qualche suggerimento da dare?
In sintonia con le linee guida del Green Act, ricominciamo con un grande piano di saving energetico nell'edilizia pubblica come nei grandi impianti industriali. L'Italia è un Paese vecchio, che ha bisogno di un serio programma di manutenzione del building. Facciamo efficienza energetica consumando meno e meglio. Promuoviamo la mobilità elettrica pubblica e privata, l'elettrificazione dei porti, l'integrazione dei sistemi di accumulo nelle reti, la generazione distribuita. Le nostre tecnologie e le nostre soluzioni, che hanno standard di prestazione e di qualità eccezionali, sono pronte a migliorare il mondo e a creare un modello virtuoso di sostenibilità che fa bene a tutti. La componente tech di cui siamo espressione può essere il volano per risollevare interi comparti manifatturieri italiani.

In base ai dati raccolti dal Centro Studi di ANIMP per le imprese di impiantistica industriale il 2014 è stato nel complesso abbastanza positivo, ma con sostanziali distinzioni: alcune evidenziano buoni risultati nei ricavi, altre nelle acquisizioni, altre ancora difficoltà non trascurabili sia nella produzione sia negli ordini. Date le molteplici variabili che governano questo mercato, molte delle quali di carattere socio-politico più che economiche, è difficilissimo fare previsioni. Ma se proprio le chiedessero di cimentarsi in questo esercizio, cosa direbbe?
La rilevazione del 2014 delinea un quadro sostanzialmente positivo rispetto al 2013, che è stato un anno molto difficile per il mondo dell'impiantistica industriale. I fattori positivi sono costituiti dalla ripresa della domanda estera (che compensa in parte la perdurante debolezza della domanda interna), l'aumento delle acquisizioni e del portafoglio ordini e persino l'occupazione presenta una moderata crescita. Questi fattori positivi, che prospettano una situazione favorevole, si intrecciano però con molti dati di incertezza, dovuti anche a imprevedibili e incontrollabili turbolenze dei mercati internazionali. Pertanto, le previsioni per l'immediato futuro devono essere improntate alla prudenza: stabilità piuttosto che crescita. Così si sono espresse anche le aziende ANIMP interpellate sulle previsioni di mercato per il prossimo biennio: 64% prevedono stabilità, 21% diminuzione e 15% crescita.

I mercati esteri e i settori dell'oil&gas e dell'energia rimangono gli obiettivi di maggior soddisfazione per le società impiantistiche italiane, anche se a breve vediamo un "downturn".
La crescita dell'economia mondiale è trainata dai Paesi emergenti. L'impiantistica italiana ritiene che, nonostante recenti difficoltà di ordine economico e politico, Asia e Medio Oriente rimangano mercati di grande interesse, seguiti da quelli di India ed eventualmente Russia. Discrete prospettive si intravvedono anche in Europa, America settentrionale e alcuni Paesi asiatici. Di scarsa attrattività sono invece ritenuti oggi i Paesi dell'America centrale e meridionale.
Va inoltre sottolineato che quasi la metà delle aziende impiantistiche oggetto della rilevazione di ANIMP ha in questi ultimi anni affrontato un programma di reingegnerizzazione dei propri processi produttivi, in chiave di sostenibilità socio-ecologica. È una propensione che si inserisce di diritto nei programmi eco-industriali del Green Act e quindi potrebbe generare nuovi stimoli alla crescita.

Il basso prezzo del petrolio e l'affermarsi dello shale gas stanno rivoluzionando il mercato dell'energia. Cosa le sembra possa riservarci il futuro?
Il perdurare del basso prezzo del greggio se, da una parte, fa felici i consumatori finali quando fanno il pieno di benzina, dall'altra parte sta creando problemi alle società impiantistiche, perché la bassa redditività dell'upstream ha portato alla cancellazione o al rinvio di grandi progetti nel downstream. Lo shale gas sta acquisendo importanti quote di mercato, anche se la sua estrazione su larga scala incontra ostacoli di natura ambientale. Nel complesso, però, si tratta di

fenomeni che gli analisti ritengono non ciclici, ma destinati a durare nel tempo e quindi a caratterizzare il mercato dell'energia nei prossimi decenni. È probabile che si stia passando da un'epoca di scarsità di energia a un'epoca di abbondanza. Le strategie dei produttori e degli EPC contractor dovranno quindi attrezzarsi per questo inedito scenario.

Oltre che a guidare ANIMP, lei è Presidente di ANIE, l'Associazione che raccoglie le imprese nazionali operanti nel settore dell'elettrotecnica e dell'elettronica. Quali sono stati i risultati del 2014 di un comparto tipicamente improntato sul manifatturiero?

ANIE annovera molteplici comparti fondamentali per il manifatturiero italiano determinanti per il Pil, l'occupazione e gli obiettivi ambientali. L'industria elettrotecnica ed elettronica italiana nel 2014 è tornata lentamente e timidamente a crescere: circa l'1% in più del volume d'affari su base annua, ma con andamenti differenziati fra i comparti. L'elettrotecnica ha registrato un +1%, mentre l'elettronica, nonostante abbia saputo brillare meno in termini di fatturato estero (-2,3% rispetto al 2013), ha chiuso l'anno con un +1,6%, trainata dagli ottimi risultati di Automazione industriale (+3,6%) e Sicurezza e automazione edifici (+4,9%). Buoni risultati per il comparto Sistemi di trasmissione movimento e potenza (+4,6%), mentre perdura la sofferenza dei comparti Cavi (-4,6%), Ascensori e scale mobili (-4,3%) e Componenti e sistemi per impianti (-2,8%), penalizzati dalla debolezza degli investimenti nazionali



Quali azioni e programmi ANIMP intende attuare a sostegno dei suoi associati, specialmente delle piccole e medie imprese che fanno parte della filiera italiana dell'impiantistica?

In questi ultimi anni si è di nuovo capito che uno dei punti di forza del "sistema Italia" è costituito dalla sua industria manifatturiera e si è quindi ricominciato a puntare su un settore in un recente passato ingiustamente ritenuto poco interessante nella prospettiva socio-economica di un Paese avanzato. Una quota considerevole dei soci di ANIMP sono manufatturieri, in quanto fornitori di prodotti e servizi per la grande impiantistica industriale, e sono rappresentati dalla Sezione Componentistica. Si tratta in genere di aziende di piccole e medie dimensioni, ma sovente depositarie di un know how tecnologico specializzato e di alto valore aggiunto. Lo testimonia l'apprezzamento di cui godono all'estero, sovente il loro mercato di riferimento. È un patrimonio di valori e competenze del nostro Paese, poco noto e poco riconosciuto, ma che deve essere difeso e valorizzato, in primo luogo proprio all'interno della nostra Associazione. Nei decenni scorsi le imprese componentistiche italiane hanno dovuto fronteggiare con le sole loro forze almeno due nuove condizioni del mercato globale: la concorrenza, non sempre leale, dei costruttori low cost dell'Estremo Oriente, e il sempre più esteso ricorso al "local content", cioè l'imposizione contrattuale nei progetti all'estero di quote elevate di manodopera e fornitori locali. In ANIMP queste problematiche sono state affrontate negli scorsi anni puntando sul concetto di "filiera", volto a stringere alleanze virtuose tra contractor e supplier per presentarsi insieme, in una ragionata condivisione di impegni e rischi, ai committenti internazionali e insieme realizzare i progetti acquisiti. Purtroppo, per una serie di ragioni sia storiche sia economiche, questo approccio non ha avuto il successo sperato, ma ciò non toglie la necessità di essere perseguito, seppur in forme diverse e con altre modalità, come è stato più volte proposto nel corso dei convegni della Sezione Componentistica. Peraltro, pur senza rinunciare a priori a tutte le proposte di collaborazione costruttiva tra questi due principali attori dell'impiantistica, va sostenuta la tradizionale e sempre valida azione di traino sui mercati esteri offerta alle piccole e medie aziende manifatturiere italiane dalle grandi aziende impiantistiche che acquisiscono commesse e realizzano impianti in giro per il mondo. Questo appoggio non deve però avvenire attraverso artificiosi strumenti di protezione e sussidi delle piccole e medie imprese, bensì attraverso una politica industriale che punti a stimolare e migliorare la loro presenza e la loro competitività a livello internazionale. Cosa che richiede un impegno convinto in almeno due direzioni ben definite: l'innovazione tecnologica, che può avvenire in sedi istituzionali e poi essere trasferita alle imprese interessate, e la riduzione dei costi del lavoro e della tassazione. ANIMP intende sostenere con convinzione questa politica industriale nelle sedi opportune e sui tavoli che contano, sempre peraltro auspicando al proprio interno un sempre più stretto e proficuo dialogo tra contractor e fornitori,

Un'ultima domanda riguarda Fincantieri SI, di cui lei è Amministratore Delegato. Che rapporto ha con la società madre, Fincantieri che, tra l'altro, è leader mondiale nella costruzione di navi da crociera?

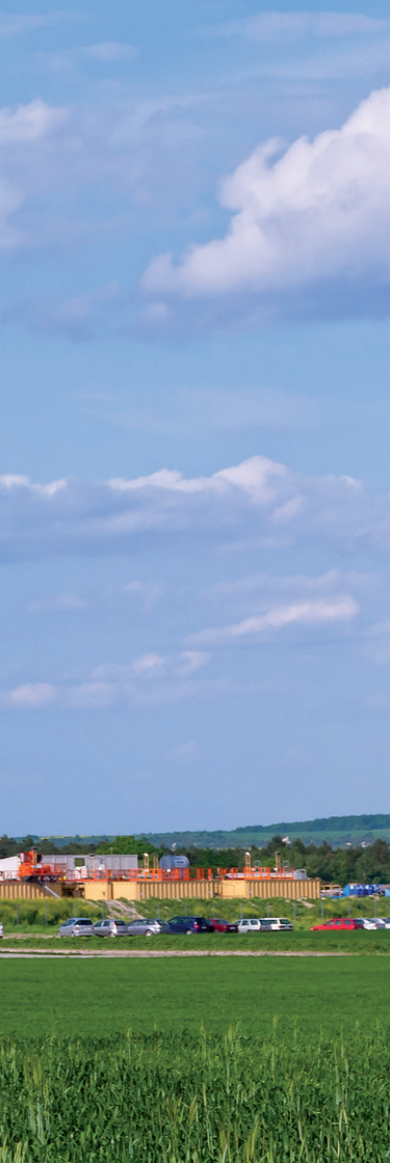
Parlano i numeri: nel valore complessivo della commessa per una nave da crociera circa il 10% spetta alle apparecchiature elettriche ed elettroniche. Si è valutato l'interesse a portare in azienda attività ad alto valore aggiunto che prima erano appaltate presso fornitori terzi. Si è insomma puntato a un processo in house, mirato a una miglior gestione del prodotto con lo scopo di aumentare la marginalità. Ci sono gli ordini e ci sono le competenze: devono esserci anche i risultati. C'è un altro aspetto importante che va considerato: Fincantieri SI si propone di operare anche su un mercato "non captive" facendo leva sul know how della Capogruppo.



The Consequences of the “Shale Revolution”

Reasons to believe that shale production will continue growing and lead to a permanent surplus with oil & gas supply, outracing global demand

J.P. Chevriere
Transmar Consult Inc.



Einstein was once asked by a journalist what made for genius. He thought about the question for some moments and then replied "The simple ability to recognize the obvious". There is, alas, little genius in the global oil & gas industry but we should be able to see the "obvious" even without genius.

The evidence is piled high that the "Shale Revolution" is bringing fundamental change; a new *age of energy surplus* to replace an *era of energy shortage*. This said, much of leadership in the industry speaks about the Shale Revolution as a cyclical event, not a structural change, and that energy prices will very soon return to "normal levels." This, alas, is an unfortunate triumph of hope over reason. And as one should know, hope may make a "good breakfast" but a very "poor supper". It is a grave misfortune that too many senior executives in the hydrocarbon and contractor industries are ten thumbed administer types refusing to open their mental windows to new ideas, and frankly allergic to innovative thought.

"Shale Revolution" is bringing fundamental change; a new *age of energy surplus* to replace an *era of energy shortage*.

Remember in years past executives at the Majors refused to believe in shale, and said openly that it was impossible to extract hydrocarbons from shale rock. It was Independents like George Mitchell who developed the technology to do it despite much derision. This attitude led to dominance in the shale sector by Independents not the Majors.

Now many Majors and other conventional, establishment thinkers see shale production as a cyclic event not a fundamental change in the energy market. This, in my view, is a serious and dangerous mistake.

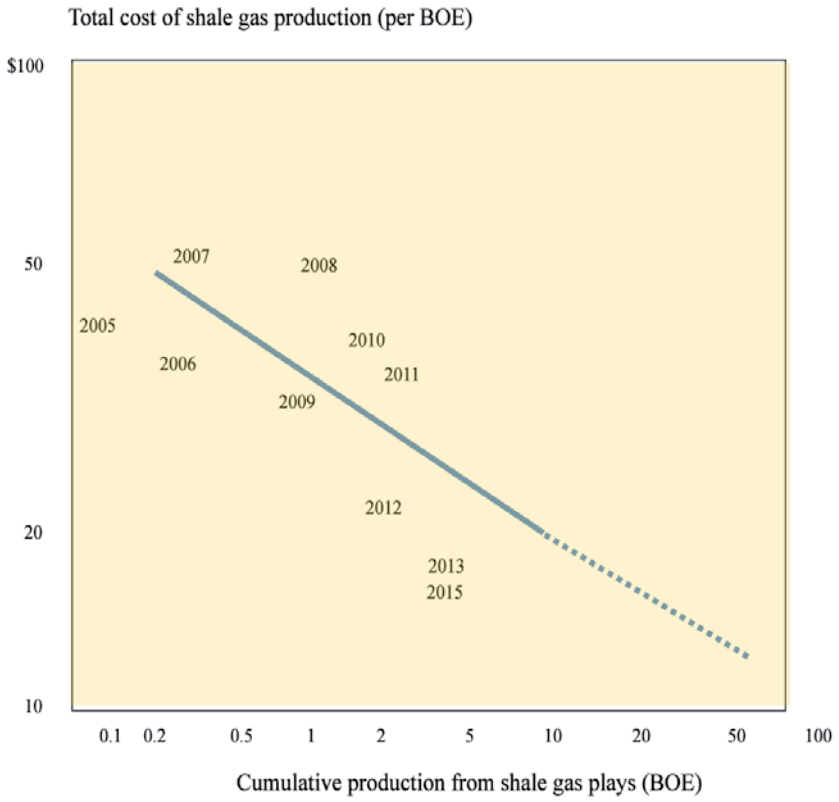


Fig. 1 – North American Shale Gas Experience curve

Shale production and global demand

What are the reasons to believe that shale production will continue growing and lead to a permanent surplus with oil and gas supply, outracing global demand? Let us list some of the main reasons.

These are early days for the Shale Revolution

We only recover on average 3%-5% of the hydrocarbons in a shale development. Moreover, 95% on average is C1's or methane. However, in future with better technology we will learn how to transform the physical characteristics of the calcite (sodium carbonate and calcium carbonate) and have hydraulic fissures that stay open longer and allow us to double or triple our current recovery rates.

Remember, it was only a few decades ago that we were only recuperating 20%-25% of the hydrocarbons from conventional wells. With today's technology, we are recovering 45%-50% at conventional wells or more. Consequently, in the near future as we climb the learning curve we will double or triple US shale oil & gas reserves and substantially increase production potential at lower costs (**figure 1**). This means that global supply will rapidly increase in the future. However, global demand is highly unlikely to grow at a similar pace.

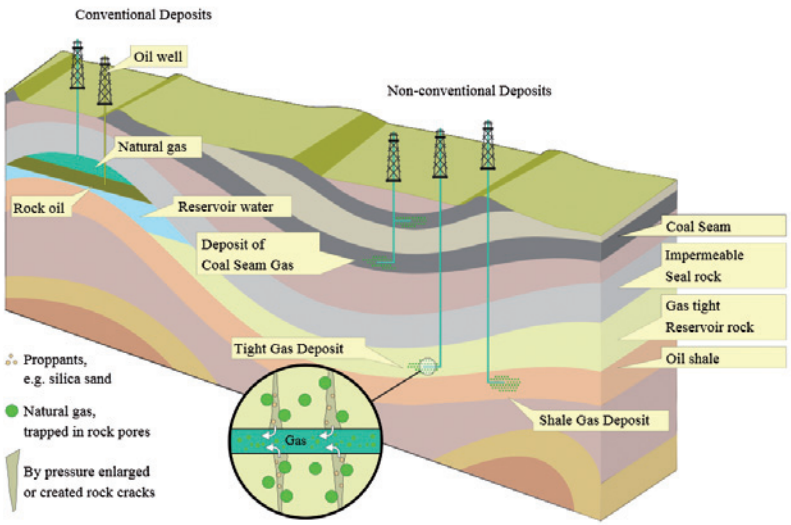
The Independents control the best shale properties in the USA

They purchased the best shale properties with the most "sweet spots" and liquid potential. The Independent entrepreneurs amassed huge fortunes and kept buying into more shale developments while natural gas was selling for $ 13 per million btu.

Many even borrowed heavily to increase their shale

YEAR	REVENUES
2015	$ 605 Millon
2024	$ 21 Billion

Fig. 2 – Global hydrocarbon storage from 2015 to 2024



Conventional deposit of oil and non conventional deposit of shale oil & gas

assets. For example, 20% of the "junk bond" or high yield bond market comprises Independent producers. Now that spot prices in the US are at $ 2.50 per million btu these Independents can no longer pay down their debt payments. They will therefore be forced to sell shale assets at a discount to the Majors.
There are now a slew of Independents selling shale assets, e.g., Anadarko, Comstock Resources, Exco Resources, Chesapeake Energy etc. Many more sales are forthcoming. The Majors as buyers will have the financial resources to continue developing and producing their shale properties, lowering production costs and adding to the growing global energy glut.

Crash in oil & gas prices and global production

It was assumed by many that the recent crash in oil & gas prices would cut global production. However, it is having the opposite impact. Opec producers are now focused on market share not price protection.
Opec oil production has risen from about 30 million barrels per-day to over 32 million barrels per-day and climbing.
Also, US Independents facing serious debt problems are maximizing production to increase much needed cash-flow. They are also seeking new ways to cut costs in order to better compete and maintain production. The result of all this is an overall increase in global oil & gas exacerbating the glut.

The Majors as buyers will have the financial resources to continue developing and producing their shale properties, lowering production costs and adding to the growing global energy glut.

Shale is ubitquous

Calcite exists all over the world. There are large quantities in countries such as China, Argentina, Russia, Algeria and Canada to name a few.
Does anyone really believe these energy riches will not be exploited contributing heavily to the production of oil and gas and national wealth? Over time, these countries will develop the ability to exploit their shale resources contributing to an ever growing supply of oil & gas energy.

Spending for storage tanks

Capital spending for storage tanks for hydrocarbons will increase some 250% in 2015. Spending on this type of storage tanks will also grow dramatically reaching some $ 21 billion by 2024 (**figure 2**). This tells us that oil & gas supply will continue to significantly outpace demand for many years ahead. Consequently, there will be downward price pressure on both oil & gas for the years ahead. Also, when the stored oil & gas is eventually released from storage it will push down energy prices sharply.

Fig. 3 – Comparative production surpluses, demand and price declines from 1986 to 2008

Year	Change in Prod.	Change in Demand	Change in Price %
1986	3.4 MBD (+7%)	1.7 MBD (+3%)	-57%
1991	3.4 MBD (+6%)	0.7 MBD (+1%)	-42%
1998	2.6 MBD (+4%)	0.7 MBD (+1%)	-27%
2001	0.3 MBD (<1%)	-0.8 MBD (-1%)	-31%
2008	-0.5 MBD (-1%)	-1.4 MBD (-2%)	-69%

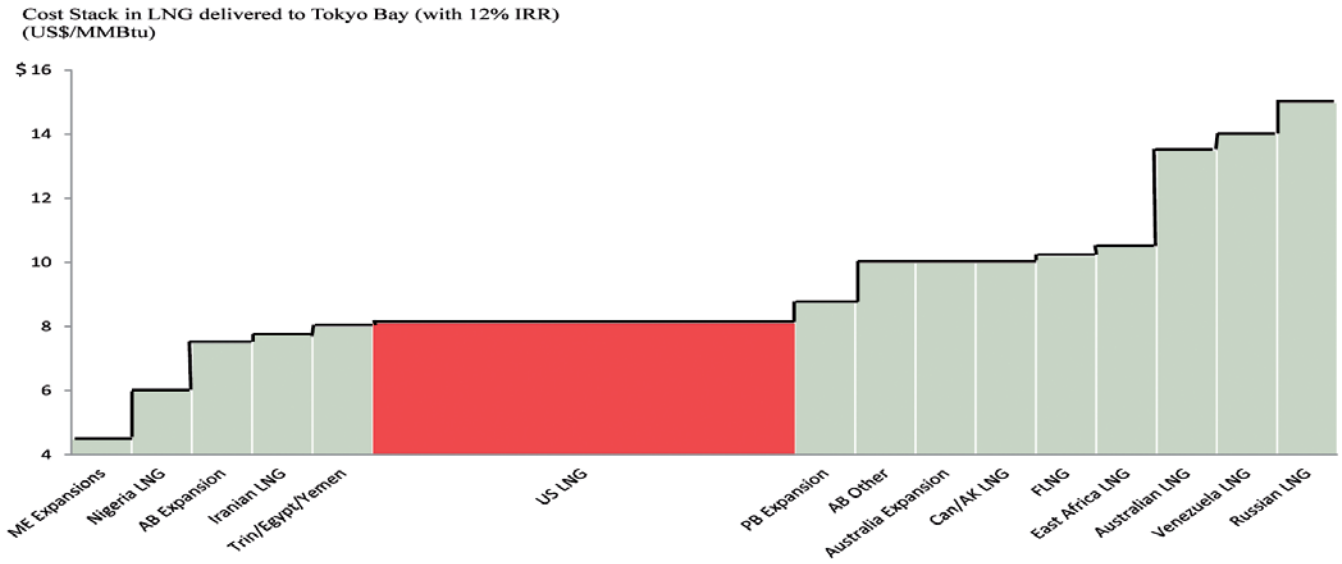


Fig. 4 – US LNG (Liquified Natural Gas) exports flattens the supply curve

Supply and prices of oil & gas

There is ample empirical proof that when global supply of oil & gas is greater than global demand, it leads to a sharp drop in price (**figure 3**).
Today the global supply of oil, thanks to shale, is around 3 million barrels per-day. The surplus situation is even greater for natural gas. Consequently, in oil alone, the difference between supply and demand will grow to 4-5 million barrels per-day in the not distant future. This will keep oil prices in the $ 40 - $ 60 per-barrel range for at least decades unless a general war breaks out.

A currently natural gas and LNG glut

There is currently a natural gas and LNG (Liquified Natural Gas) glut in the world. It will only get worse, driving LNG price ever lower (**figure 4**). The driver for lower prices will be a tidal wave of shale gas coming out of the United States. This US shale gas will be very competitive compared to many other countries. This too will contribute to the long term energy glut and low energy prices.

Conclusion

The energy industry and leadership can perhaps be fairly described as a sphinx without a riddle. At first they refused to believe that it was possible to extract hydrocarbons from shale rock. They were proven wrong by a courageous Independent named George Mitchell. Now they refuse to accept that shale will have a fundamental long term impact; that the oil & gas glut and low prices are long lasting, not cyclical but structural. Once again they are wrong to refuse seeing the obvious.

This US shale gas will be very competitive compared to many other countries. This too will contribute to the long term energy glut and low energy prices.

Chi pecora si fa, il lupo se la mangia. Or, to translate the Italian: Those who make themselves sheep will be eaten by the wolf.

La “Shale Revolution” e un futuro a lungo termine con energia a basso prezzo

La leadership dell’industria globale degli idrocarburi non è riuscita a prevedere la possibilità di estrarre idrocarburi dalla *shale rock* in maniera economica. Di conseguenza, non è riuscita a percepirne l’impatto sull’offerta di energia, sulla geopolitica e sull’economia nazionale degli Stati Uniti. Non ha previsto che la “Shale Revolution” avrebbe ristrutturato totalmente le imprese e la catena del valore nel settore degli idrocarburi negli Stati Uniti. Sfortunatamente, non ha capito che stavamo passando da un’epoca di scarsità di energia a una di abbondanza.
Troppi leader in questo settore non vedono che i cambiamenti apportati da questa rivoluzione non sono fattori ciclici ma fondamentali. Ci troviamo quindi di fronte a un futuro a lungo termine con energia a basso prezzo, in cui l’offerta di petrolio e del gas supererà la domanda globale.

ACTIVITY	PAYBACK / YEARS	BREAKEVEN BRENT OIL PRICE $	IRR %
Ultra Deep Water	11	$ 64	14.0%
Deep Water	14	$ 77	9.0%
Shallow Water	12	$ 70	10.5%
Tight Oil / Shale	3.5	$ 58	25.0%

Fig. 5 – Shales versus offshore projects: which is the best investment at $70 a barrel?

The fundamental changes in the global energy industry mean that many operators and contractors will cease to exist. Only those companies that develop new business models that can generate profits in a low price energy surplus environment will survive and prosper. This will mean targeting the right market sectors such as shale development, petrochemicals and midstream and letting go or minimizing spending in sectors like the deepwater or oil sands.

As our **figure 5** indicates, the financial returns and payback periods are not very good for deepwater. Thus, companies will have the tough decisions of cutting back many of their traditional markets. However, companies facing a shale driven market are facing existential threats, and need to be reminded that tradition should be a guide not a jailer if one is to survive.



J.P. Chevriere

J.P. Chevriere is an honors graduate, *magnum cum laude*, of Temple University with a Bachelor of Science engineering degree, and a Master of Science degree from the Massachusetts Institute of Technology (MIT). He also holds a doctorate from the Université de Paris. He is a member of numerous professional organizations including the American Institute of Chemical Engineers and the Houston Philosophical Society. Mr. Chevriere is also a current member of the Rice University Global Forum Steering Committee.

Mr. Chevriere has spent the majority of his career working in the international energy arena for many of the leading global firms. He held executive positions at Arco and Uop. He has been deeply involved in the areas of acquisitions, mergers and strategic studies for international energy companies.

In 1983 Mr. Chevriere and several partners founded Transmar Consult, Inc. a leading advisory to the global energy and industrial sector.

He is a member of the Board of Directors of Appleton Partners, a multi-billion dollar Boston based Investment Company. He is also a Director of Logo, a Paris based optical company.

Over the years, Mr. Chevriere has frequently published in *Oil & Gas Journal*, *Offshore*, *World Oil*, *Chemical Week* and *Hydrocarbon Processing Magazine*.

Mr. Chevriere is a frequent speaker on diverse management and engineering subjects.

Una storia di successo dell'industria italiana: il recupero e il riciclo della "Concordia"

Nell'evento organizzato il 1° luglio scorso al Politecnico di Milano da IPMA Italy (ANIMP) sul tema "Concordia, i protagonisti ci raccontano le loro sfide", sono stati illustrati gli interventi ingegneristici per la messa in sicurezza del relitto, il recupero dello scafo e il trasporto a Genova

Aldo Gebbia, Presidente di IPMA Italy (ANIMP)



Panoramica parziale dell'Aula De Donato del Politecnico di Milano in cui il 1° luglio scorso si è svolto l'evento organizzato da IPMA Italy sul tema "Concordia, i protagonisti ci raccontano le loro sfide"

Per scelta condivisa in seno al Consiglio Nazionale dell'ANIMP e dai relatori, nel corso dell'incontro non si è discusso del tragico incidente o delle responsabilità ad esso connesse, e questo non solo perché vi sono state una pluralità di indagini e accertamenti e si è celebrato un processo, ma soprattutto perché si è voluto concentrare l'attenzione su quanto è avvenuto dopo: dai primi interventi di survey, alle attività per la messa in sicurezza del relitto, proseguendo con le operazioni di recupero dello scafo e il suo rimorchio a Genova in condizioni e con soluzioni ingegneristiche e operative mai sperimentate prima, e quindi sul progetto in corso di riciclo virtuoso della nave.

Imprese con grandi capacità tecniche e operative, eccellente spirito di collaborazione tra aziende che hanno unito forze e competenze per rispondere a sfide eccezionali, valorizzando la consapevolezza dei rischi insiti nella intrapresa per farne elementi fondanti il governo del progetto verso l'esito atteso ma non scontato: è un'immagine positiva dell'industria italiana e anche del "sistema Paese" quella emersa dal Convegno, che ho voluto sintetizzare in apertura dei lavori in veste di Presidente di IPMA Italy, rappresentando quanto è accaduto nel volgere di 29 mesi e confrontando le reazioni del mondo e delle notizie stampa diffusesi nei giorni successivi alla collisione, a quelle di quando la nave è tornata a galleggiare e di quando ha navigato verso il suo destino finale.
È quanto aveva auspicato emergesse il Professor Ferruccio Resta del Politecnico di Milano nel trasmettere il saluto del Rettore ed è ciò che tutti i relatori hanno messo in luce con i loro interventi competenti e appassionati.
L'inizio della catena virtuosa di impegno e di solidarietà avviene già nelle prime ore dopo l'incidente all'Isola del Giglio il 13 gennaio 2012, con i primi e determinanti soccorsi ai passeggeri e all'equipaggio effettuati da uomini, mezzi navali, aerei militari e civili immediatamente inviati sul luogo, con l'accoglienza da parte degli isolani in un concreto abbraccio ai naufraghi, e con la ricerca senza soste dei dispersi e delle vittime.
Subito dopo sono iniziate attività volte all'accertamento delle condizioni del relitto e della sua precaria stabilità, e altre finalizzate a scongiurare danni ambientali, prevenendo prima il rischio di sversamenti di idrocarburi, e successivamente recuperando ad opera dell'azienda livornese Neri e dell'olandese Smit Salvage il carburante della nave.

Il raddrizzamento e il galleggiamento

Protagonista sin da quei primi momenti l'Ammiraglio Ispettore Capo del Genio Navale Stefano Tortora, che nel suo discorso di apertura ha raccontato la sua esperienza e il suo coinvolgimento, dall'incarico ricevuto dal capo della Protezione Civile Franco Gabrielli, di cui è stato l'*alter ego*, al



Apertura dei lavori da parte di Aldo Gebbia, Presidente di IPMA Italy

contributo determinante alla valutazione dei progetti tecnici proposti per il recupero della Concordia, all'alta supervisione dei lavori, sino al trasporto a Voltri di quella che era stata una tra le navi più grandi e prestigiose della nostra Marina Civile. Toccante l'aver sottolineato che la Concordia ha fatto il suo ultimo viaggio per mare con la bandiera italiana di nuovo sul pennone: era tornata ad essere una nave, non più un relitto!

È quindi intervenuto Silvio Bartolotti, Amministratore Delegato di Micoperi SpA che, unite le forze in consorzio con la statunitense Titan Salvage, ha presentato il progetto tecnico risultato poi vincente nella gara internazionale. Due gli obbiettivi imprescindibili dell'impegno di Micoperi e Titan: la Concordia doveva essere rimessa in galleggiamento e trasportata altrove, liberando il Giglio senza traumi per l'ecosistema e per l'economia turistica dell'isola, e andava rispettato sino in fondo l'impegno ad andar oltre le dinamiche dei contratti internazionali di salvataggio, non limitandosi quindi al *best effort*, ma assicurando il pieno successo a qualunque costo.

Il relatore ha voluto sottolineare: "Inizialmente ero titubante, perché l'esperienza mi ha insegnato che dalle disgrazie non viene mai nulla di buono. Ciò che alla fine mi ha spinto a partecipare alla selezione è stato il desiderio di riscattare l'industria del nostro paese agli occhi del mondo, per dimostrare che l'Italia può porsi come esempio virtuoso".

Il raddrizzamento dello scafo avvenuto a 19 mesi dall'incidente e, dopo altri 10 mesi di intenso lavoro, il disincagliamento e il trasporto della Concordia, testimoniano della "missione compiuta". Immagini esclusive hanno integrato la presentazione del relatore e hanno offerto la possibilità di dar testimonianza anche dell'enorme e determinante impegno dei sommozzatori, prima militari e poi industriali nelle acque di Punta Gabbianella.

Abbiamo ringraziato il Presidente dell'Associazione Imprese Subacquee Italiane ing. Enrico Buffa e altri esponenti della professione presenti in simbolica rappresentanza di tutti i diver, italiani e stranieri, che per tanti mesi si sono avvicendati al Giglio.

La demolizione

La questione ambientale è stata e rimane di assoluta priorità e costantemente al centro delle attenzioni di tutti gli stakeholder e in particolare dell'Osservatorio Monitoraggio, una squadra composto da entità pubbliche (civili, militari, universitarie) e private, tra cui la stessa Carnival, proprietaria di Costa Crociere, che al convegno e in particolare alla tavola rotonda conclusiva è stata rappresentata dall'ing. Franco Porcellacchia, alto rappresentante dell'Armatore nel corso di tutti gli sviluppi della vicenda e snodo di tutti i rapporti con gli stakeholder, e in tale veste tuttora attento osservatore sia delle operazioni in corso di pulizia dei fondali all'isola, che del progressivo smantellamento della Concordia a Genova.

La demolizione virtuosa della Concordia, nel rispetto dei più alti standard di sicurezza e con un elevato tasso di riciclo selettivo e quindi di valorizzazione dei materiali di risulta, è stato affidato in esito a un processo di selezione internazionale che ha tenuto conto anche delle ricadute di lavoro in Italia, al consorzio Ship Recycling, costituito da Saipem SpA e dall'azienda di costruzioni e riparazioni navali San Giorgio del Porto SpA. L'ing. Ferdinando Garrè, Amministratore Delegato dell'azienda ligure, e l'ing. Paolo Carrera, Vice President Commercial, Environment and Renewables di Saipem, e quindi il Project Manager ing. Valerio Mulas, hanno presentato il progetto sottolineando come il "fattore green" sia stato un vero e proprio *diktat*.

Nel panorama attuale, il 95% delle demolizioni navali viene effettuato in paesi come India, Pakistan, Cina, Turchia e Bangladesh in condizioni di assoluta precarietà e rischio sia per la salute delle persone sia per gli ecosistemi. Tuttavia, ha spiegato Carrera, "Questa attività avrà fortunatamente vita breve: sono in via di approvazione normative internazionali stringenti per aumentare la tutela dell'ambiente e dei lavoratori e per promuovere un corretto riciclo dei materiali".

Di conseguenza, si apriranno nuove opportunità per i siti di smantellamento europei adeguatamente attrezzati ed evoluti anche sotto il profilo del project management complesso. La yard genovese della San Giorgio, che ha accolto il relitto della Concordia dopo un primo passaggio a Voltri, sta consolidandosi nell'essere una *best practice* per questo



Stefano Tortora, Ammiraglio Ispettore Capo del Genio Navale



Da sinistra: Ferruccio Resta, docente del Politecnico di Milano, l'Ammiraglio Stefano Tortora e Silvio Bartolotti, Amministratore Delegato di Micoperi SpA



Da sinistra: Paolo Carrera, Vice President Commercial, Environment and Renewables di Saipem SpA, e Ferdinando Garrè, Amministratore Delegato di S. Giorgio del Porto SpA

specifico settore industriale, e anche una fonte di lavoro qualificato.

La tavola rotonda conclusiva

Il convegno si è concluso con una tavola rotonda, alla quale hanno partecipato molto attivamente relatori e pubblico. L'ing. Porcellacchia, del quale in veste di moderatore ho voluto sottolineare il ruolo fondamentale e delicato, di fatto quello di "Chief Stakehoders Management Officer", ha ricordato alcuni momenti particolarmente critici vissuti nel corso dello svolgersi degli eventi, ed è stato bello cogliere dagli scambi con gli altri relatori il riverbero di quella condivisione di intenti che, unita a un impegno assoluto verso il successo, ha determinato l'esito di una impresa mai tentata prima. La tavola rotonda si è arricchita anche della partecipazione del dr. Alessandro De Felice, Presidente di ANRA (Associazione Nazionale Risk Manager), che ha spiegato come operino le Assicurazioni Marittime in sinistri come questo, e che con l'ing. Porcellacchia ha sottolineato come la competenza e proattività di assicuratori e periti sia da annoverare tra i fattori di successo di operazioni nate da un evento tragico, e come l'Italia abbia potuto ottenere un ripristino soddisfacente senza alcun aggravio di costi per lo Stato: "più grandi e costosi sono i progetti e gli asset a rischio, più cresce la complessità anche sotto il assicurativo, e sempre più fondamentale diventa il ruolo del risk manager con la sua capacità di profilare correttamente le esposizioni e ottenere coperture adeguate".



Aldo Gebbia

Aldo Gebbia, laurea con Lode in Ingegneria Meccanica all'Università degli Studi "Federico II" di Napoli, ricopre attualmente la carica di Senior Vice President, Project and Post Order Management in Saipem e quella di Presidente 2015-2017 di IPMA Italy (ANIMP). Ha partecipato a diversi executive programs presso la Eni Corporate University, la Wharton Business School, la Stanford University e la Kellogg School of Business. È Chairman di Saipem Asia Sdn Bhd, di Saipem Australia Pty Ltd, di Saipem Singapore Pty Ltd, e di Sonsub Intl. Pty Ltd..
È membro del Comitato UNI "Gestione del Rischio" e delegato italiano nel Technical Committee TC 262 di ISO "ISO 31000:2009 Risk Management", nonché membro del comitato scientifico Risk Governance del Politecnico di Milano e del Comitato Tecnico-Scientifico di ANRA (Associazione Nazionale Risk Managers e Responsabili Assicurazioni).
È stato tra i fondatori, e Past President, del Rome Italy Chapter del Project Management Institute.

Concordia Forum: the protagonists speak of the challenges faced

On July 1, 2015, IPMA Italy, the National Member of IPMA (International Project Management Association), held a forum on the challenges faced by the operators during the largest salvage operation ever attempted in maritime history: the salvage of the Concordia cruise ship and the subsequent scrapping and green recycling of the wreck.
The entire enterprise projected a highly positive image of Italian industry. Emblematic of this was the excellent spirit of collaboration on display between all of the companies involved, who shared advanced engineering know-how and expertise to overcome exceptional challenges and reach a final goal that could in no way be considered a foregone conclusion.
The Italian Navy's Admiral Stefano Tortora, Micoperi SpA's Managing Director, the partners of the San Giorgio del Porto-Saipem Consortium, the Carnival-Costa Deputy Chairman, and the Chairman of ANRA all made passionate contributions, while the final panel discussion saw speakers and attendees alike actively involved.



Strumenti e strategie di “National Content”

Technip Italy ha creato una task force multidisciplinare focalizzata allo sviluppo di attività specifiche che apportano valore aggiunto al cliente e alle comunità locali

Cristina Bufoli, Massimiliano Peligra – Technip Italy SpA

Presso gli uffici di Technip Italy di Roma è in corso, in collaborazione con un cliente dell’area mediorientale, un’iniziativa di “knowledge transfer” volta a individuare, tra alcuni giovani dipendenti del cliente, i potenziali leader nelle varie discipline e formarne le competenze



Negli ultimi anni, i Paesi emergenti produttori di energia stanno introducendo, in maniera sempre più consistente, requisiti di *National Content* (altrimenti detto *local content*)all'interno dei propri quadri normativi. A seguito di ciò, tutte le aziende operanti nella filiera energetica stanno provando a sviluppare specifici strumenti e strategie di business alternativi allo scopo di rispondere pienamente alle aspettative dei propri clienti.

Partecipazione alle attività socio-economiche locali, trasferimento di competenze e formazione professionale, ma anche creazione di partnership strategiche e attenzione a tutte le componenti specifiche ambientali, nell'ottica di uno sviluppo sostenibile: sono questi i presupposti su cui si è sviluppato il concetto di *National Content*, che ormai ricopre un ruolo predominante nella letteratura del settore energetico.

Da una lato, occorre oggi rispondere all'imperativo della tutela ambientale e della sicurezza, dall'altro è fondamentale tenere conto delle necessità delle National Oil Company di aderire ai dettami dei propri governi e di ottenere il consenso delle comunità locali.

Nell'ambito dell'industria energetica, sono state elaborate diverse definizioni di *National Content*; tali definizioni fanno tutte riferimento al valore aggiunto offerto dalle organizzazioni energetiche internazionali ai Paesi ospitanti (nazioni, regioni e aree locali, incluse piccole comunità).



Tecnici del progetto Burgas, in Bulgaria, nel cui ambito Technip Italy persegue diverse iniziative riconducibili ai principi del National Content

All'interno delle aziende che operano nella filiera energetica, l'elaborazione e l'attuazione di programmi specifici di *National Content* hanno richiesto una riorganizzazione e un maggiore coordinamento interdisciplinare. Ciò ha comportato una modifica dei sistemi e dei processi commerciali, in particolar modo nelle funzioni e dipartimenti relativi alla gestione dei progetti, approvvigionamenti di servizi e di materiali e gestione delle risorse umane. Modelli commerciali razionali e flessibili, dunque, ovvero soluzioni di volta in volta create *ad hoc* sulla base delle specificità dei Paesi in cui si sviluppano i progetti.

> La sfida, sembrerebbe quella di operare con l'efficienza di una organizzazione internazionale, riuscendo parallelamente a muoversi nel tessuto nazionale come una società locale

Lo sviluppo di tali programmi d'altro canto è possibile soltanto attraverso una chiara visione e una profonda conoscenza del contesto specifico. Ciò presuppone una stretta collaborazione con gli stakeholder locali – siano essi società di ingegneria, fornitori o subappaltatori - i quali hanno certamente una visione più chiara e realistica dello scenario socio-politico ed economico del Paese di riferimento, ma anche dei requisiti di legge necessari per poter operare in quel determinato contesto. Tale conoscenza permette alle aziende, in fase di pianificazione, di definire una strategia realisticamente perseguibile.

La sfida dunque, sembrerebbe quella di operare con l'efficienza di una organizzazione internazionale, riuscendo parallelamente a muoversi nel tessuto nazionale come una società locale. Una sfida, questa, che può essere vinta soltanto attraverso un cambiamento radicale di prospettiva e una maggiore flessibilità culturale e organizzativa.

I principali punti cardine intorno a cui si articola il *National Content* sono:

- sviluppo della forza lavoro locale attraverso la formazione e l'impiego;
- investimenti finalizzati allo sviluppo dei fornitori di materiali e servizi locali;
- trasferimento di know-how e tecnologie;
- partecipazione e sostegno ai progetti sociali e ambientali.

Alcune iniziative di Technip Italy

Tra i vantaggi che le società hanno nel tener conto degli aspetti di *National Content* nelle proprie strategie commerciali, si possono certamente annoverare la riduzione dei costi operativi attraverso il mantenimento di uno staff ridotto di espatriati, costi inferiori nell'approvvigionamento dei materiali, una maggiore facilità nell'ottenere le licenze e i permessi per operare in loco e soprattutto una maggiore fluidità nelle relazioni con i propri stakeholder.



Per il progetto Burgas, in Bulgaria, Technip Italy ha organizzato il corso professionalizzante per saldatori, denominato “Welding Campus”, finalizzato a formare e a impiegare successivamente nel progetto un gruppo di studenti provenienti da un Istituto Tecnico Professionale locale

Rispetto del cliente, forte attenzione alle sue attese e alle sue necessità, ma anche valorizzazione delle condizioni ambientali e delle risorse che di volta in volta emergono nella specifica realtà, costituiscono da sempre il *modus operandi* di Technip Italy.
Recentemente il centro operativo italiano del Gruppo internazionale Technip ha istituzionalizzato le proprie attività di *National Content,* creando una task force multidisciplinare focalizzata allo sviluppo di un programma che ha visto attivamente coinvolti i principali dipartimenti e funzioni della società.
In realtà, da diversi anni Technip Italy, nell’ambito delle attività commerciali della Regione B (*) Corporate Social Responsability persegue diverse iniziative riconducibili ai principi del *National Content*; la società è certamente un precursore, nell’industria di riferimento, di questo nuovo modello di business. Tra le varie recenti attività svolte dalla Technip di Roma, sono da annoverare quelle relative al progetto Burgas, in Bulgaria, che hanno apportato un vero e proprio valore aggiunto al cliente e alle comunità locali limitrofe. Di particolare interesse è stato il corso professionalizzante per saldatori, denominato “Welding Campus”, finalizzato a formare e a impiegare successivamente nel progetto un gruppo di studenti provenienti da un Istituto Tecnico Professionale bulgaro.

Recentemente il centro operativo italiano del Gruppo internazionale Technip ha istituzionalizzato le proprie attività di *National Content,* creando una task force multidisciplinare focalizzata allo sviluppo di un programma che ha visto attivamente coinvolti i principali dipartimenti e funzioni della società



Task force multidisciplinare per lo sviluppo del programma National Content in Technip Italy

Attualmente, in collaborazione con un cliente dell'area medioorientale, Technip Italy sta conducendo un'iniziativa di *knowledge transfer*. Tale iniziativa, in corso negli uffici di Roma, ha l'obiettivo di individuare, tra alcuni giovani dipendenti del cliente, i potenziali leader nelle varie discipline e formarne le competenze. Technip ha designato per ciascun candidato un tutor, esperto della disciplina di riferimento, che ne seguirà le attività durante i tre mesi di *training on-the-job*.
Inoltre, nell'ambito dello sviluppo della forza lavoro locale, Technip Italy, che ha recentemente acquisito due progetti nell'Africa mediterranea, sta sviluppando un piano che, tra le varie attività da perseguire in loco, prevede l'impiego di aziende di ingegneria e di costruzione locali già nella fase iniziale del progetto.

(*) La Region B della Technip è composta, sia per onshore che offshore, da: Italia, Grecia, Europa dell'Est / Russia, Medio Oriente, America del Sud



Cristina Bufoli

Cristina, External Communication Manager presso Technip Italy SpA, ha un'esperienza di oltre 25 anni di lavoro presso la società e ha sviluppato una conoscenza del mondo dell'oil&gas molto approfondita.
Da più di 15 anni si occupa di Comunicazione Esterna occupandosi principalmente di realizzazione di presentazioni commerciali e di documentazione specifica a supporto del Business Development, come anche di seguire tutto l'iter organizzativo per assicurare la presenza di Technip Italy a congressi e fiere di settore.



Massimiliano Peligra

Massimiliano, CSR Specialist presso la funzione CSR (Corporate Social Responsability) di Technip Italy SpA, ha una laurea in Scienze Politiche con specializzazione in Relazioni Pubbliche e ha conseguito un Master in Corporate Communication presso la Luiss Business School.
Ha iniziato la sua esperienza professionale all'interno della funzione Comunciazione Esterna di Technip Italy SpA. occupandosi principalmente delle relazioni con i media.

Strategy and activities of National Content

Lately, National Content concept has become more and more topical for the oil & gas sector. Many key-countries for this business are enacting regulations to make it mandatory for companies operating within their borders. Clients are asking for specific contractual features as a requirement to award projects.
National Content is the development of local skills, sector technology transfer, use of local manpower, services and manufacturing. In one word, National Content is the "value" we bring to the host Nation through our activities. But most of all, National Content is a must-have element in business strategy to meet clients' expectations and achieve new market opportunities.



B3

INNOVATION PEOPLE EXCELLENCE

BCUBE is a leader in Integrated Logistics services, with more than 117 locations in Europe, the Americas, Asia and Africa, about 3 million square meters of managed areas, 4,900 employees and a portfolio of clients which include major industrial groups on national and international level.

BCUBE, attentive to understanding the businesses' needs, through the Engineering team and own ICT **solutions dedicated to Supply Chain**, performs in-depth studies that optimize the flows, creating tailored projects that favor innovative solutions for integrated logistics. The breadth, innovation and excellence of services offered, the specialization in customized solutions, the solid corporate structure and international presence, are the key strengths that make **BCUBE a Logistics Partner for Industry.**

Politiche innovative di Target Pricing a supporto delle aziende che lavorano su commessa

Approccio orientato alla pianificazione dei costi e al miglioramento della qualità mediante team interfunzionali

Catry Ostinelli, UNIVERSITA' CATTANEO LIUC, Castellanza (VA)

Perché le PMI hanno così tante difficoltà a collaborare tra loro?

Ormai da anni l'ANIMP e la Sezione Componentistica in particolare cercano di convincere le piccole e medie imprese italiane a mettersi insieme per competere con maggior successo sul mercato internazionale.
Purtroppo, l'esperienza ha dimostrato che questi piccoli e medi imprenditori fanno una grande fatica a collaborare. Un motivo è senz'altro la scarsa fiducia che hanno l'uno dell'altro. Non dimentichiamo infatti che la maggior parte di queste imprese sono nate come *spin off* da aziende più grandi, portandosi in dote parte del know how appreso dalla società di origine. Un altro motivo è che, quando fanno un'offerta insieme, raramente riescono a essere competitivi come normalmente sono quando agiscono ognuna per conto proprio.
Sorge il dubbio che non si tratti di sola sfiducia, bensì di scarsa capacità a valutare i costi industriali dichiarati dai partner. Infatti, tutti, o quasi, sanno perfettamente leggere un bilancio, ma quando ci si addentra nei costi industriali di un prodotto ognuno ha il suo metodo e la parte lasciata a considerazioni non chiaramente definite diventa più che importante.
Se non si ha fiducia nei costi del partner come si può fare un'offerta competitiva dividendosi il margine? L'unica difesa diventa aumentare la stima dei propri costi per non correre rischi e la naturale conseguenza è un'offerta non competitiva.
Forse, per trovare una soluzione, dovremmo prima di tutto trovare un accordo sulla valutazione dei costi, non dimenticando che ogni prodotto può avere piani di marketing differenti per cui una volta definito un sistema di calcolo dei costi non si ha ancora finito.
È questo un esercizio possibile? dobbiamo ripartire dalla formazione per generare poi la colaborazione?
Lascio alla professoressa Catry Ostinelli della Liuc il tentativo di trovare una possibile soluzione.

Marco Pepori
Delegato della Sezione Componentistica dell'ANIMP

Molti sono gli approcci al calcolo dei costi da impiegare per supportare il management nella definizione delle politiche di pricing.
Questo articolo è il primo di tre che affrontano il tema.
Il filo rosso che li lega è il fatto si possa trarre beneficio dall'adozione di una più ampia filosofia di cost management, ovvero di gestione delle cause di insorgenza dei costi aziendali e di creazione di valore per il cliente sin dalle primissime fasi di sviluppo del prodotto/commessa per il cliente.

1. Il Cost Management: la gestione delle cause dei costi fin dalle prime fasi dello sviluppo di un prodotto

Nelle imprese che lavorano su commessa la qualità e la funzionalità di un prodotto, che è possibile definire come "unico" per il committente, devono essere conseguite attraverso opportune scelte in fase di progettazione. Nelle stesse è emersa con altrettanta evidenza che anche i livelli di costo dipendono dalle soluzioni progettuali adottate. Circa l'80% dei costi di un nuovo prodotto sono determinati (*impegnati*) durante le fasi di progettazione e di disegno. In altre parole, allorché l'80-90% dei costi è ancora da sostenere, l'80-90% di questi costi sono già stati *impegnati* con le scelte di progettazione del prodotto e del processo (**figura 1**). Ciò significa che è necessario assicurare fin dall'inizio che il prodotto che soddisfa i fabbisogni del cliente venga realizzato in modo efficiente. La gestione dei costi (*cost management*) deve essere focalizzata sulle decisioni prese in sede di progettazione [Yoshikawa, Innes, Mitchell, Tanaka, 1993].
Secondo le logiche del cost management, già durante la fase di ideazione e di sviluppo di un prodotto devono essere definiti degli obiettivi economici di progettazione e di produzione del prodotto e dei

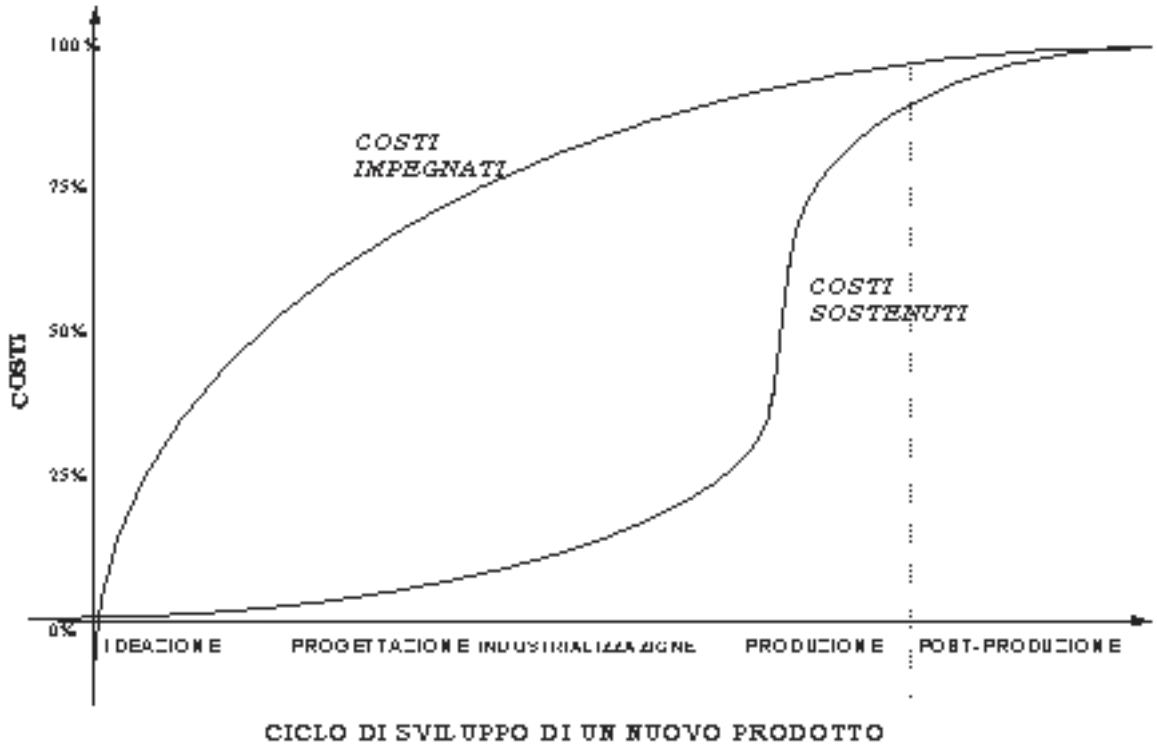


Fig. 1 - Costi sostenuti e costi impegnati lungo il ciclo di vita di un nuovo prodotto

suoi componenti. Questi obiettivi devono riflettere sia le richieste dei clienti sia le performance assicurate dai concorrenti, ottimizzando l'impiego delle risorse lungo l'intera catena del valore fino alla fase di definizione delle specifiche tecniche del prodotto negoziate con il cliente. Il conseguimento di questi obiettivi permette al prodotto di essere competitivo sotto il profilo del costo già nelle primissime fasi del suo ciclo di vita. Tutto ciò richiede l'armonizzazione e l'integrazione dei contributi delle diverse funzioni aziendali che partecipano allo sforzo di sviluppo: dai progettisti, ai buyer, alla supply chian, ai fornitori, ai logistici, agli addetti all'approvvigionamento, ai tecnici dell'industrializzazione, agli ingegneri della produzione, agli addetti al controllo di gestione.
Secondo il cost management i costi aziendali hanno origine dalle scelte compiute dal management per assicurare un efficace servizio, tempestività nelle consegne, affidabilità degli interventi post-vendita, capacità di essere presenti nel mondo ecc. Si pensi ad esempio al fatto che un produttore di valvole deve essere in grado di garantire ai clienti il presidio dei seguenti elementi distintivi:

- ampiezza della gamma dei prodotti;
- integrazione nell'elettronica (ovvero la capacità dell'azienda di fornire al cliente posizionatori, regolatori di pressione e anche DCS);
- internazionalizzazione nelle vendite;
- internazionalizzazione nella produzione/acquisti (ovvero la capacità dell'azienda di "acquistare e/o produrre" nel mondo, anche attraverso partner);
- innovazione di progetto;
- rispetto dei tempi di consegna;
- inserimento nella vendor list;
- certificazioni di qualità e documentazione tecnica (manuali e schede tecniche complete e tradotte in più lingue ecc.);
- capillarità della rete di vendita;
- disponibilità e tempestività servizio post vendita;
- prezzo;
- supporto all'accesso a finanziamenti internazionali;
- tempestività e completezza dell'offerta commerciale verso i clienti;
- politica di comunicazione e marketing verso clienti (ovvero la capacità dell'azienda di attuare azioni di marketing relazionale nei confronti dei propri clienti, utilizzando il sito web, la partecipazione a fiere ed eventi, la pubblicazione di opere di rilevante carattere scientifico, la beneficenza, il finanziamento di opere del sociale).

Le attività e i processi svolti con continuità in azienda "consumano" risorse proprio per garantire il presidio delle suddette variabili chiave per il successo competitivo, economico e sociale dell'azienda stessa nel medio lungo termine. I sistemi di pricing, parte del più ampio sistema di programmazione e controllo della gestione, debbono trarre utilità dalla disponibilità in azienda di informazioni in merito all'analisi dei costi e degli investimenti in tal senso. Detto in altri termini, il cliente dà "valore" ed è disponibile a pagare non soltanto per gli attributi fisici connessi al prodotto, ma anche per le "funzioni e i servizi" assicurati dall'azienda nel mondo.

I sistemi di pricing, parte del più ampio sistema di programmazione e controllo della gestione, debbono trarre utilità dalla disponibilità in azienda di informazioni in merito all'analisi dei costi e degli investimenti in tal senso

Ordine di priorità per il cliente*	Aziende	Ampiezza della gamma dei prodotti	Integrazione nell'Elettronica	Internazionalizzazione nelle vendite	Internazionalizzazione nella produzione/acquisti	Innovazione di progetto/prodotto	Rispetto dei tempi di consegna	Inserimento nella vendor list	Certificazioni qualità e documentazione tecnica	Ampiezza Rete di Vendita	Disponibilità e Tempestività Servizio Post Vendita	Capacità di Personalizzazione del Prodotto	Prezzo	Supporto all'accesso a finanziamenti internazionali	Tempestività e completezza dell'offerta commerciale verso i clienti	Politica di comunicazione e marketing verso clienti	Somma
	AZIENDA A	6,93	1,00	3,33	0,67	6,67	3,60	**9,33**	6,60	4,80	1,33	**7,20**	6,00	0,00	4,80	4,20	66,47
	AZIENDA B	**7,80**	2,00	3,33	0,67	5,33	2,80	**9,33**	6,60	5,33	1,60	5,60	5,00	0,00	4,80	4,20	64,40
	AZIENDA C	6,07	1,60	3,33	0,67	5,33	2,00	**9,33**	6,60	5,33	1,60	5,60	**8,00**	0,00	4,20	4,20	63,87
	AZIENDA D	5,20	0,00	3,33	0,67	6,00	2,00	**9,33**	**7,33**	5,33	1,60	5,60	**7,00**	0,00	4,20	4,20	61,80
	AZIENDA E	**7,80**	0,00	3,33	0,47	6,67	3,20	**9,33**	**7,33**	4,27	1,33	5,60	4,00	0,00	4,20	3,27	60,80
	AZIENDA F	6,07	1,60	3,33	0,60	5,33	3,20	**7,47**	5,87	4,80	1,60	4,80	6,00	0,00	4,80	3,27	58,73
	AZIENDA G	6,93	0,00	2,33	0,40	5,33	3,20	**8,40**	6,60	2,67	1,87	5,60	**7,00**	0,00	4,20	2,33	56,87
	AZIENDA H	6,07	1,00	1,00	0,33	6,00	2,40	4,67	3,67	2,13	1,87	**7,20**	6,00	0,00	4,20	2,33	48,87
	AZIENDA I	6,07	0,00	1,67	0,33	3,33	2,80	6,53	5,87	1,60	1,33	4,00	**8,00**	0,00	4,20	2,33	48,07
	AZIENDA L	5,20	1,00	2,67	0,40	6,00	0,00	5,60	5,13	2,67	1,33	**7,20**	6,00	0,00	0,00	2,33	45,53
	AZIENDA M	6,07	1,00	2,67	0,40	3,33	1,60	3,73	4,40	2,13	1,07	4,00	**8,00**	0,00	0,00	2,33	40,73
	AZIENDA N	4,33	0,00	1,00	0,27	2,67	2,80	3,73	4,40	2,13	1,87	**7,20**	4,00	0,00	3,60	2,33	40,33
	AZIENDA O	5,20	1,00	2,67	0,40	4,00	0,00	0,00	5,87	3,20	0,00	4,00	**8,00**	0,00	0,00	2,80	37,13
	AZIENDA P	5,20	1,00	2,00	0,33	4,67	0,00	4,67	4,40	2,13	0,00	0,00	6,00	0,00	0,00	1,87	32,27
	AZIENDA Q	5,20	1,00	2,00	0,33	4,00	0,00	4,67	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	0,00	0,00	0,00	23,20

* Si indichi la priorità assegnata alle suddette variabili dal cliente durante il processo di acquisto (ad esempio il prezzo potrebbe essere la prima variabile considerata e la politica di comunicazione la 15°, ovvero l'ultima)

Tab. 1 - Risultato dei punteggi assegnati da alcuni clienti alla capacità delle aziende appartenenti al campione di eccellere nel presidio di alcune variabili particolarmente critiche nell'industry di riferimento ponderati rispetto al grado di importanza assegnato dal cliente stesso

Di seguito, a puro titolo d'esempio, si mostra il risultato dell'analisi condotta in merito alla valutazione del presidio dei suddetti elementi critici "agli occhi dei clienti" da parte di un campione di aziende operanti nella produzione di valvole. La **tabella 1** mostra il risultato dei punteggi assegnati da alcuni *clienti* alla capacità delle aziende appartenenti al campione di eccellere nel presidio di alcune variabili particolarmente critiche nell'industry di riferimento *ponderati rispetto al grado di importanza assegnato dal cliente stesso*. Il punteggio 10 sta a indicare che non sono possibili ulteriori sviluppi, stante la situazione attuale e le tecnologie in uso. Ad esempio, assegnare punteggio 10 all'azienda A con riferimento all'ampiezza della gamma sta a significare che ulteriori ampliamenti non sono convenienti né tanto meno vantaggiosi per l'azienda stessa e il cliente.

Nel presente scritto si inizia a esaminare, tra gli strumenti di cost management, il target costing. Si tratta di un approccio gestionale strutturato, sviluppato dalle aziende giapponesi verso la metà degli anni '70 con l'obiettivo di stimolare tutti gli operatori aziendali a intervenire sulle principali determinanti dei costi e della qualità fin dalle primissime fasi della progettazione di un nuovo prodotto. In altri termini, il target costing si presenta come un approccio di cost management orientato alla pianificazione dei costi (*cost planning*) e al miglioramento dei costi (*cost improvement*) attraverso il rigoroso operare di *team interfunzionali permanenti* [Tanaka, 1989; 1993; Ansari et al., 1997].

2. Il target costing

Il target costing è un approccio gestionale che ribalta i rapporti tra costo, profitto e prezzo propri dei metodi tradizionali di gestione. Il fine è quello di fissare e perseguire un certo livello di costo obiettivo (*target cost*) imposto dal mercato e dalla concorrenza, solitamente espresso come costo di prodotto e costo degli elementi componenti il prodotto stesso ([1]). Questo obiettivo viene fissato in modo da consentire il raggiungimento di uno specifico risultato competitivo ed economico programmato dal management.

Il target costing è un approccio gestionale che ribalta i rapporti tra costo, profitto e prezzo propri dei metodi tradizionali di gestione. Il fine è quello di fissare e perseguire un certo livello di costo obiettivo (*target cost*) imposto dal mercato e dalla concorrenza, solitamente espresso come costo di prodotto e costo degli elementi componenti il prodotto stesso

Il *target cost* viene a configurarsi come obiettivo di costo definito:

- dagli attributi del prodotto richiesti dal cliente;
- dal prezzo che il cliente è disposto a pagare;
- dal posizionamento competitivo che l'azienda desidera conseguire;
- dal livello di redditività che l'azienda desidera ottenere;
- dai recuperi di efficienza da attuare lungo tutto il ciclo di vita del prodotto.

Il target costing, quindi, spinge il management a sviluppare un'analisi delle determinanti dei costi aziendali in logica causa-effetto, nell'intero ciclo di vita del prodotto, partendo dagli obiettivi imposti dal mercato e dai fabbisogni del cliente. Viene così abbandonata la tradizionale logica del controllo dei costi *ex-post*, per enfatizzare i momenti di pianificazione e di miglioramento dei costi stessi secondo i principi di valutazione *ex-ante* delle risorse necessarie e di

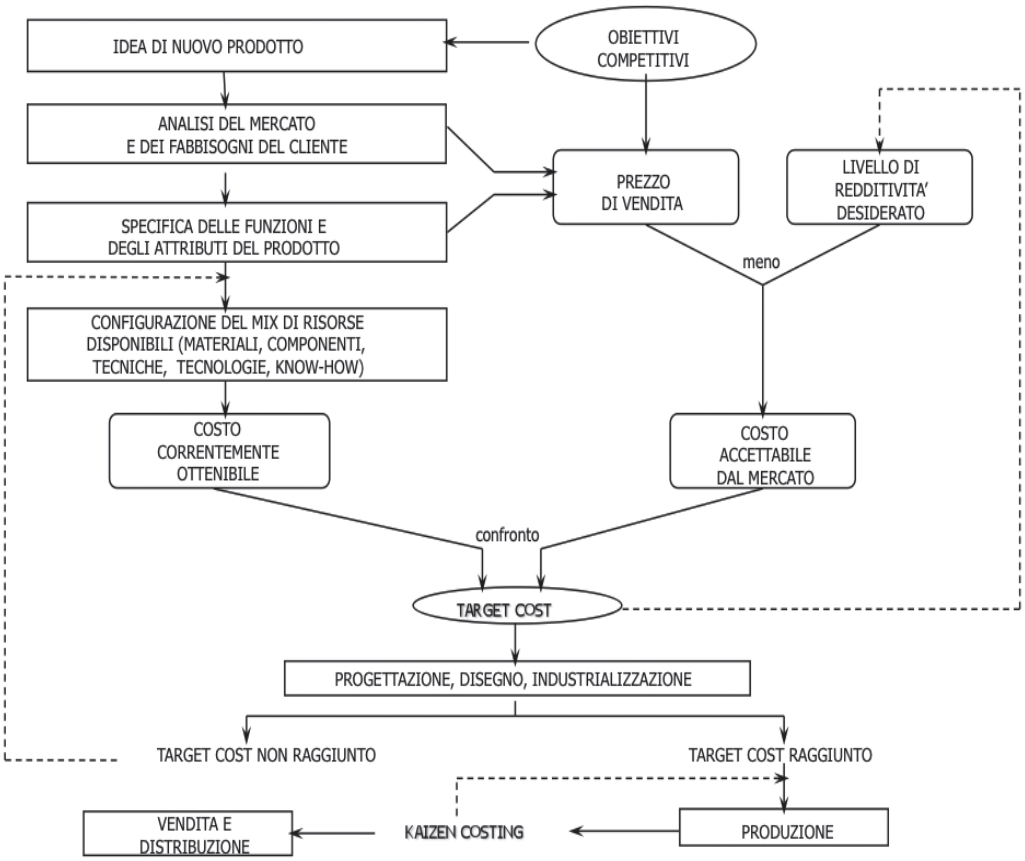


Fig. 2 - Il target costing

conseguenza dei costi aziendali (**figura 2**).
Il target cost, in effetti, viene determinato partendo dal costo accettabile (*allowable cost*), che esprime la differenza tra il prezzo di vendita imposto dagli obiettivi competitivi e il margine economico desiderato dall'impresa. Si tratta di un livello di costo solitamente molto lontano da quello correntemente ottenibile (*drifting cost*). Il target cost viene quindi definito all'interno di questo intervallo in maniera da costituire un obiettivo raggiungibile solo con un certo impegno. Per raggiungere il target (che si configura come uno standard di riferimento) si deve procedere, durante le fasi di disegno, di progettazione e di industrializzazione del prodotto, a individuare a ritroso lungo la catena di processo le aree gestionali nell'ambito delle quali sono presenti situazioni di inefficienza e difettosità che impediscono di conseguire il target stesso.
In effetti, i recenti studi teorici e, soprattutto, le esperienze empiriche hanno portato a identificare tre diversi metodi di calcolo del costo obiettivo.

2.1 Metodo per detrazione

L'obiettivo di costo risulta dalla differenza tra prezzo di vendita e profitto desiderato. Poiché il prezzo viene determinato sulla base delle condizioni competitive generali, emerge un target cost orientato al mercato, molto rigoroso, ma impossibile da raggiungere e, quindi, da sottoporre a revisione interna.

2.2 Metodo per aggiunta

Il costo obiettivo viene determinato attraverso l'analisi delle tecnologie e della capacità produttiva attuali. Ne risulta un target cost che ignora la situazione di mercato tanto da non presentare sostanziali differenze con il costo standard. Questo secondo metodo presenta tre varianti.
Nella prima il target cost viene determinato revisionando i costi attuali di prodotti similari, tenendo conto del tasso di inflazione, dell'effetto volume, delle condizioni di mercato future ipotizzabili e dei costi normali rettificati della famiglia di prodotti. Si tratta di un target cost facilmente raggiungibile poiché basato sulle esperienze produttive passate.
In una seconda variante il target cost è basato sui costi di prodotti similari correlati con le caratteristiche fisiche del prodotto che sono oggetto di cambiamento.
Nella terza variante, basata sulla logica della nuova idea per prodotti con caratteristiche innovative, il target cost è pari al 50% del costo del prodotto da sostituire o al 70 %, qualora il prodotto sia poco innovativo.

2.3 Metodo per integrazione

Si basa su un processo di negoziazione dei risultati emersi con l'applicazione degli altri due metodi e ne consente l'integrazione. Il team di sviluppo che attua tale integrazione deve confrontarsi con l'alta direzione per la decisione finale.
Nell'ambito del target costing, quindi, gli obiettivi di miglioramento e i relativi interventi nascono dal confronto col mercato e vengono sviluppati da un

Nell'ambito del target costing gli obiettivi di miglioramento e i relativi interventi nascono dal confronto col mercato e vengono sviluppati da un team di natura interfunzionale (operatori di area tecnica, di area commerciale, di area ingegneristica, degli approvvigionamenti e del controllo di gestione).

team di natura interfunzionale (operatori di area tecnica, di area commerciale, di area ingegneristica, degli approvvigionamenti e del controllo di gestione). Solo un gruppo di lavoro con queste competenze, infatti, è in grado di conoscere i principali *driver* delle performance ottenibili lungo i processi che portano all'ottenimento del prodotto.
Gli operatori delle diverse funzioni aziendali forniscono quindi il proprio contributo, senza una rigida demarcazione tra i diversi ruoli funzionali, nell'ambito di team volti ad analizzare le aree di intervento per i miglioramenti di efficienza e di efficacia sia in fase sia di progettazione sia di esecuzione. In questa seconda fase, il target costing viene a integrarsi con il *kaizen costing*: il target cost viene rivisto al fine di considerare le lezioni apprese durante le prove di produzione e i miglioramenti attesi lungo la curva di esperienza. Il kaizen costing, quindi, persegue il rispetto del target cost durante la produzione, non occupandosi del progetto di prodotto (considerato come un vincolo), ma focalizzandosi sul processo produttivo e sulle sue inefficienze [Monden e Hamada, 1991].
Il target cost si traduce perciò in un obiettivo condiviso dal team, che si assume l'impegno di raggiungerlo. Un adeguato sistema di incentivi basato sui risultati del team supporta il funzionamento di questo meccanismo gestionale di coordinamento. In questo modo, anche i progettisti sono coinvolti nell'attività di gestione dei costi che si trasforma da verifica del rispetto degli standard a ricerca di opportunità di riduzione dei costi a parità di qualità, di tempestività e di altri fattori che influiscono sul valore per il cliente ([2]).

3. Gli strumenti del target costing

Il target costing si presenta come efficace strumento a supporto delle attività di sviluppo di prodotto soprattutto quando trova adeguata integrazione con l'analisi funzionale e l'utilizzo delle tavole dei costi [Tanaka, 1989; Cooper, 1995; Monden, 1995].

3.1 L'analisi funzionale

Per una maggiore efficacia del target costing le aziende interessate alla sua applicazione articolano il target cost di prodotto tra le diverse funzioni svolte dal prodotto. Attraverso l'analisi funzionale, infatti, i team di sviluppo vengono spinti a riflettere sul fatto che ogni funzione che il prodotto offre al cliente ha un costo correlato alla sua realizzazione, ma allo stesso tempo ha anche un valore per il potenziale acquirente. Il target cost di un prodotto, quindi, viene segmentato nei target cost delle diverse funzioni e l'obiettivo valore/costo di funzione così ottenuto viene assegnato al gruppo di operatori che, in fase sia di design/progettazione sia di realizzazione (*kaizen costing*), impatta con le proprie attività sull'obiettivo in oggetto [Yoshikawa, Innes, Mitchell, Tanaka, 1993].
In fase progettuale, infatti, può essere molto utile capire il valore di una funzione che il prodotto offre al cliente, cioè il suo rapporto utilità/costo per l'impresa o, in altri termini, il suo rapporto qualità/prezzo. La conoscenza del costo delle funzioni consente di ponderare il peso del loro contributo economico e di misurare le conseguenze economiche della soppressione o dell'aggiunta d'una funzione. Si consideri, inoltre, che nello svolgimento delle diverse fasi che portano al disegno, alla produzione e alla vendita del prodotto su commessa, la presenza di un sistema di costi obiettivo articolati per funzione rappresenta un potente strumento in mano a ogni operatore aziendale per verificare il suo contributo al raggiungimento del target cost complessivo.
Nell'ambito del target costing il concetto di costo di una funzione è molto ampio in quanto non è

Per una maggiore efficacia del target costing le aziende interessate alla sua applicazione articolano il target cost di prodotto tra le diverse funzioni svolte dal prodotto. Attraverso l'analisi funzionale, infatti, i team di sviluppo vengono spinti a riflettere sul fatto che ogni funzione che il prodotto offre al cliente ha un costo correlato alla sua realizzazione, ma allo stesso tempo ha anche un valore per il potenziale acquirente

legato solo alle componenti del prodotto implicati nelle funzioni. Al costo delle componenti (determinato dividendo il costo di ciascuna componente tra le diverse funzioni nella percentuale in cui la parte componente stessa partecipa alla loro realizzazione) si aggiunge il costo di tutte le risorse che partecipano alla realizzazione della funzione. Ciò diventa necessario se si vuole arrivare a definire la configurazione del sistema *risorse-attività-processi* che permetta di conseguire gli obiettivi competitivi ed economici di medio periodo che sono all'origine del target cost.

3.2 Le tavole dei costi

Fondamentale per l'efficace funzionamento del target costing è la possibilità di disporre delle *tavole dei costi* (*cost tables*). Si tratta di data-base multidimensionali computerizzati molto dettagliati e tali da fornire ai team di sviluppo gran parte delle informazioni necessarie riguardanti i costi dei nuovi prodotti e di svolgere prontamente analisi *what if* in relazione a eventuali modifiche nel progetto di un prodotto.

Una tavola dei costi comprende una serie di dati (per componenti e per funzioni del prodotto) utili per valutare i costi celermente, con l'obiettivo di addivenire a una stima dei costi dotata di un buon grado di precisione da applicarsi nelle decisioni riguardanti le specifiche di prodotto e in quelle attinenti le metodologie e i mezzi di produzione. È grazie a queste tavole, alimentate in modo sistematico con informazioni relative alle diverse alternative esistenti sul mercato di fornitura delle materie prime e delle tecnologie, che i team di sviluppo dei nuovi prodotti nelle aziende possono studiare dettagliatamente le diverse alternative di design, realizzazione e vendita di un certo prodotto.

4. Le fasi del target costing

La rilevanza dell'impiego delle tecniche di cost management nell'ambito di una più moderna organizzazione delle attività di sviluppo di prodotti su commessa e, in senso più ampio, di nuovi prodotti emerge anche dall'analisi delle fasi che, di solito, caratterizzano l'applicazione del target costing.

Con una visione che si estende lungo l'intero ciclo di vita del prodotto, quindi, vengono definiti le specifiche di progettazione, il programma di produzione e di commercializzazione, e soprattutto, i livelli di redditività da raggiungere che a cascata stabiliscono il costo correntemente ottenibile

4.1 Pianificazione di prodotto

Attraverso l'analisi dei fabbisogni della clientela di riferimento viene definita l'idea di massima del prodotto e le sue principali specifiche in termini di performance e di disegno, nonché i benefici che esso deve offrire all'acquirente. Da tale analisi emerge anche il prezzo che il cliente è disposto a pagare per questi benefici e i volumi attuali e prospettici che si desidera realizzare. Con una visione che si estende lungo l'intero ciclo di vita del prodotto, quindi, vengono definiti le specifiche di progettazione, il programma di produzione e di commercializzazione, e soprattutto, i livelli di redditività da raggiungere che a cascata stabiliscono il costo correntemente ottenibile. Dal confronto tra il costo accettabile (determinato sottraendo dal budget delle vendite l'obiettivo di redditività) e il costo correntemente ottenibile (stabilito dal team di progettazione e di produzione) nasce il target cost e i correlati obiettivi di recupero di efficienza e di efficacia.

4.2 Definizione delle specifiche funzionali

Attraverso un maggior dettaglio delle specifiche di progettazione vengono identificate le principali aree di funzioni che il prodotto è in grado di offrire al cliente e a ognuna di esse viene attribuito il relativo costo all'interno del target cost.
Si avvia, in questa fase, un continuo confronto col target cost volto a garantire che le funzioni del prodotto possano rispondere alle esigenze del cliente, assicurando il conseguimento di specifici obiettivi di redditività.

4.3 Progettazione di massima

Le funzioni principali vengono disarticolate in sotto-funzioni nell'ambito dell'*albero delle funzioni*. In questo modo si giunge a definire con maggior precisione le caratteristiche del prodotto e la sua producibilità. Anche alle sotto-funzioni vengono assegnati i relativi target cost.
Si procede quindi a disegnare il prodotto e a realizzarne il prototipo rispettando i target cost fissati per ogni area di funzione.

4.4 Disegno di dettaglio

Si individuano le particolarità del processo produttivo sulla base di quanto definito in precedenza, sempre nel rispetto del livello di costo fissato, e si definiscono le specifiche di produzione valutando attentamente gli interventi da effettuare per rispettare il target cost.

4.5 Industrializzazione

Si definisce l'ambiente in cui si procederà alla produzione, i processi e le tecnologie occorrenti, sempre nel rispetto del target cost. In altre parole, viene disegnato il sistema produttivo (metodi e tecnologie) che permette di ottenere il prodotto in oggetto nel pieno rispetto del target cost.
Da questo momento in poi il processo viene regolato dalle logiche del kaizen costing [Monden, 1995].

5. I benefici del target costing

L'impiego del target costing favorisce un approccio integrato allo sviluppo di un prodotto su commessa e permette di ottenere ulteriori benefici.

5.1 Consapevolezza degli aspetti economici

Il team addetto a progettare un prodotto su commessa o nuovo o a modificarne uno esistente riesce ad acquisire una maggiore consapevolezza degli aspetti economici (i costi di prodotto rilevanti e spesso nascosti) delle diverse modalità con cui si

desidera soddisfare i bisogni dei clienti.
È in questo ambito che risulta ottimale l'impiego del *value engineering*, un approccio rigoroso allo studio del prodotto che consente di effettuare analisi *what if* sulle scelte a livello di materiali, parametri di progettazione e processi di produzione. Il team può conseguire così la conoscenza dei fenomeni che sono all'origine dei costi aziendali e delle aree in cui tali costi si originano. Ciò è ancora più vero se il target costing viene integrato con l'analisi dei processi aziendali e con la loro mappatura in logica *Activity-Based Management* [Yoshikawa, Innes, Mitchell, 1994].

5.2 Impatto delle attività sull'efficienza

Le analisi dell'evoluzione del mercato e dei fabbisogni del cliente, svolte in avvio del target costing, consentono al team di capire come la catena delle attività dell'azienda impatta sui livelli di efficacia. L'impiego dell'approccio *Quality Function Deployment*, che traduce le caratteristiche ritenute rilevanti dal cliente in parametri di progettazione del prodotto, se integrato con la conoscenza delle attività permette infatti di identificare le caratteristiche del prodotto che producono valore per il mercato.

5.3 Banca dati sui costi e sul valore di un prodotto

L'azienda può accumulare nel tempo una banca dati sul costo e sul valore delle funzioni di un prodotto, che risulta assai utile per la pianificazione e la progettazione di nuovi prodotti, ma anche come base per l'analisi competitiva attraverso il confronto del costo delle funzioni di un prodotto con quelli concorrenti. Il team di sviluppo può così conoscere la posizione competitiva dell'impresa rispetto ai propri costi nell'ambito dello specifico settore, confrontandosi con le *best practices*.

5.4 Meccanismo di responsabilizzazione

Il processo è rafforzato da un meccanismo di responsabilizzazione che attribuisce alle diverse unità organizzative partecipanti al team di sviluppo precise responsabilità rispetto all'ottenimento delle diverse funzioni del prodotto. In questo modo, si può procedere a un confronto sistematico tra budget e consuntivi per i diversi livelli di funzioni, stimolando un miglioramento delle performance di efficacia.

Bibliografia

- Ansari S.L., Bell J., Target Cost Core Group (1997): *Target Costing: The Next Frontier in Strategic Cost Management* - Chicago, Irwin
- Bubbio A. (1994): *Analisi dei costi e gestione d'impresa* - Milano, Guerini Ed.
- Berliner C., Brimson J.A. (1988): *Cost Management for Today's Advanced Manufacturing. The CAM I Conceptual Design* - Boston, Harvard Business School Press
- Clark K.B., Fujimoto T. (1992): *Product Development Performance: Strategy, Organization, and Management in the World Auto Industry* - Boston, Harvard Business School Press
- Cooper R. (1995): *When Lean Enterprises Collide* - Boston, Harvard Business School Press

Innovative Strategies of Target Pricing to support Companies in Pricing Decisions

In the job industry, the product quality and the customer satisfaction must be achieved using adequate design processes. Firms should focus on customers and identify customer demands directly to design the right products and to price it. The design processes affect the full cost per unit and the final price to be applied to the customer.
Target costing is investigated in order to support companies in pricing decisions.
Target pricing is a process that takes financial, manufacturing and customer aspects into consideration during designing phase and helps firms in making product design decisions to increase the profit/value of the company. It uses various techniques to identify customer demands, to decrease costs of manufacturing and finally to achieve strategic goals.
Target pricing is one of the most popular cost management tools. cost management is the area in accounting that deals with methods of costing products and services, and provides managers with information relevant to planning and control of costs in the short run and in the long run.

- Gilardoni A. (1992): *La tecnologia e l'innovazione* – in "Economia delle aziende industriali e commerciali" a cura di L. Guatri, Milano, Egea, p. 645-733
- Hollins B., Pugh S. (1990): *Successful Product Design: What to Do and When* - Londra, Butterworths
- Koudate A. (1991): *Il management della progettazione* - Milano, F. Angeli
- Marelli A. (1997): *Il target costing e i suoi strumenti* – in "Strumenti per l'analisi dei costi", Vol. II, a cura di P. Miolo Vitali, Torino, Giappichelli, p. 205-255
- Monden Y. (1995): *Cost Reduction Systems: Target Costing and Kaizen Costing* - Portland, Productivity Press
- Monden Y., Hamada K. (1991): *Target Costing e Kaizen Costing in Japanese Automobile Companies* - Journal of Management Accounting Research, Vol. 3, Fall, p. 16-34
- Quagli A. (1996): *Il target costing come strumento di cost management* - Budget, n. 5, p. 56-68
- Sakurai M. (1989): *Target Costing and to Use It* - Journal of Cost Management, Summer, p. 39-50
- Shields M., Young M. (1991): *Managing Product Life Cycle Costs: an Organizational Model* - Journal of Cost Management, Fall, p. 39-49
- Shonberger R.J. (1990): *Building a Chain of Customers* - New York, The Free Press
- Society of Management Accountants of Canada (1994): I*mplementing Target Costing* - Management Accounting Guidline, n. 28, Ontario, Smac
- Tanaka M. (1989): *Cost Planning and Control Systems in the Design Phase of a New Product* - in "Japanese Management Accounting. A World Class Approach to Profit Management", Monden Y., Sakurai M. (Ed.), Cambridge, Productivity Press, p. 49-71
- Tanaka M. (1993): *Target Costing at Toyota* - Journal of Cost Management, Spring, p. 4-11
- Toscano G. (1997): *Contabilità direzionale e orientamento al cliente: un legame possibile* - Budget, n. 9, p. 33-60
- Yoshikawa T., Innes J., Mitchell F. (1994): *Functional Analysis of Activity-Based Cost Information* - Journal of Cost Management, Spring, p. 40-48
- Yoshikawa T., Innes J., Mitchell F., Tanaka M. (1993): *Contemporary Cost Management,* Londra, Chapman & Hall

([1]) La configurazione di costo scelta per il target cost risponde al criterio di controllabilità. Vengono quindi inclusi quei costi le cui determinanti sono manovrabili con un sufficiente grado di autonomia da parte del team. Si vedano: Monden [1995], Ansari et al. [1997]

([2]) Per maggiori approfondimenti sul target costing si vedano: Sakurai [1989], Tanaka [1989; 1993], Yoshikawa-Innes-Mitchell-Tanaka [1993], Monden [1995], Ansari et al. [1997]



Catry Ostinelli

Direttore del Master Universitario di Secondo Livello in Direzione Amministrazione, Finanza e Controllo di Gestione presso l'Università Cattaneo LIUC, di Castellanza (Varese).
Consulente di direzione dal 1993, cura l'implementazione dei sistemi di pianificazione strategica e di controllo di gestione in aziende industriali e di servizi. Docente sui temi di cost management, pricing, riorganizzazione aziendale e politiche di internazionalizzazione delle imprese.



Deutsche Post DHL The Mail & Logistics Group

SHIPPING OUTSIDE THE BOX

Deutsche Post is the world's largest transportation and logistics company, with operations in more than 220 countries. This means that we can facilitate your move into almost any market you need to be because we are already there.

DHL Industrial Projects has decades of Project Forwarding experience. We can handle any project, of any size and at any place. Choose us for our unsurpassed global network as well as our local knowledge of ports, infrastructure, equipment, roads and regulations. With over 700 Project Forwarding specialists, you can rely on DHL Industrial Projects to keep your and your customer's promises.

projects@dhl.com , www.dhl.com/industrialprojects

EXCELLENCE. SIMPLY DELIVERED.

DHL
GLOBAL FORWARDING



Exploitation of Supercritical CO_2 Properties

A Holistic Solution for the 21st century power generation

Eugenio Giacomazzi, Giuseppe Messina
Sustainable Combustion Processes Laboratory, Enea

DyeCoo uses supercritical CO_2 gas rather than water to infuse fabric with color, with enormous contributions in term of reducing energy consumption and environmental pollution

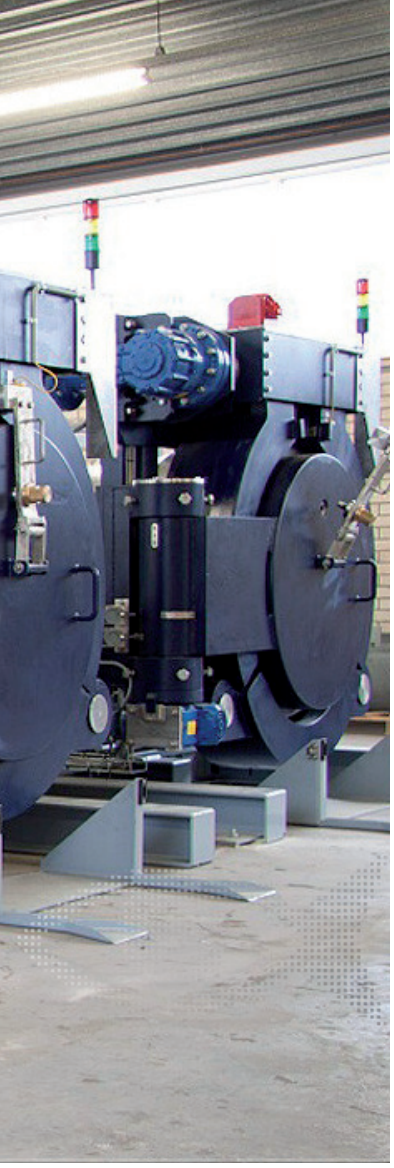


Fig. 1 - Typical weekly trend of a combined cycle power plant in Italy (courtesy of Enel). Power plant operation in 2012, with respect to 2005, shows an increased number of start-up / shutdown cycles, reduced operation at base load, and operation at minimum environmental load during night-time

A main challenge in reconciling the growth of the world's energy needs with the drastic reduction of the Greenhouse Gas Emissions (GHG) cannot be achieved by the sole massive use of renewables. It can only be met sustaining renewables with other complementary strategies such as, the use of low carbon fuels, increasing efficiency of fossil-fuel-based energy conversion systems, implementation of carbon capture and storage technologies, emission reduction on large scale transport, waste heat recovery. According to IEA's "Energy Technology Perspectives" 2015 report, among the technologies required to achieve the "2 Degrees Scenario", renewables will be responsible for 30% of the CO_2 reduction in the power sector by 2050, Capture and CO_2 Storage (CCS) technologies for 13%, and nuclear energy for 8%, of the cumulative reductions (data elaborated from [1]).

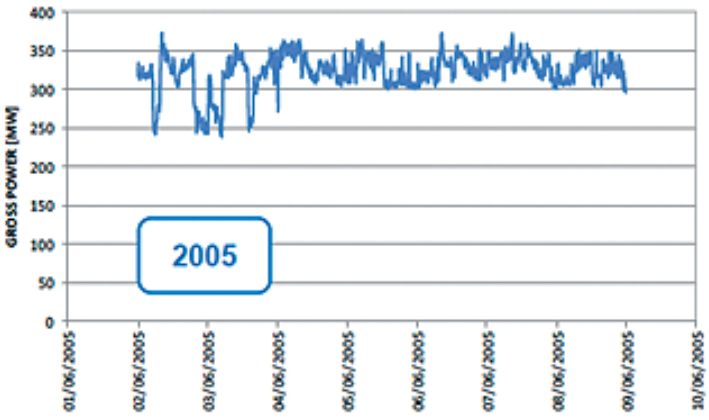
The increasing share of renewable sources of energy [2], unpredictable and intermittent for their own nature (especially wind turbines, since wind day-ahead predictions are less reliable than solar ones), will produce more power fluctuations in the electricity grid. In such a scenario, *fossil fuel power plants* will play an important role *as electrical grid back-up systems* by compensating those fluctuations [3]. Thus, Gas Turbine (GT) back-up power plants will be required to stably perform loading and unloading phases quicker than the current ones, still maintaining low pollutant emissions. At the same time they will be required to be "parked" at their minimum environmental load (with an increased turndown ratio), or even shut down, when their power is not needed. For example, in 2013 Spain and Germany experienced 13 and 25 GW unpredictable daily load variations, respectively. National load ramps more than 5 GW/h are expected to be common. The required ramp rate will be approximately three times what is achieved today.

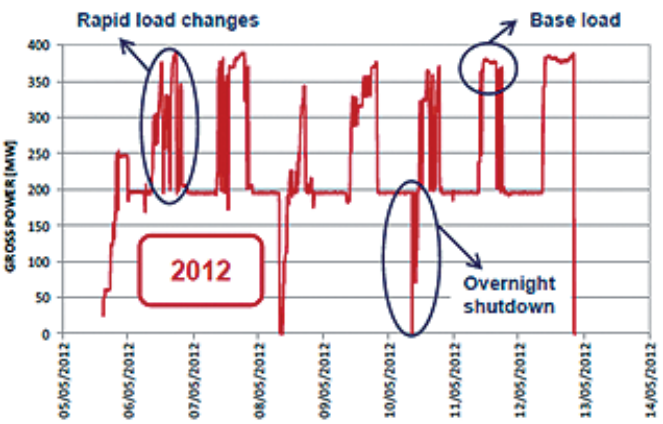
Critical changes in managing some power plants are already experienced by users. As an example, differences in power plant operation with respect to the past are shown in **figure 1** for a combined cycle power plant in Italy. As a matter of fact, the best available fossil-fuel technologies, i.e., Ultra-SuperCritical Pulverised Coal (U-SCPC), Integrated Gasification Combined Cycle (IGCC) and Combined Cycle Gas Turbine (CCGT), can be flexible, but have been found to suffer operational and reliability problems when used in this way. As a consequence, in 2013, 14% of the European installed capacity (corresponding to 24.7 GW) was idled, closed or at risk; in 2015/16, up to 50 GW may be closed [4].

Furthermore, the intermittent operating mode of GT plants in Europe increased their CO_2, CO and NOx emissions, e.g., the CO_2 emission per MWh increased by 8% in 2014. It is remarkable to note that in the same year 2014, the global emission of CO_2 did not rise for the first time in 40 years (mainly due to a lower energy consumption in China, and a major shift from coal to natural gas both in US and Asia) although the global economy grew by 3% [5].

It is also observed that the demand to quickly ramp up and down in load may enhance so called "combustion dynamics" (i.e., thermo-acoustic or operational instabilities) thus increasing the risk of failures, damages and unexpected overhauls. These issues lead to the need for more load-flexible gas turbines without penalties in performance and emissions.

As already stated, CCS technologies will be responsible for 13% of the CO_2 reduction in the power sector to achieve the "2 Degrees Scenario" [1]. However, it is observed that CCS deployment is occurring too slowly due to high costs and a lack of political and financial commitment. CCS technologies are technically feasible but expensive and negatively impacting load-flexibility; Open-Cycle Gas Turbines (OCGT) have higher load-flexibility than other energy conversion systems, but the low concentration of CO_2 on exhausts makes the CCS implementation unattractive; Combined Cycle Gas Turbines have the highest efficiency, making competitive the electricity cost also in the





carbon-free power generation scenarios, but they have a load-flexibility lower than OCGT and exhibit similar problems about CCS implementation.
Furthermore, implementing CCS technologies in such plants significantly increased electricity costs and further restricts their flexibility. As shown in **figure 2**, from the point of view of the final cost of electricity (assuming a carbon tax around 50 US$/t CO_2), CCGT are more competitive than SCPC plants, with or without CCS [6], although the cost of the tonne of CO_2 captured is lower for coal plants [7]. This remarkable result is explained considering that both the relative net efficiency penalty due to CCS (%) and the final net efficiency with capture (LHV, %) favour CCGT [7].
It is also important to note that although advanced CO_2 capture concepts for power generation are under development, they are designed for base load. Such technologies should be rearranged for load flexibility, where this is possible, with unavoidable penalties both in efficiency and costs. In other cases, some CO_2 capture concepts are not (or nearly not) compatible with the load flexibility requirements. Hence, plants having a simpler layout and fully integrated CO_2 capture processes offer a major step forward.
The authors, as well as other research and industrial groups in the world, do believe that advanced gas turbine power cycles that use S-CO_2 as working fluid could be an effective answer to the power generation needs for the 21st century [8]. Working with S-CO_2 will result in *a highly cost effective technology, with minimum environmental and space impacts* compared with other fossil-fuel-based energy conversion systems with CO_2 capture. This will make it easier to deploy in a distributed fashion closer to population centres (and so reducing transmission costs) as well as a highly a high value export to countries with growing energy demands.
According to both the 2DS and 4DS (Degree Scenario) scenarios presented by the International Energy Agency (IEA) in its Energy Technology Perspective [6], conventional and unconventional natural gas will play an important role in power generation until 2050. As a result, fully developed S-CO_2 gas turbine cycles can be expected to make a significant contribution in this period in providing affordable and efficient power generation with a very low carbon footprint and in making sustainable the increasing share of renewable energy sources.
The development and efficient implementation of this technology requires advancement in different fields, such as combustion, turbo-machinery, heat exchangers, materials, oxygen production, CO_2 capture, and also a high level of integration, not only between the specific solutions, but also between different concepts, such as renewables, nuclear, Power2Gas (P2G), extraction of non-conventional natural gas.

S-CO_2 Gas Turbine Plants

Supercritical fluids are those fluids above critical point, i.e., critical pressure and temperature. For CO_2, the critical point is at 73.96 bar and 304.25 K (31.1 °C). The first advantage of using a supercritical fluid in power plants is that, at this state, a fluid is indistinguishable between being gaseous or liquid, with the consequent reduction of compression work (due to both its high density and low compressibility) and significant increase of

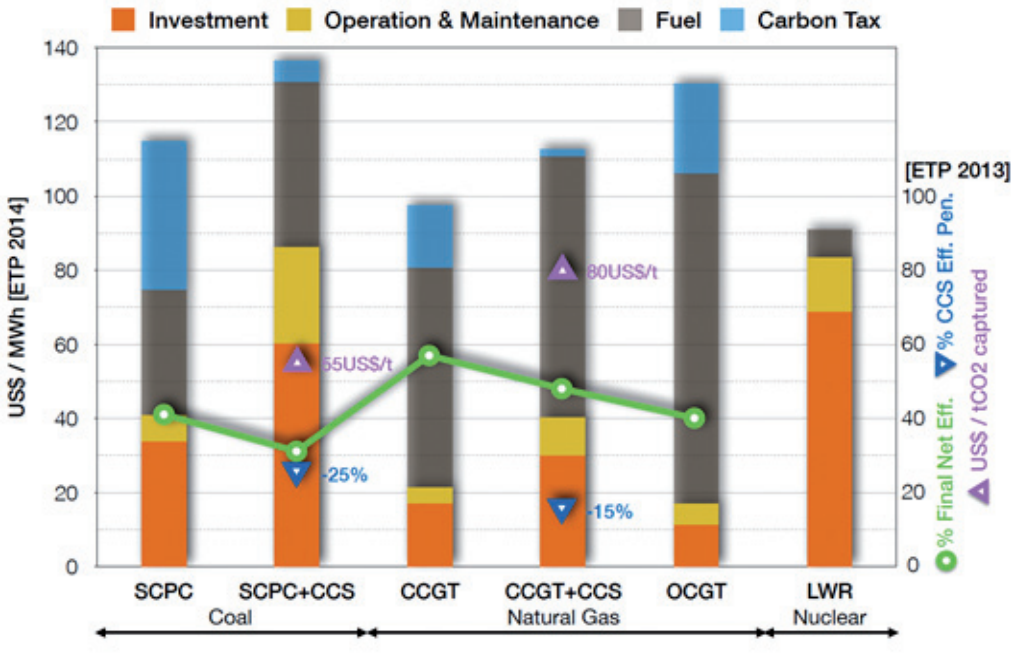


Fig. 2 - CCS impact on the final cost of electricity for current power plants (ETP 2014). Final net efficiency with capture, relative net efficiency penalty due to CCS and the cost of CO_2 captured are also shown on the right axis [ETP 2013]. In this analysis, the carbon tax is around 50 US$/t

efficiency. Since CO_2 critical temperature is close to the ambient temperature, this fluid is strongly interesting for gas turbine power cycle applications. The idea of using supercritical CO_2 as working fluid is not new, going back to 60s of the previous century, when researchers were looking for new ways of improving the thermodynamic efficiency of closed Brayton-Joule power cycles [9]. Nowadays, such a technology could be exploited in different applications and sectors (power, oil & gas, transport).

- It can be used to develop near-zero emissions and more load-flexible and compact gas turbine back-up power plants (to match with non-programmable renewables).

- It can be adapted (semi-closed S-CO_2 gas turbine cycles using oxy-combustion as internal heat source) to continuously work at its base-load with high efficiency (> 50%), including a highly integrated and cost effective CO_2 capture strategy, and with the ability to efficiently control the partial load operation by lowering both the fuel mass flow rate and operative pressures. It is remarkable to note that partial load operations are not any longer related to environment constrains; hence, the system is more efficient and flexible also at partial loads.

- It can be easily adapted to fruitfully use external heat sources including Waste Heat Recovery (WHR) applications. For example, it can be used in nuclear, Concentrated Solar Power (CSP) and geothermal plants to increase their efficiency or it can replace the steam section of present designs of Combined Cycle Gas Turbine plants to improve their load-flexibility and efficiency (as known, the steam power section makes the whole CCGT plant scarcely load-flexible).
  Closed and semi-closed Brayton-Joule or Rankine cycle configurations can be designed: semi-closed configurations using (internal) oxy-combustion of natural gas or hydrogen as the high temperature heat source, suitable for back-up power plant applications; closed cycle configurations, obtained by replacing the oxy-combustor with a heat exchanger, suitable for external heat sources applications. Characteristics of such a plant are:

Near-zero emission
Internal oxy-combustion of natural gas has ideally CO_2 and H_2O (only H_2O in case of burning hydrogen) as products; H_2O may be extracted by condensation, and CO_2 captured by a simple current separation unit, without any additional capture facility and with very low parasitic energy demand.

High efficiency
Since the working fluid is at its supercritical state, the work required to compress it decreases, with the consequent enhanced efficiency. Referring to semi-closed configurations with internal oxy-combustion, also with turbine inlet temperature (TIT) lower than 1273 K, the thermodynamic efficiency (LHV basis) is greater than 50%, *including pressure losses, CO_2 capture implementation and oxygen production from state-of-the-art air separation units*. Apart by increasing the turbine inlet temperature, the efficiency is also going to increase if advanced oxygen production processes are developed and implemented instead of conventional air separation units.

Cost reduction
The operating pressures of S-CO_2 cycles are ideals to realize a “pipeline-ready” CO_2 stream (for sequestration, enhanced oil or gas recovery, or other applications) without any other compression system; hence, the CO_2 capture does not weigh on the cost of the plant, whose layout is kept “quite simple” without any steam power section (*heat recovery steam generator and steam turbine*) compared to a CCGT plant.

Huge compactness
The S-CO_2 high density makes the plant footprint up to one hundredth of that of a conventional plant with the same power. Comparisons between the power sections of a state of the art USC and of a S-CO_2 cycles, evaluated at the same thermodynamic conditions, highlighted that the S-CO_2 cycle power density (PD) was 250 times higher than USC, being PD (MW/m^3) the ratio between the net power and the working fluid volume evaluated at the condenser inlet section [10]. S-CO_2 power plant compactness suggests implementing them in a distributed fashion closer to population for electrical grid back-up.

High load-flexibility
The absence of both the CO_2 capture facilities and the steam recovery power section, coupled to the power plant compactness, are the strongest motivations that justify the expected load flexibility of S-CO_2 power cycles with respect to state-of-the-art power plants equipped with CCS.
It is finally observed that although the complexity of the systems, S-CO_2 plant technology is affordable, since existing proven power generation equipment can be adopted. Special attention and development are required for specific devices, such as the high-pressure oxy-combustor (working with hydrogen or syngas is even more challenging), the water separation unit and heat exchangers, that have to be flexible. Special attention and development are also required for specific processes, such as the purification of hot combustion gases, for the identification

of materials able to resist at high pressure and temperature, and also for the development of quick plant start-up strategies.

An Integrated Vision

It is worldwide accepted that increasing the share of renewables is a viable way to achieve the decarbonisation of the energy sector, but their inherent unpredictability causes electric grid instability. The safety and the stability of electrical grid require a coordinated strategy of energy storage and grid backup. The exploitation of the particular properties of supercritical CO_2 in advanced processes for power generation industry is believed to be an emerging and highly promising strategy to achieve low-carbon, compact, responsive, efficient, safe, stable and cost competitive electrical and power generation for the 21st century while taking advantage of the use of existing proven power generation equipment.

In particular, Enea expresses its strong interest in contributing to the development and progress of responsive semi-closed S-CO_2 gas turbine cycles using oxy-combustion as internal heat source and implementing a highly integrated and cost effective CO_2 capture strategy. This interest is mainly driven by the aim of developing new and advanced CO_2-free and load-flexible technologies required for the sustainability of renewable sources of energy.

Besides, Enea has developed an integrated vision (**figure 3**) of different technologies and applications founding on S-CO_2 exploitation.

The synergic use of fossil fuels, the Power2Gas concept, methanation and the S-CO_2 power plant technology with oxy-combustion, can play an important role on both energy back-up and storage. In fact, such a plant may be designed to implement a highly integrated CO_2 capture strategy and thus to achieve a CO_2-free load-flexible technology not currently available in the market. The Power2Gas concept can be easily integrated adopting hydrogen and/or oxygen through the oxy-combustion, and making easier the CO_2 separation. In order to use the current gas transmission system, the methanation process [11] can be used to convert the hydrogen from P2G in methane using the CO_2 already captured. When it is necessary to back-up the electrical grid, both the methane and oxygen obtained from P2G and methanation, can be used to feed S-CO_2 power plants with oxy-combustion.

Furthermore, the plant can use external heat sources, i.e., it may be integrated with renewable sources of energy (concentrating solar power, geothermal) or designed for WHR applications to increase efficiency. As stated in [12], supercritical carbon dioxide (S-CO_2) operated in a closed-loop recompression Brayton cycle offers the potential of equivalent or higher cycle efficiency versus supercritical or superheated steam cycles

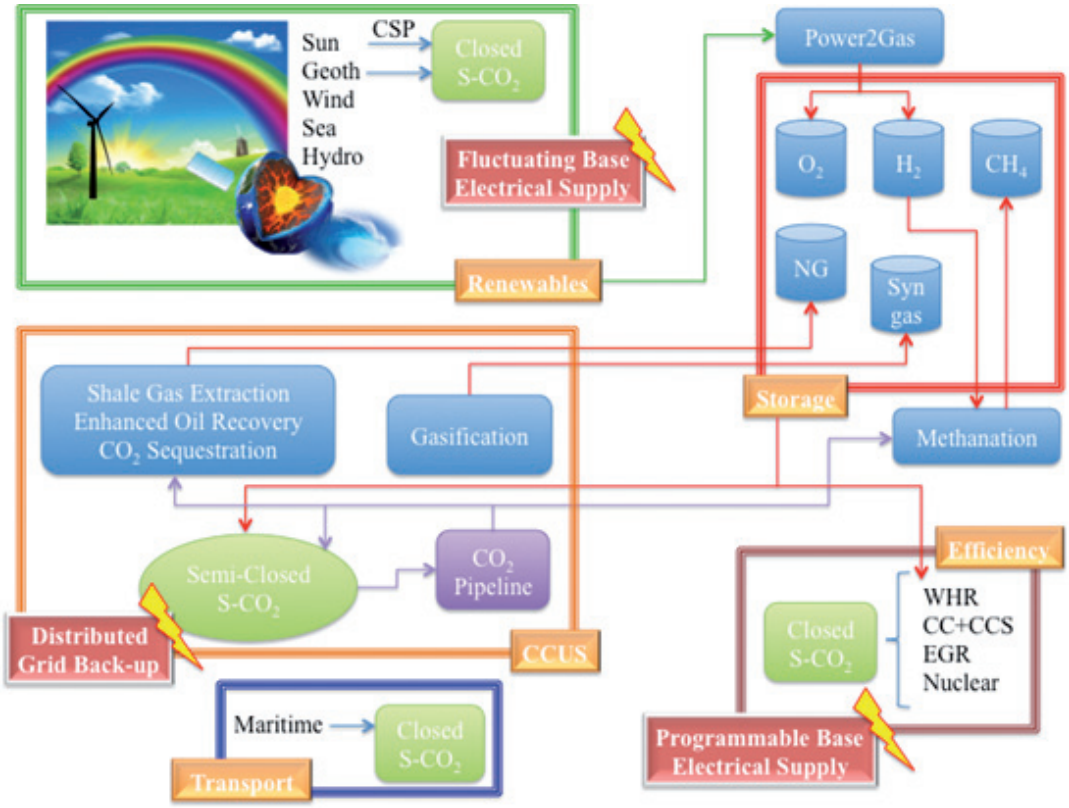


Fig. 3 - Vision of the role of S-CO_2 power plants in reaching the EU 2050 targets.

at temperatures relevant for Concentrated Solar Power applications, bridging the gap that the CSP plants have in acting in fast-acting "peaker" applications.

The S-CO_2 exploitation topic is also related to some recent breakthroughs. As known, shale gas extraction is founded on hydraulic fracturing ("fracking") of shale formations by using a large amount of fresh water. The importance of unconventional natural gas in the global energy scenario is widely accepted and it is easy to predict that the shale gas extraction will continue more and more in the next years. As the recent US experience teaches, fresh-water consumption and contamination are the most important topics related with the environmental footprint of the shale gas extraction. Furthermore, S-CO_2 semi-closed gas turbines with oxy-combustion could be used to extract shale gas in desert regions where no water is available.

In 2012, some scientists from Kyoto University in Japan, lead by Dr. Tsuyoshi Ishida [13], found a new way to enhance and make sustainable the shale gas extraction using S-CO_2. This method, if applicable on real scale, could be a "three-dimensional" solution to save fresh water, enhance the shale gas production and finally, use the shale formations as CO_2 storage in CCS technologies.

In 2012, some scientists from Kyoto University in Japan, lead by Dr. Tsuyoshi Ishida [13], found a new way to enhance and make sustainable the shale gas extraction using S-CO_2. This method, if applicable on real scale, could be a "three-dimensional" solution to save fresh water, enhance the shale gas production and finally, use the shale formations as CO_2 storage in CCS technologies. Furthermore, the shale-gas formations could become a major utilization option for carbon sequestration [14, 15]. Some Corporations from US (GE) and Norway (Statoil ASA) already joined their forces in a 10-billion US$ research program [16] aimed at using S-CO_2 in Enhanced Oil Recovery (EOR) and in fracking instead of water.

It is finally observed that the S-CO_2 technology can be exploited in different applications and sectors to enhance their decarbonisation. Compactness and other features make such technology exploitable in power, oil & gas, and transport sectors (in the transport sector a reduction of at least 60% in GHGs is required by 2050, with respect to 1990). In particular, S-CO_2 cycles are exploitable in maritime transport. This is interesting since the GHG emissions of international maritime transport is increasing and accounts for about 4% of global man-made CO_2 emissions. Last, but not least, such a technology can be exported to countries with growing energy demands.

State-of-the-art on S-CO_2 Gas Turbine Cycles

Although excellence can be found in some sectors (e.g., heat exchangers) involved in S-CO_2 technology, there are still unexplored opportunities especially in the semi-closed cycle configuration.

In US, under the CSP program of the Department of Energy, a 10 MW S-CO_2 turbine was successfully tested, demonstrating the high efficiency of the strategy under conditions and at a scale relevant to commercial Concentrating Solar Power projects (project ended in November 2013).

On the international level, both the US and Japan, in a consortium in which Toshiba and Net Power are the main partners, have been working on the S-CO_2 oxy-combustion "Allam cycle" for nearly 5 years. Constraints have been found with this cycle due to the high turbine inlet temperature (1100-1200 °C), that requires challenging blade cooling solutions and, due to the thermal dependency of the Air Separation Unit (ASU) from which some heat is recovered, thus limiting operational flexibility. Articles available in literature show the potential high efficiency of the Allam cycle and large technological advancement involved. In particular, Net Power finished oxy-combustion tests at 300 bar in an S-CO_2 environment in 2013 and is planning to build its first 50 MW_e facility in 2015. In contrast to the Allam Cycle, other cycle configurations (as the one developed in Enea) may be designed to show primary advantages. For example, configurations that do not require a continuous heat supply from the ASU, thus permitting asynchronous operation between the power cycle and the ASU, are preferable to gain higher operational flexibility.

Echogen Power Systems has been developing a closed power generation cycle for CSP, WHR, Combined Heat & Power and geothermal applications. They built a 6-8 MW_e unit in 2013.

The Australian Renewable Energy Agency (Arena) is funding a consortium consisting of Sandia National Laboratories, National Renewable Energy Laboratory (NREL) from US, University of Sydney and Queensland University of Technology for the project named "Solar-driven supercritical CO_2 Brayton Cycle". Among the expected project benefits, the consortium declares: "Much less power is required to compress the CO_2 in the supercritical CO_2 Brayton cycle compared with using air in typical gas turbines, thereby increasing the overall amount of electricity produced by about 30%. This higher efficiency also means that the capital cost is much less because fewer mirrors are required and the receivers and towers are smaller".

The involvement and know-how in Europe is low at present, but the interest is growing very quickly and some communities already formed, e.g., the CO2ReTurn Project Group coordinated by these authors (Enea) within the European Turbine

Network. To the authors' knowledge, no EU funded projects already exist.
In 2014-2016, the US Department of Energy has been funding 29 projects [17] on different strategic topics related to advanced S-CO_2 cycles. The DOE share is 44 M US$ [18], while industry share is nearly 10 M US$. Topics, budget and project performers' scenario for the 29 projects are reported in **figure 4** and **figure 5**. It is observed that someone is already thinking to design an oxy-combustor able to burn different fuels, from natural gas to hydrogen and syngas, thus resulting in fuel-flexible power plants [19, 20].
From this scenario, the semi-closed configuration with oxy-combustion is at TRL between 2 and 4. The closed configuration is at TRL between 6 and 8, but only for plants having power lower than about 10 MW_e. The solutions adopted in such closed configurations cannot be scaled up to higher power (order of 100 MW_e).
The Manufacturing Readiness Level (MRL) for the potential S-CO_2 plants is on average already high, drawing on experience in several technology sectors, e.g., heavy duty, aero-derivative and aero-GTs for the hot prime mover parts (MRL 7); Ultra-SuperCritical (USC) and nuclear power plants for heat exchangers, piping and valves at high pressure and temperature (MRL 7). Manufacturing issues related to sealing, bearings and shaft construction have already been addressed in developed applications at similar conditions (e.g., USC power plants), but need more customization for use in the highly specialized, challenging S-CO_2 environment (MRL 5).

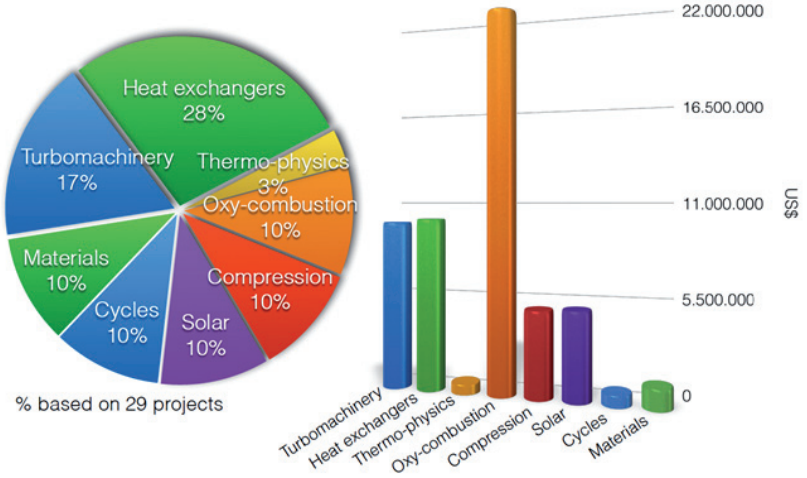


Fig. 4 - Topics and their total (DOE + OEMs shares) budget in the 29 projects funded in 2014-2016 in US

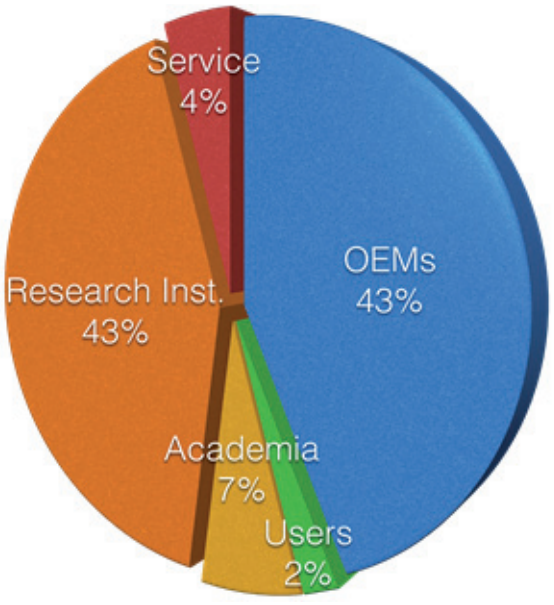


Fig. 5 - Performers' scenario (based on the number of participated projects) in the 29 projects examined

Scientific and Technological Challenges

The main scientific and technological challenges required to exploit advanced S-CO_2 turbine cycle technology are:

- identification of high-pressure (300 bar) oxy-combustion strategies in a main S-CO_2 stream and design and development of the oxy-combustor device;
- understanding of physical mechanisms affecting combustion stability at these conditions;
- identification of the effects of very high-pressure on thermal radiative transport;
- modelling and design of turbo-machinery having S-CO_2 as working fluid;
- development of heat exchangers, mainly condensers, operating at high-pressure conditions;
- identification and highly integrated implementation of processes (chemical or physical, i.e., distillation) for exhaust treatment downstream of the combustor to achieve high-purity S-CO_2 stream;
- identification and implementation of advanced processes for oxygen production, showing higher efficiency than standard Air Separation Units;
- identification of materials for the different parts of the plant, able to resist at high pressure and temperature;
- development of quick plant start-up strategies;
- development of partial load plant "parking" strategies and increase of the turndown ratio.

To reach these aims, different scientific disciplines (cycle analysis, fluid dynamics, chemistry, materials, turbo-machinery, controls and plant operation) in all their forms (theoretical, experimental and numerical) as well as different sectors, academic and non-academic (supply chain, CO_2 pipeline network operators and O_2 suppliers) are required.

Conclusions

Due to the inherent unpredictability of some renewable sources of energy, the safety and the stability of electrical grid require a coordinated strategy of energy storage and grid back-up.

Thanks to the absence of both the CO_2 capture facilities and the steam recovery power section, coupled to their compactness, S-CO_2 power plants with oxy-combustion can be load-flexible enough to reliably provide grid back-up, with respect to other power plants equipped with CCS techniques. It is observed that although the link between compactness and flexibility has not been yet demonstrated, the contribution on flexibility of the highly integrated CO_2 capture involved in semi-closed cycles is certain. Furthermore, through the synergic use of the Power2Gas concept (connected with the methanation process) they can play an important role on energy storage too. Power2Gas can transform the excess of electrical energy from renewables in hydrogen and oxygen; the methanation process can convert the hydrogen from P2G in methane, realizing a chemical energy storage. When it is necessary to back-up the electrical grid, both the methane and oxygen obtained from P2G and methanation can be used to feed an S-CO_2 power plant with oxy-combustion to supply electrical energy.

As already noted, S-CO_2 power plants with oxy-combustion can effectively implement the CO_2 capture with a "pipeline ready" stream, that can be recycled for a new methanation cycle. Using methane coming from a methanation process, and not directly hydrogen from P2G, the same S-CO_2 power plant can back-up the grid also employing natural gas as fuel, avoiding CO_2 emissions. Moreover, the S-CO_2 captured can be used for water free shale-gas extraction with its contemporary geological sequestration.

Besides the energy storage and the electrical grid back-up, the S-CO_2 power cycle technology can considerably enhance the share of renewable energy through its direct application in the solar energy field. By now it is common opinion that the S-CO_2 power cycles in closed configuration can improve considerably the thermodynamic efficiency of CSP power plants, with respect to conventional power generation technologies that operate at the same top and bottom temperatures.

Similarly, nuclear power plant can take advantages from S-CO_2 power generation technology and, in fact, the nuclear energy was the "driving force" of the early studies about S-CO_2 cycles in the '60 of the previous century. Furthermore, substituting the steam section of a CCGT with an S-CO_2 gas turbine closed cycle could be a near term and effective solution to improve load-flexibility and utilisation of existing CCGT plants. This solution will allow GT users to recover their investment losses in the present energy scenario. At the same time it will reduce the associated cost of CO_2 avoided (80 US$/t, currently), thus making more appealing the implementation of CCS technologies. It is observed that although their deployment has been recognised occurring too slowly due to high costs and a lack of political and financial commitment, at the last European SET-plan 2014, CCS technologies were still identified as one of the most promising technologies endorsed by the EC in reaching the 2050 target.

By now it is common opinion that the S-CO_2 power cycles in closed configuration can improve considerably the thermodynamic efficiency of CSP power plants, with respect to conventional power generation technologies that operate at the same top and bottom temperatures.

The deployment of S-CO_2 cycles including fully integrated CCS technology will help to reduce the GHG emissions by 80% by 2050 and so can play an integral role in fighting climate change. S-CO_2 gas turbine cycles can also be beneficial for decarbonisation in the transport sector, where a reduction of at least 60% in GHGs is required by 2050 (with respect to 1990). The GHG emissions of international maritime transport have seen an increasing trend in recent years and accounts for about 4% of global man-made CO_2 emissions. The closed S-CO_2 cycle application would be a cost-effective solution to meet this challenge.

The development of advanced S-CO_2 gas turbine cycles will require solving key technological problems (oxy-combustion strategy, heat exchangers, water separation unit, materials, turbo-machinery, exhaust treatment) due to the very high pressure involved. In the worldwide panorama, Europe appears to be in late in facing these issues, especially with respect to US. Urgent decision and actions should be taken to reduce the already large gap.

The authors wish to thank Eng. Carlo Coltri for his enthusiastic interest and his role as "vector" of authors' vision

References

International Energy Agency: *Energy Technology Perspectives, Mobilising Innovation to Accelerate Climate Action* - www.iea.org: International Energy Agency > Publications > Energy Technology

Perspectives > ETP 2015 Data Visualisation, 2015
European Community Report: *Energy Roadmap 2050* - COM(2011) 885/2, Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, December 2011
ETN, European Turbine Network Position Paper on *Enabling the Increasing Share of Renewable Energy in the Grid – Technological Challenges for Power Generation, Grid Stability and the Role of Gas Turbines* - May 2011
Cornot-Gandolphe S.: *Gas and Coal Competition in the EU Power Sector* - Cedigas, the International Association for Natural Gas, 2014
IEA communication: *Global Energy-Related Emissions of Carbon Dioxide Stalled in 2014* - Faith Birol, IEA chief economist (www.iea.org: International Energy Agency > Newsroom & events > Press Releases & News > News > 2015 > March), 13 March 2015
International Energy Agency: *Energy Technology Perspectives, Energy Technology Perspectives 2014: Harnessing Electricity's Potential* - 2014
International Energy Agency: *Energy Technology Perspectives, Technology Roadmap, Carbon Capture and Storage* - 2013
Persichilli M., Kacludis A., Zdankiewicz E., Held T.: *Supercritical CO_2 Power Cycle Developments and Commercialization: WHy CO_2 can Displace Steam*
Angelino G.: *Real Gas Effects in Carbon Dioxide Cycles* - Atomkernenergie (Atke), 17(1):27-33, 1971
Messina G., Giacomazzi E.: *Modellazione di un Ciclo di Potenza a CO_2 Supercritica da 48 MWt Alimentato dal Loop Isotherm PWR* - Technical Report RdS/2013/298, PAR2013, Ricerca di Sistema, Accordo di Programma tra ENEA ed il Ministero dello Sviluppo Economico, Roma, 7 October 2014
Barbarossa V., Bassano C., Deiana P., Vanga G.: *CO_2 Conversion to CH_4* - pp. 123-145, chapter in "CO_2: A Valuable Source of Carbon", Series "Green Energy and Technology", Springer, London, 2013
Ma Z., Turchi C.S.: *Advanced Supercritical Carbon Dioxide Power Cycle Configurations for Use in Concentrating Solar Power Systems* - Supercritical CO_2 Power Cycle Symposium, Boulder, Colorado, 2011
Ishida T., Aoyagi K., Niwa T., Chen Y., Murata S., Chen Q., Nakayama Y.: *Acoustic Emission Monitoring of Hydraulic Fracturing Laboratory Experiment with Supercritical and Liquid CO_2* - Geophysical Research Letters, vol. 39, L16309, pp. 1-6, 2012
Middleton R.S., Carey J.W., Currier R.P., Hyman J.D., Kang Q., Karra S., Jimenez-Martinez J., Porter M.L., Viswanathan H.S.: *Shale Gas and Non-Aqueous Fracturing Fluids: Opportunities and Challenges for Supercritical CO_2* - Applied Energy, 147:500-509, 2015
Niezgoda T., Miedzinska D., Gieleta R., Slavinski G., Derewonko A., Morka A.: *Method of coniugated hydrocarbon gas extraction and storage CO2 in horizontal wellbores* - European Patent Application, EP 2631422A2, Bulletin 2013/35, 28 August 2013
Maverick T.: *Key Players in the Shale Industry's Shift to Carbon Dioxide* - wallstreetdaily.com, 28 April 2014
Dennis R. (Turbine Technology Manager, NETL): *Summary of U.S. Department of Energy Supercritical CO_2 Projects* - presentation available on the web, September 11, 2014
Wesoff E.: *Obama Budget Aims to Make Solar and Wind Incentives Permanent* - GreenTech Media, Solar, http://www.greentechmedia.com, February 2, 2015
Abbott D.: *Practical Examples of the Impact of Variations in Gas Composition on Gas Turbine Operation and Performance* - Gas to Power Europe Forum, January 2012
ETN, European Turbine Network Position Paper on *Gas Turbine Fuel Flexibility for Zero Emission Power Plants* - August 2007



Eugenio Giacomazzi

Eugenio Giacomazzi is Researcher at the Sustainable Combustion Processes Laboratory of Enea since 2006. He has an extensive experience in combustion: computational fluid-dynamics, high performance computing, experimental diagnostics, control strategies, theoretical aspects of turbulence and combustion for ground-based energy and aerospace propulsion systems. His Master and Ph.D. Theses were awarded in the "Italian Esso Award" competition, respectively in 1996 and 2000. He participated to several national and international projects; he taught classes at the AeroSpace Engineering School of Rome; he is tutor for many graduate and Ph.D. students. He serves as a reviewer on several international journals and congresses. He was in the Board of the Italian Section of the Combustion Institute for 9 years. Currently, he coordinates two Project Groups within the European Turbine Network: "Dynamics, Monitoring and Control of Combustion Instabilities in Gas Turbines" and "Advanced Supercritical CO_2 Cysles".



Giuseppe Messina

Giuseppe Messina is Process Engineer at the Sustainable Combustion Processes Laboratory of Enea since 2010. His main experience is about the development of advanced gas turbine cycles, since from his early role as external consultant of Palermo University in Enea. He covered similar positions, focused on gas turbine cycles, for different universities, university consortia and private corporations as the University of Rome “La Sapienza”, the Inter-university Research Centre for Sustainable Development (CIRPS), the Itea SpA company (Sofinter Group), the EN.SY.EN. Srl company. He is currently responsible for the Enea test bench Agatur (Advanced Gas Turbine Rising) and Project Leader for the Waste Heat Recovery Theme in the Enea – GE Agreement. He coordinates the Project Group “Advanced Supercritical CO_2 Cycles” within the European Turbine Network.

Proprietà della CO_2 supercritica. Una soluzione olistica per la generazione di energia nel 21° secolo

Il futuro sistema energetico “low carbon” sarà caratterizzato da un intenso uso delle fonti rinnovabili. In un tale scenario, gli impianti di potenza a combustibile fossile avranno l’importante ruolo di sistemi di back-up a supporto della rete elettrica. Per raggiungere questi obiettivi, tali impianti dovrebbero utilizzare combustibili a basso contenuto di carbonio, implementare tecnologie per la cattura e lo stoccaggio della CO_2 (CCS, Capture and CO_2 Storage), rispondere rapidamente ai cambiamenti di carico richiesti dalla rete elettrica (flessibilità di carico), e infine essere economicamente competitivi. Sarebbe anche desiderabile puntare a una buona integrazione con strategie di stoccaggio dell’energia, come quella “Power to Gas” (P2G). Tuttavia, oggi ci sono alcune difficoltà per raggiungere tali obiettivi: le tecnologie CCS sono tecnicamente realizzabili ma costose, e con un effetto negativo sulla flessibilità di carico; i cicli turbogas a ciclo aperto (OCGT) hanno una flessibilità di carico superiore agli altri sistemi di conversione di energia, ma la bassa concentrazione della CO_2 nei gas di scarico rende improponibile l’applicazione di tecniche CCS; i cicli combinati (CCGT) hanno la più alta efficienza, risultando molto competitivi dal punto di vista del costo dell’energia elettrica anche in uno scenario di generazione di potenza senza emissioni di carbonio, ma hanno una flessibilità di carico inferiore rispetto agli OCGT e mostrano simili problemi circa l’implementazione delle CCS.

Gli autori, così come altri gruppi di ricerca e industriali nel mondo, credono fermamente che cicli turbogas avanzati che utilizzino la CO_2 supercritica (S-CO_2) come fluido di lavoro possano essere una risposta efficace alle necessità di generazione elettricità e di potenza per il 21° secolo. I cicli chiusi a S-CO_2 risalgono agli anni 60 del secolo scorso. Possono essere concepiti cicli Brayton-Joule o Rankine in configurazione chiusa o semi-chiusa: i cicli semi-chiusi, che utilizzano ossi-combustione di gas naturale, idrogeno o syngas, come sorgente interna di calore ad alta temperatura, sono adatti per impianti di back-up per garantire la stabilità della rete elettrica; i cicli chiusi, ottenuti sostituendo l’ossi-combustore con uno scambiatore di calore, sono invece adatti allo sfruttamento di sorgenti esterne di calore e quindi per aumentare l’efficienza degli impianti di generazione di elettricità e di potenza, sia rinnovabili che standard.

Grazie alle sue caratteristiche, la tecnologia che coinvolge la S-CO_2 bene si colloca nel contesto della politica europea 2030/50, rispondendo efficacemente alle necessità del futuro scenario energetico a bassa emissione di carbonio, rendendo così sostenibile l’aumento del contributo di energia da fonti rinnovabili.

I cicli turbogas a CO_2 supercritica sono una tecnologia con un costo altamente competitivo; sono efficienti e flessibili, sia dal punto di vista del carico che del combustibile; permettono anche un processo di cattura della CO_2 estremamente integrato con il ciclo turbogas stesso (nel caso dei cicli semi-chiusi con ossi-combustione); hanno un minimo impatto ambientale; sono compatti. Inoltre, la strategia S-CO_2/ossi-combustione può essere una soluzione efficace per la piena integrazione delle tecnologie P2G, CCS, e di quelle per l’estrazione di shale gas senza sprechi di acqua.



Hydrate Removal from Deepwater Gas Injection Flowline

Successful experience of localization, identification and melting of hydrate blockage

Michele Piemontese
Upstream and Technical Services Completion Engineer, Eni SpA



When developing and producing deepwater oil fields, flow assurance aspects always assume critical importance to grant uninterrupted and economical operations of subsea production systems. Gas injection system herein discussed, characterized by light hydrocarbon high pressure flow and low temperature environment, may be affected by hydrate formation in case proper preventive actions are not taken.

Injection system, composed by a flexible flowline and two layers intelligent completion well, showed since life inception poor performances, probably due to sand control issues not allowing to reach designed rates, with detrimental effects on reservoir pressure support and production. In order to reduce the skin, remedial acid treatments in bull-heading were carried out from Floating Production Storage Offloading unit (FPSO) along subsea flowline. After last pumping operation, flowline was found to be completely obstructed, with lost communication between FPSO and subsea Xmas Tree (XT). Having well section of injection system not delivering planned rate and flowline section with compromised functionality, two parallel activities were established:

- mobilize a Mobile Offshore Drilling Unit (MODU) to re-enter well;
- assess completion status, while flowline diagnostics was ongoing to identify location and nature of blockage (**figure 1**).

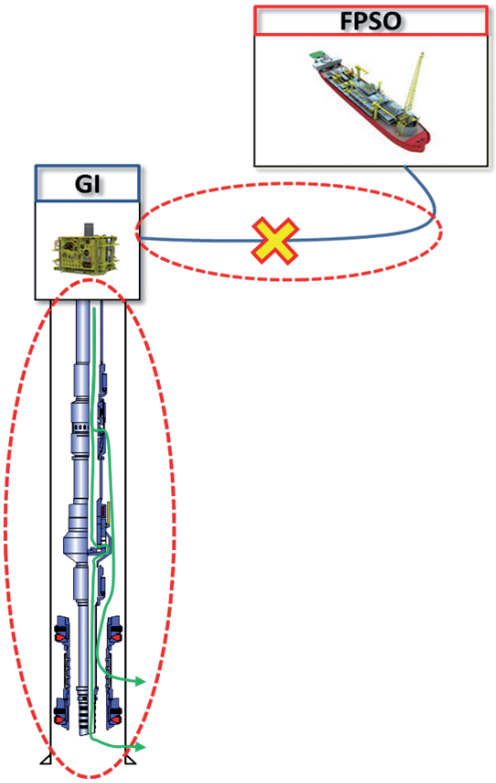


Fig. 1 – Injection System Layout

Flowline status analysis

Investigation was performed with two different methods. First one applied was Eni patented *Primeflo*, pressure signals transient inspection: working principle is based on the generation of a fast and sharp pressure input signal, on a media preferably full of liquid, and subsequent record of associated system response. High resolution pressure behavior is then compared to flowline simulated signal, in order to qualitatively reproduce observed characteristics of the real trace and interpret them. *Primeflo* highlighted a combination of partial restriction plus gas pocket at dynamic riser touch down point (600 m downstream of FPSO, with vertical section full of methanol) and a complete blockage in proximity of subsea XT (**figure 2**).

Gas injection system herein discussed, characterized by light hydrocarbon high pressure flow and low temperature environment, may be affected by hydrate formation in case proper preventive actions are not taken.

Further diagnostic assessment was performed with support of Remotely Operated Vehicle (ROV) deployed gamma ray scanning tool. Method principle relies on irradiating flexible line with a gamma ray source and recording intensity of output radiation, through a receiver frame diametrically placed on opposite side, to infer nature of content from calculated average density. Gamma ray scanning completed *Primeflo* interpretation of line status in proximity of riser touch down point, displaying gas presence beside a zone which content density was consistent with hydrate.

Additional information was also obtained when possible hydrate lenses were observed along the flowline, not only nearby XT, but also scattered in the horizontal section (**figure 3**).

Removal strategy

Considering flowline status, with no hydraulic communication and possible presence of several hydrate plugs, depressurization below hydrate formation curve (15 bars at 5 °C sea bed temperature) was the only way to recover system functionality. Taking advantage of MODU presence, a three level action program was planned to intervene on injection line.

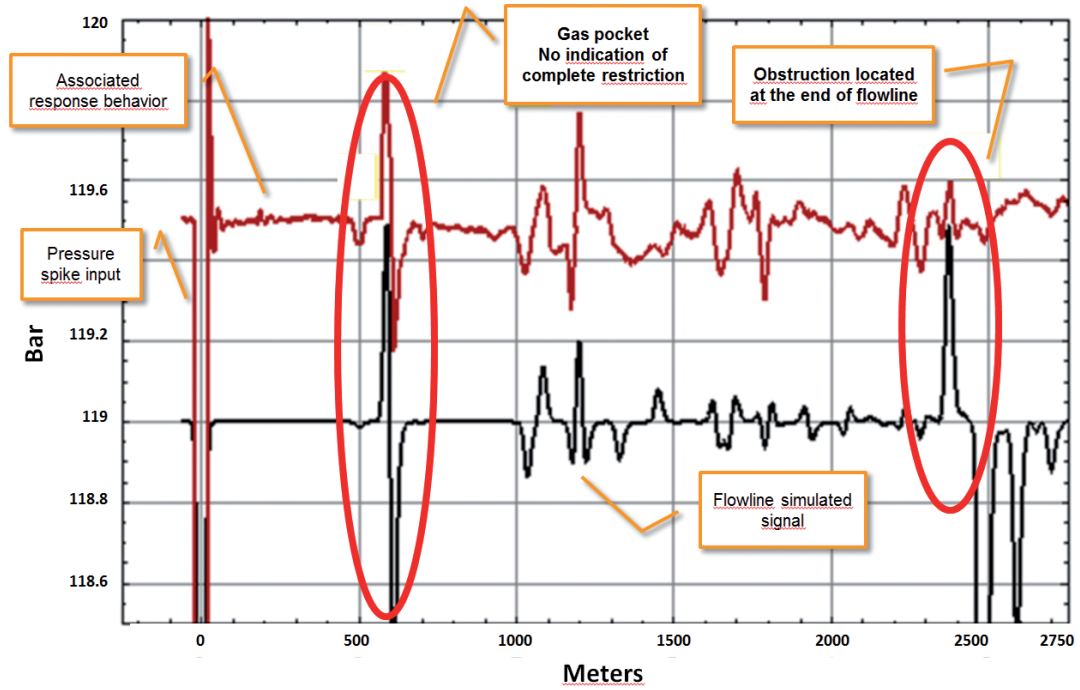


Fig. 2 – *Primeflo* results

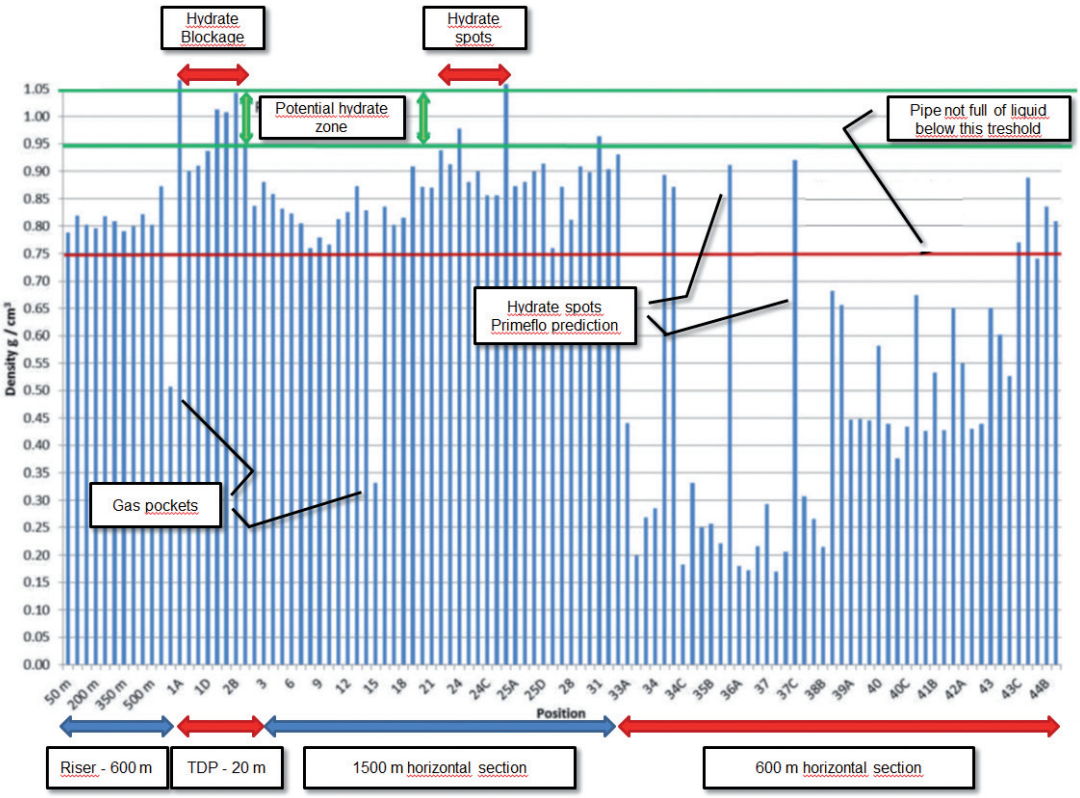


Fig. 3 – Gamma ray scan results

Level 1

Flowline depressurization with support of landing string and Completion / WOrkover riser equipment (C/WO). Considering 650 m water depth at well location, melting pressure at sea bed would have been reached only displacing landing string with gaseous phase. Intention was to perform cycles of nitrogen displacement and venting into C/WO (also known as landing string).

Level 2

Flowline disconnection and recovery. Gooseneck disconnection and pulling to surface would have made possible to access flowline with coiled tubing, unlocking a series of intervention options

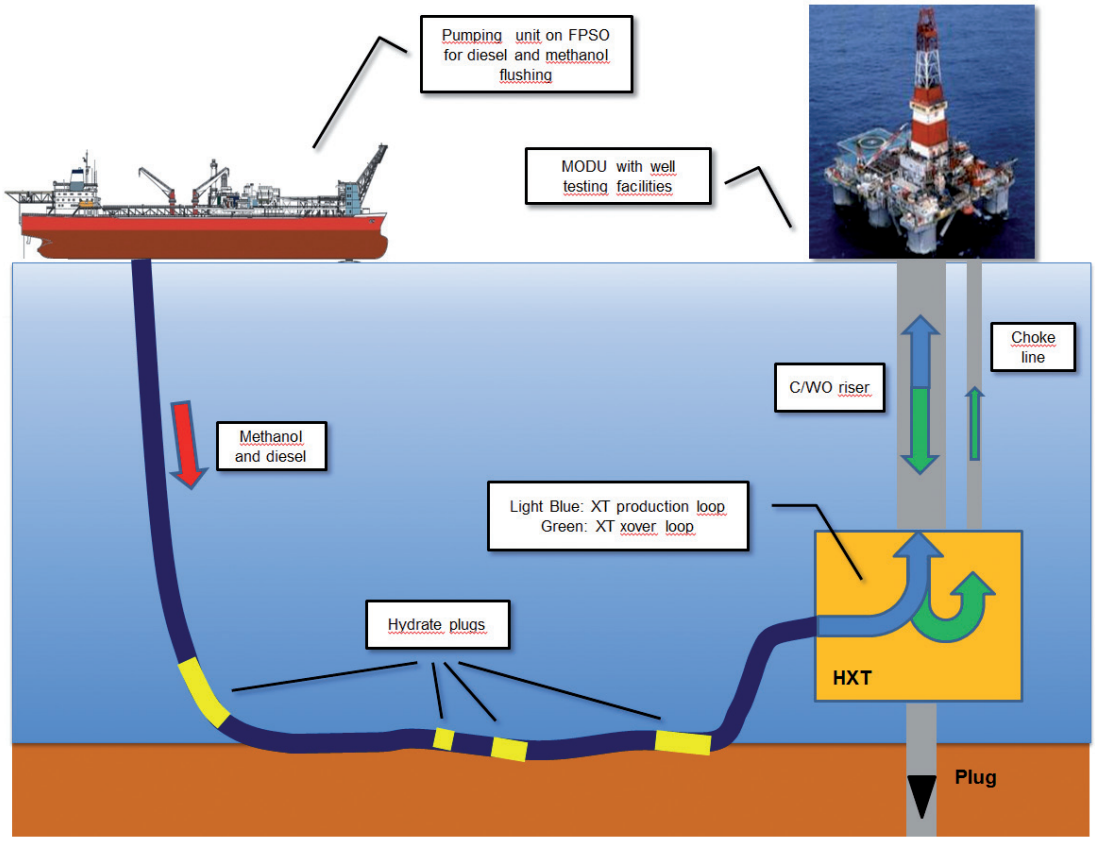


Fig. 4 – Hydrate removal layout



such as inhibitors circulation in proximity of hydrate formation or mechanical removal tools.

Level 3
Flowline abandon and replacement with a new one.

An evaluation based on estimated possibilities of success showed an economic advantage in performing Level 1 plus Level 2 steps, aiming to the maximum anticipation of injection recovery and its positive effects on production, rather than choosing Level 3 approach, with the highest chances of a positive outcome but leading to a consistent delay in resumption.

Depressurization sequence

Main idea of Level 1 flowline depressurization at bed consisted in removing C/WO riser brine content and replacing it with nitrogen, hence achieving a strong reduction of hydrostatic pressure acting on flowline. This operation was performed pumping nitrogen from topside and recovering brine from tubing hanger production bore, XT cross-over

Success of removal operation was strongly based on preliminary gathering information activity: performing two different investigations, working on independent principles, was found to be of outmost importance, to cross-check survey outcomes and avoid interpretation mistakes.

flowloop and marine riser choke line, while flowline and well branches were isolated. Once C/WO riser was emptied, flowline was put in communication with well (gooseneck and tubing hanger production bore) and nitrogen topside pressure vented: procedure efficacy was confirmed when natural gas combustion was observed at well testing flare. Cycle was repeated until FPSO did not detected a re-established hydraulic continuity and possibility to flush flowline with methanol and diesel (**figure 4**).

Conclusions

Success of removal operation was strongly based on preliminary gathering information activity: performing two different investigations, working on independent principles, was found to be of outmost importance, to cross-check survey outcomes and avoid interpretation mistakes.

Flowline status, showing several blockages, led to discard all ROV deployed intervention methods. Focus was immediately oriented toward depressurization at sea bed and surface recovery, keeping in consideration worst case scenario of full flexible line replacement. Nitrogen displacement procedure proved to be fully responsive: pressure drop generated at XT effectively propagated to entire flowline length, successfully melting hydrate formations both in proximity and far away from well location. Same sequence applies to production flowlines as well, where liquid content could prevent topside depressurization from being successful.

Riserless light well intervention vessels could be used for similar applications, utilizing well control package (EDP, Emergency Disconnect Package and LRP, Lover Riser Package) for subsea access, with reductions of intervention cost.



Michele Piemontese

Born in 1983, Michele beholds an MSc in “Energetic Engineering” from Università Alma Mater Studiorum Bologna since 2008 and a postgraduate Master Course in “Petroleum Engineering” from Politecnico di Torino.

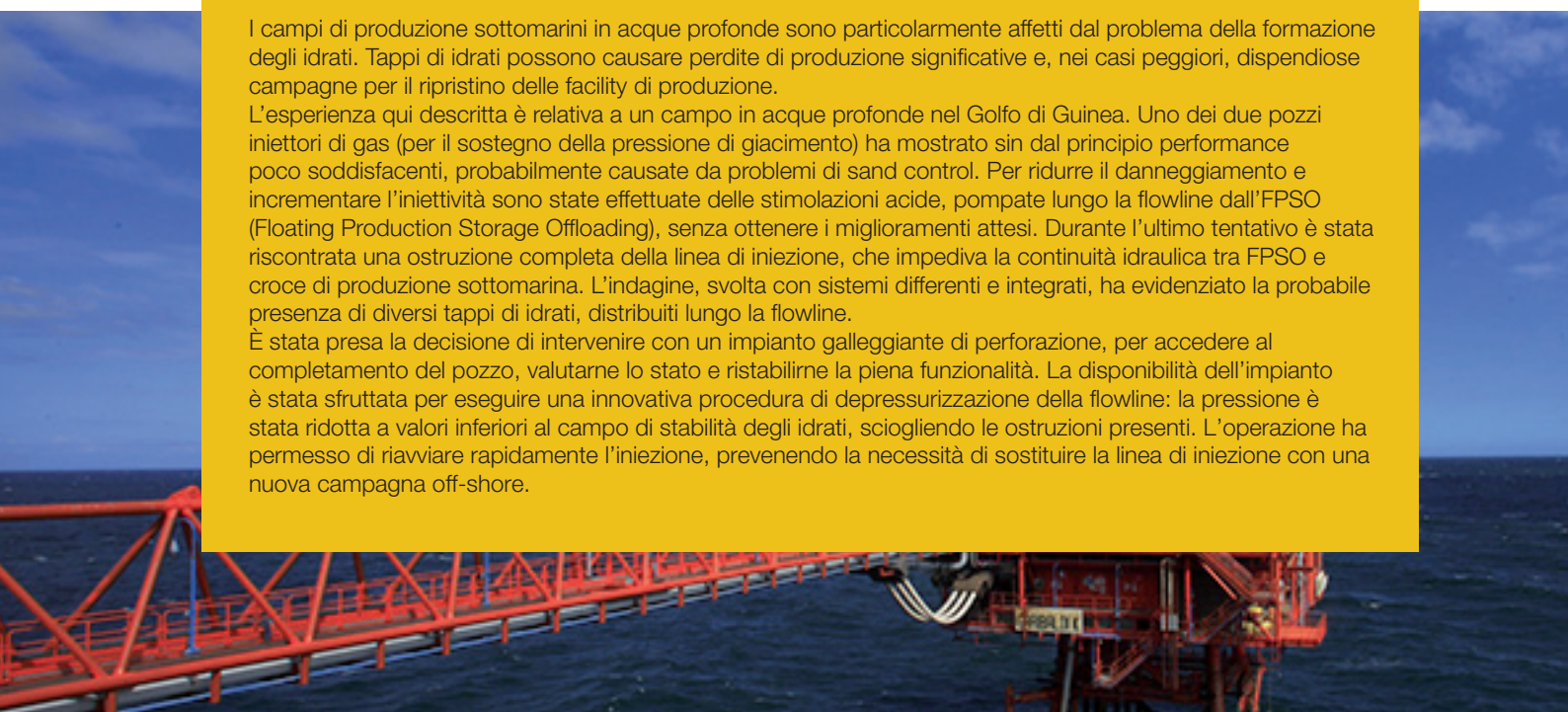
He joined Eni in 2010, working in Drilling & Completion Department as completion engineer, mainly dedicated to subsea completions and well interventions. He subsequently spent almost three years in Nigeria working for Nigerian Agip Exploration subsidiary, dedicated to deep-water exploration and production activities, as a completion and subsea engineer. Back to headquarter in 2014, he is now supporting Eni main subsea projects engineering and execution.

Rimozione di idrati dalle flowline di campi di produzione in acque profonde

I campi di produzione sottomarini in acque profonde sono particolarmente affetti dal problema della formazione degli idrati. Tappi di idrati possono causare perdite di produzione significative e, nei casi peggiori, dispendiose campagne per il ripristino delle facility di produzione.

L’esperienza qui descritta è relativa a un campo in acque profonde nel Golfo di Guinea. Uno dei due pozzi iniettori di gas (per il sostegno della pressione di giacimento) ha mostrato sin dal principio performance poco soddisfacenti, probabilmente causate da problemi di sand control. Per ridurre il danneggiamento e incrementare l’iniettività sono state effettuate delle stimolazioni acide, pompate lungo la flowline dall’FPSO (Floating Production Storage Offloading), senza ottenere i miglioramenti attesi. Durante l’ultimo tentativo è stata riscontrata una ostruzione completa della linea di iniezione, che impediva la continuità idraulica tra FPSO e croce di produzione sottomarina. L’indagine, svolta con sistemi differenti e integrati, ha evidenziato la probabile presenza di diversi tappi di idrati, distribuiti lungo la flowline.

È stata presa la decisione di intervenire con un impianto galleggiante di perforazione, per accedere al completamento del pozzo, valutarne lo stato e ristabilirne la piena funzionalità. La disponibilità dell’impianto è stata sfruttata per eseguire una innovativa procedura di depressurizzazione della flowline: la pressione è stata ridotta a valori inferiori al campo di stabilità degli idrati, sciogliendo le ostruzioni presenti. L’operazione ha permesso di riavviare rapidamente l’iniezione, prevenendo la necessità di sostituire la linea di iniezione con una nuova campagna off-shore.



BOSCO italia

the factory of silence



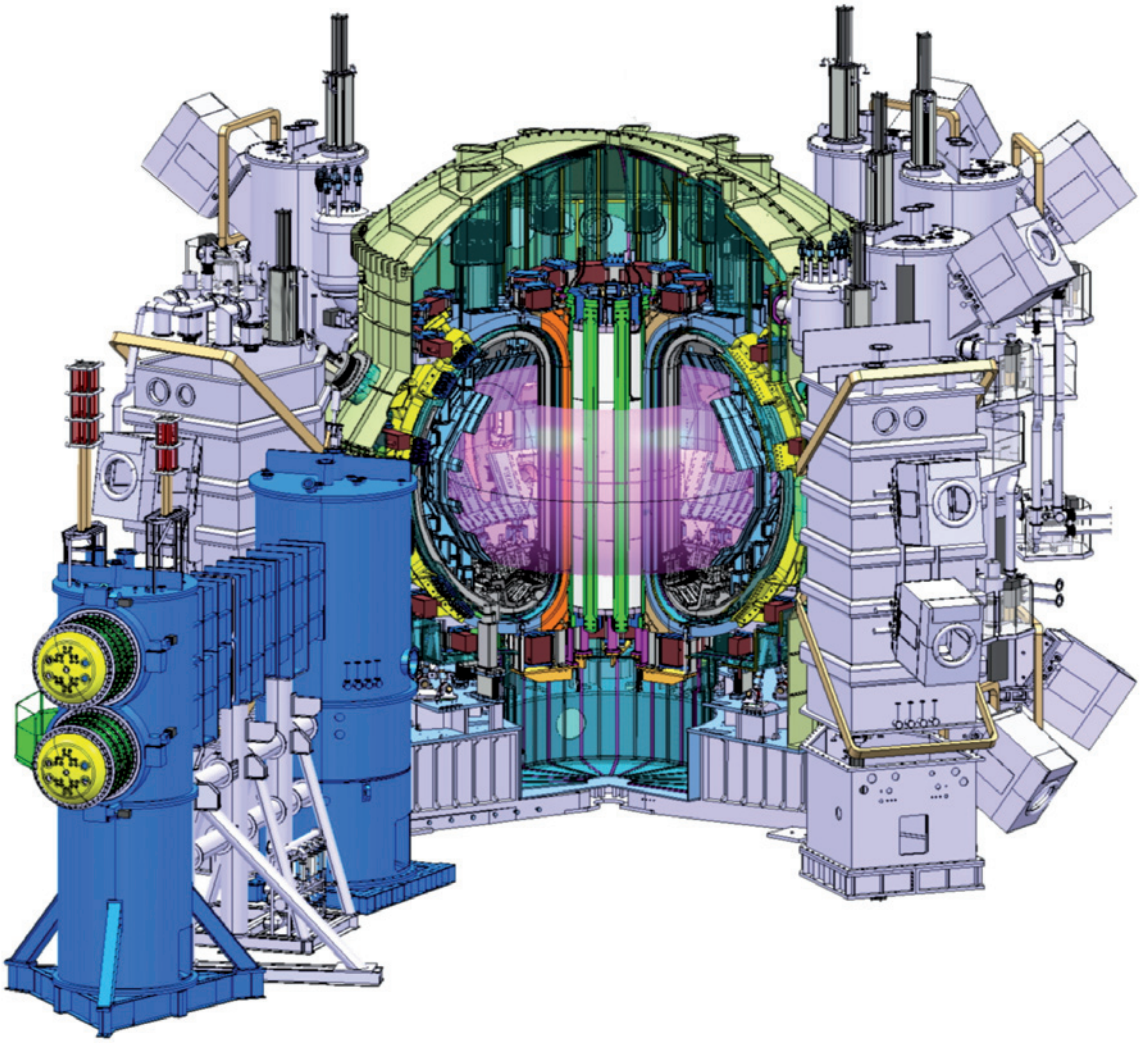
Bosco Italia dal 1976 realizza sistemi per l'insonorizzazione ed il controllo del rumore per Impianti Oil & Gas, Produzione di Energia, Industria, Infrastrutture e Testing Room.
Tecnicità ed artigianalità, strumenti all'avanguardia per il rilievo, l'analisi previsionale e la progettazione, una officina interna altamente specializzata, severe procedure di controllo sulle materie prime e sul prodotto finito.
Tutto questo siamo Noi e tutto questo ha fatto di Noi una azienda leader e di riferimento nel settore del noise control in Italia e sui mercati internazionali.

Bosco Italia. La fabbrica del Silenzio.

Since 1976, Bosco Italia specializes in soundproofing and noise control systems for oil & gas, energy and industrial plants, large infrastructures, testing rooms.
Technology and craftsmanship, state-of-the-art tracing and detection instruments, anticipatory analysis, design and engineering, a highly specialized workshop, strict control procedures on feedstock and final products.
All this has made Bosco Italia a leading player in the field of noise control both in Italy and abroad.

Bosco Italia. The factory of Silence.

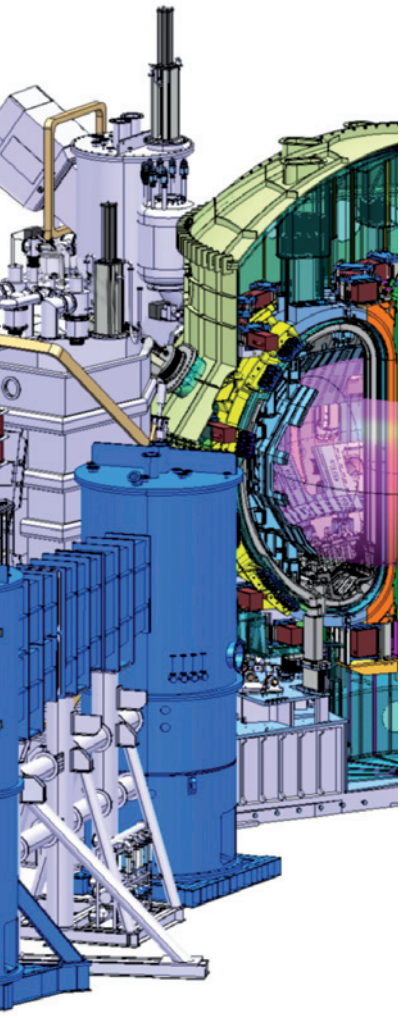
Bosco Italia S.p.A. - Sistemi Antirumore
Via Umbria, 16 - 10099 San Mauro T.se - Torino Italy - T. +39 011 223.68.38 - F. +39 011 223.68.63
noise@boscoitalia.it



Nuclear Fusion Research: Quench Protection Circuits for JT60-SA Satellite Tokamak

The Quench Protection Circuits project for JT-60SA Satellite Tokamak was carried out, from the detailed design to the installation and commissioning on Site, by Nidec ASI in strict cooperation with Consorzio RFX and also Fusion for Energy (F4E) and Japan Atomic Energy Agency (JAEA), with the target to achieve the highest system flexibility, reliability and safety

Mauro Perna, Nidec ASI



Satellite Tokamak
JT-60SA

Nidec ASI SpA (former Ansaldo Sistemi Industriali SpA), with legal headquarters in Milan and six facilities in Italy and over 150 years of combined experience in the energy, metal, environmental, marine and industrial markets, has the experience to deliver process-oriented power quality and control solutions, from components to engineering and is a global supplier of power electronics equipment and systems, as well as of electric motors and generators, and system automation.

Nidec ASI has always played an important role in the field of Research and can count on an impressive number of collaborations both in international and national projects. Nidec ASI is the technological partner of many important research institutes to develop special power electronics equipment for nuclear fusion experiments, plasma and wind tunnels, laboratories, and test facilities. In a context where technology and customization are needed, high expertise and solution-oriented approach are the keys to satisfy such demanding applications.

In the field of "environmentally clean" nuclear research, Nidec ASI brings as a reference a thirty-years presence in projects like RFX, JET and similar, always acting as a primary role supplier. Particularly, Nidec ASI partnership in the RFX project dates back in the 80's, when the project started, and continued in the new Millennium (2000) with the supply of the new power supply systems for poloidal and toroidal circuits of the RFX experiment.

In the last few years, the design and construction of a new plasma experimental device (Satellite Tokamak) named JT-60SA has been launched in Naka, Japan in the framework of the Broader Approach agreement between Europe and Japan. JT-60SA is a tokamak with superconducting Toroidal Field Coils (TFC) and Poloidal Field Coils (PFC) capable of confining high temperature plasmas (current up to 5.5 MA) for 100 s with heating and current drive power up to 41 MW. The majority of the new power supplies are provided by Europe: among them, the "Quench Protection Circuits" (QPC), aimed at protecting the superconducting magnets in case of loss of their superconductive status (quench), by quickly dissipating the stored energy.

In the last few years, a new plasma experimental device (Satellite Tokamak) named JT-60SA has been installed in Naka, Japan in the framework of the Broader Approach agreement between Europe and Japan. JT-60SA is a tokamak with superconducting Toroidal Field (TF) and Poloidal Field (PF) magnets capable of confining high temperature plasmas (current up to 5.5 MA) for 100 s with heating and current drive power up to 41 MW

The QPC are procured by Consorzio RFX, acting on behalf of the Italian Research Council (CNR) in the frame of an "Agreement of Collaboration" with Fusion for Energy (F4E: the European Union's Joint Undertaking for ITER, International Thermonuclear Experimental Reactor, and the Development of Fusion Energy). The QPCs will be then transferred to their final destination in Japan, in the frame of a "Procurement Arrangement" between F4E and the Japan Atomic Energy Agency (JAEA). In 2010, the contract for the QPC procurement (including design, manufacturing, testing, transportation, installation, commissioning and final test) was entrusted by Consorzio RFX to Nidec ASI. .

Nidec ASI endorsed the QPC reference scheme indicated in the Technical Specifications, previously studied and tested by Consorzio RFX; it was based on a Hybrid Circuit Breaker (HCB) composed of a mechanical ByPass Switch (BPS), in parallel to a Static Circuit Breaker (SCB) for current interruption. Nidec ASI developed the detailed executive design. It was the first time such advanced hybrid circuit breaker technology was used in industrial application for so high current and voltage ratings. therefore a full scale prototype both of the PFC and the TFC QPC was developed in the frame of the contract, to perform a wide range of type tests to check the design choices, to characterize the operation and to verify the performance, before starting with the production of the final equipment. Type tests on the individual components were carried out at the manufacturer premises, while the test campaigns at full power on the whole TFC and PFC QPC prototypes were performed at Consorzio RFX.

The manufacturing and testing of the 13 QPC units started in 2012 just after the completion of type tests and, after the delivery in Japan, their installation started in December 2014, representing the first occasion of activities directly performed by European personnel at Naka Site for JT-60SA: a special VISA dedicated to Broader Approach Activities was issued by Japanese government for the European personnel involved in the QPC installation. After the completion of commissioning activities in February 2015, the final acceptance tests were successfully performed in June 2015, allowing the closure of the QPC procurement activities on 31 July 2015, according to the original schedule.

The Quench Protection Circuit

The quench protection circuit has an important safety function in the JT-60SA machine: superconducting coils are needed to confine the fusion plasma, but if, for whatever reason, the coils stop being superconducting, it is necessary to immediately discharge them to avoid damage from overheating.

This protective function is performed in JT-60SA by the 13 QPC units that, when operated, allow rapidly dissipating the huge magnetic energy stored in the coils (> 2.3 GJ in total) into a set of discharge resistors. The quench protection system interrupts dc currents of more than 25 kA withstanding reapplied voltages of about 4.2 kV. Large design margin was taken to improve reliability.

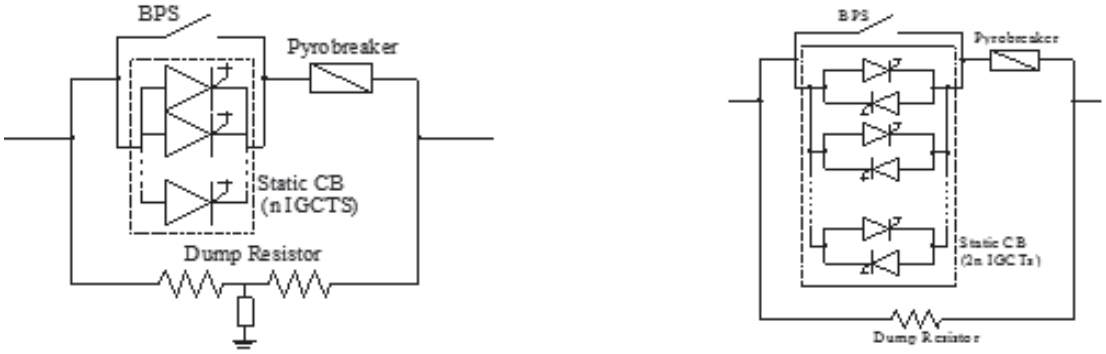


Fig. 1 - Basic Schemes of TFC and PFC QPCs

QPC reference circuits and main components

The JT-60SA superconducting magnet system is composed of 18 series connected coils (TFC) coils divided into three units supplied by a single unidirectional thyristor converter, and 10 independent Poloidal Field Coils (PFC) supplied by bidirectional thyristor converters. To control the plasma breakdown and flat-top phase, six PFC circuits are provided with Switching Network Units and four with Booster thyristor converters. Each TFC and PFC is provided with a dedicated QPC.

The final scheme of the QPCs represents an advanced solution based on a Hybrid Circuit Breaker (HCB) composed of a mechanical ByPass Switch (BPS) for conducting the continuous current, in parallel to a Static Circuit Breaker (SCB) based on Integrated Gate Commutated Thyristor (IGCT) for current interruption. An explosive actuated breaker (PyroBreaker, PB) in series to the hybrid CB assures the backup protection. This design allows benefiting from the fast current breaking and very low maintenance requirements of the static switches, besides maintaining the advantage of the much lower power losses of the mechanical bypass in normal operation. In addition, this scheme allows the minimization of power losses in normal operation and a better exploitation of the current interruption capability of the static devices, if compared with a fully static solution.



Fig. 2 - ByPass Switch (BPS)

Although the ratings of TFC and PFC QPCs present not negligible differences, Nidec ASI proposed the same components for both, with the difference of unidirectional and bidirectional SCB for TFC and PFC QPC respectively, therefore a single full-scale prototype was manufactured and tested. This choice improves the modularity level and gives advantages in terms of maintenance and spare management, even if it implies a certain degree of over-rating, because the thirteen QPCs will be all rated for 25.7 kA and 5 kV.

The TFC SCB has to interrupt uni-directional current while the PFC one has to be bi-directional. For this latter scheme, Nidec ASI preferred the design solution with two IGCTs in antiparallel with respect to that with a single IGCT and a diode rectifier bridge, mainly because the resulting total SCB voltage drop is lower, thus making faster the current commutation from the BPS to the SCB; moreover, the resulting layout is much simpler.

Basic schemes of TFC and PFC QPC are represented in **figure 1** and hereinafter the main components are described.

The Bypass Switch

The BPS is a mechanical switch with main contacts in parallel to sacrificial contacts. When the main contacts open, the current is automatically transferred to the sacrificial ones, which are all in closed position at that time; then, the sacrificial contacts open themselves and an arc appears on each contact. The distance between the sacrificial contacts is adjustable to guarantee the proper current sharing on all the sacrificial contacts; their replacing can be done without changing the main contacts.

The BPS is designed so that the temperature of the contact staffs never exceeds a safety value that guarantees the mechanical and electrical characteristics of the insulators, even in the worst ambient condition; this can be assured with simple natural air cooling. The BPS opening and closing are obtained by means of a pneumatic actuator which assures a total opening time of 350 ms from the command to the reaching of a contact distance which allows withstanding a reapplied voltage of 5 kV.

In normal operation, the current commutation corresponding to the arc duration depends on the arc voltage and the impedance of the connections between the BPS and the static CB, which were limited as much as possible to minimize the contact erosion. In case of hybrid CB fault, the arc duration is prolonged till the pyrobreaker intervention time; however, this is much faster than the initial expectation, thus the additional stress is quite limited.

The BPS is provided with a compressed air tank, so that it is possible to perform one opening operation even in case of full or partial loss of pressure from the compressed air supply system (**figure 2**).



Fig. 3 - Static Circuit Breaker and Control System Cubicle

The Static Circuit Breaker

The SCB is based on IGCTs devices provided with suitable snubber circuits, thus allowing a soft switching condition which assures the capability of interrupting a higher current value with respect to a snubber-less condition (**figure 3**).

To improve reliability, the total number of IGCT branches in parallel was determined with the following approach: first of all a redundant branch was provided; this means that the Static HCB is able to interrupt the maximum current with one branch less, without requiring intervention of the backup protection. Then, the number of the n-1 devices in parallel was defined assuming that they have to sustain the worst operating condition remaining well below the maximum junction temperature suggested by the manufacturer.

To improve reliability, the total number of IGCT branches in parallel was determined with the following approach: first of all a redundant branch was provided; this means that the Static HCB is able to interrupt the maximum current with one branch less, without requiring intervention of the backup protection

The basic module is capable to host bidirectional IGCT branches including the related snubber circuits, current sharing resistors, series diode and free-wheeling diode in parallel to each IGCT to guarantee that no reverse voltage is applied to the IGCT. Nidec ASI proposed the same design of the SCB for TFC and PFC QPCs; however, since the current in the TFC QPCs is unidirectional, it was avoided to mount the IGCTs in anti-parallel. The size and the layout of the basic power module were defined with the aim to facilitate its handling and maintenance.

The pyrobreaker

The back-up protection in case of failure of the hybrid CB is performed by means of the so-called pyrobreaker (**figure 4**), which is an Explosive Activated Breaker (EAB), designed for the same current and voltage ratings (26 kA, 5 kV). The ignition system includes the ignition pulse generator, the detonator and the explosive charges; the triggering of the pyrobreaker is tested against the electromagnetic disturbance to improve the reliability. The pyrobreaker intervention is very fast, requiring less than 1ms to open from the command time. The pyrobreaker is water cooled and the water, besides providing the cooling, contributes to the operation of the switching section too.

The discharge resistor and the voltage clamp circuit

The discharge resistance value is determined within a range defined by two main constraints: the maximum voltage across the superconductive coils and the maximum allowable I^2t on quenched coil after quench detection.. The I^2t depends on the delay from the QPC command to the QPC intervention and on the resistance value which determines the discharge time constant.

The final values of PFC and TFC QPC Discharge Resistors (DR) are 0.19 and 0.0075 Ω respectively. The resulting DR for TFC in particular, resulted from a deep optimization process. QPC DRs are natural air cooled but, since the TFC DRs are installed in a semi-outdoor area, a quite high operating temperature is acceptable. Assuming 350 °C as the maximum resistor temperature and exploiting the resistance variation with the temperature, it was possible to reduce its value from 0.11 Ω to 0.075 Ω ,thus allowing to limit the applied voltage to the TFC below 2 kV and the magnet I^2t below 4 GA^2s. Moreover, the minimization of the stray inductance of the resistor and of the connections to the switches, and the design of suitable clamp capacitors to be connected in parallel to the resistor allow also limiting the peak transient voltage within the maximum specified value of 2.8 kV.

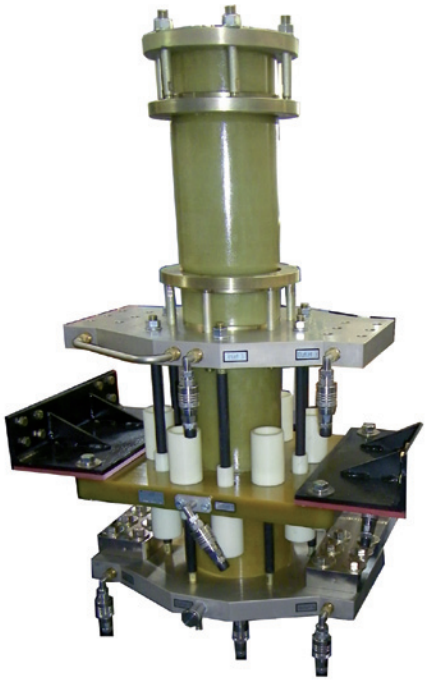


Fig. 4 - Pyrobreaker

Similar approach was followed for the DR design of PFC QPC, except for the aspect related to the maximum resistor temperature which was limited to 200 ºC because these resistors will be installed in indoor halls, where also other power equipment are installed (**figure 5**).
The TFC DR is rated for 350 MJ; it is divided in two identical parts with the common point connected to the earth through a grounding resistor, thus allowing halving the voltage to ground seen from each TFC terminal; the PFC DRs are rated for 70 MJ, 100 MJ, 200 MJ, depending on the coil which they are connected to.

The Control and Protection System

Each TFC and PFC QPC unit includes a dedicated Control and Protection System installed in a Local Control Cubicle (LCC) which allows both the "Remote Control" and "Local Control" of the QPC unit. In "Remote Control", QPCs receive hardwired activation commands and their operation is monitored by the JT60SA Supervisory Control System and Data Acquisition System (SCSDAS). The "Local Control" is just intended for the purpose of testing, trouble-shooting and commissioning; in these cases each QPC is operated from a Human / Machine Interface (HMI).The communication with the SCSDAS was realized via Reflective Memory.
The hardware control structure for each QPC is based on ARTICS Industrial Automation Suite, Nidec ASI customizable industrial hardware and software platform. This architecture is capable to integrate different tasks and in particular both the Slow Control and Monitoring of the QPC components and the Fast Control to collect QPC activation commands and to coordinate the intervention sequence of QPC in normal operation and in case of pyrobreaker intervention.
All protection circuits were implemented in a fail-safe manner; the most important protections have a back-up detection system, i.e. a secondary protection chain relying on different transducers.
All QPC components are supplied via uninterruptable power supply so as the correct functioning is assured even in case of full or partial loss of mains voltage.



Fig. 5 - Discharge Resistor

Conclusions

This paper describes the Quench Protection Circuits (QPC) for the superconducting magnets of the JT-60SA Satellite Tokamak under construction in Naka Fusion Institute of Japan Atomic Energy Agency . An innovative design solution composed of a mechanical-static Hybrid Circuit Breaker (CB) was developed (**figure 6**). The mechanical ByPass Switch conducts the continuous current while the static Circuit Breaker is provided in parallel for current interruption; a pyrobreaker assures back-up protection. The main choices of the final design and the description of main equipment have been described.
The whole project, from the detailed design to the installation and commissioning on site, was carried out by Nidec ASI in strict cooperation with Consorzio RFX and also Fusion for Energy (F4E) and Japan Atomic Energy Agency (JAEA) with the target to achieve the highest system flexibility, reliability and safety. The complexity of the whole system, in which many devices had to be integrated for a coordinated operation, has also required a special effort in the design. A careful analysis of the fault conditions and the relevant protecting actions has been carried out. Nidec ASI experience in the field of power electronics and the joint studies brought to the best possible solution using the most advanced available technology.
All the 13 QPC units were installed in 2014 and commissioned early in 2015; after the completion of commissioning activities, the final acceptance tests were successfully performed in June 2015, allowing the closure of the QPC procurement activities on 31 July 2015, according to the original schedule.

References

[1] Novello L., Gaio E., Piovan R.: *Feasibility Studies of a Hybrid Mechanical-Static DC Circuit Breaker for Superconducting Magnet Protection* - IEEE Transactions on Applied Superconductivity, 19(2), pp. 76-83, 2009
[2] Gaio E., Novello L., Piovan R., Shimada K., Terakado T., Kurihara K., Matsukawa M.: *Conceptual Design of the Quench Protection Circuits for the JT-60SA Superconducting Magnets* - Fusion Engineering and Design, 84 (2-6), pp. 804-809, (2009)
[3] Novello L., Baldo F., Ferro A., Maistrello A., Gaio E.: *Development and Testing of a 10-kA Hybrid Me-*



Fig. 6 - Panoramic view of the rectifier room after QPC installation

chanical-static DC Circuit Breaker - IEEE Transactions on Applied Superconductivity, 21(6), , 2011, pp. 3621-3627
[4] Gaio E., Maistrello A., Coffetti A., Gargano T., Perna M., Novello L., Coletti A., Matsukawa M., Yamauchi K.: *Final Design of the Quench Protection Circuits for the JT-60SA Superconducting Magnets* - IEEE Transactions on Plasma Science, vol. 40, pp. 557-563, ISSN: 0093-3813, 2012
[5] Gaio E., Maistrello A., Barp M., Perna M., Coffetti A., Soso F., Novello L., Matsukawa M., Yamauchi K.: *Full Scale Prototype of the JT-60SA Quench Protection Circuits* - Fusion Engineering and Design, Volume 88, Issues 6–8, October 2013, pp. 563-567
[6] Maistrello A., Gaio E., Ferro A., Perna M., Coffetti A., Novello L., Matsukawa M., Yamauchi K.: *Experimental Qualification of the Hybrid Circuit Breaker developed for JT-60SA Quench Protection Circuit* - IEEE Transactions on Applied Superconductivity, Volume: 24 , Issue: 3, 2014



Mauro Perna

Mauro Perna received his B. Tech. Degree in Electrical Engineering in 1990 from Pisa University. He is working with Nidec ASI (formerly Ansaldo Sistemi Industriali) since 1990 in the power electronics area covering different roles through these years; at present he is the Director of Medium Voltage Drives Applicative Engineering.

Nidec ASI in stretta collaborazione con consorzio RFX, Fusion for Energy (F4E) e Japan Atomic Energy Agency (JAEA) per la ricerca nell'ambito reattori di fusione

Questo articolo descrive i Circuiti di Protezione Quench (QPC) per i magneti superconduttori del JT-60SA, Satellite Tokamak installato presso Japan Atomic Energy Agency di Naka. E' stata sviluppata una soluzione innovativa costituita da un Hybrid Circuit Breaker (HCB) meccanico-statico. Il ByPass Switch meccanico conduce la corrente continua mentre il Circuit Breaker Statico è previsto in parallelo per l'interruzione della stessa; un Pyrobreaker assicura la protezione di back-up. Nell'articolo sono state descritte le principali scelte professionali e il dettaglio dei principali componenti.

L'intero progetto, a partire dal design di dettaglio fino all'installazione ed alla messa in servizio in loco, è stato realizzato da Nidec ASI in stretta collaborazione con il Consorzio RFX ma anche con Fusion for Energy (F4E) e Japan Atomic Energy Agency (JAEA) con l'obiettivo di realizzare il massimo della flessibilità, affidabilità e sicurezza del sistema.

Tutte le 13 unità QPC sono state installate, messe in servizio e testate con successo, nei tempi previsti dal progetto generale.



TURNKEY HEAVYLIFT PROJECTSERVICESWORLDWIDE







54 GLOBAL OFFICES

Algeria	Ecuador	Peru
Australia	Finland	Romania
Azerbaijan	France	Russia
Bolivia	Germany	Sweden
Brazil	Hungary	Switzerland
Canada	India	Taiwan
Chile	Ireland	Turkey
China	Italy	United Kingdom
Croatia	Mexico	United States



UTC Overseas has the resources and the expertise to help you move anything, anywhere in the world, regardless of its size, weight and complexity

UTC Overseas

COMOTTO STEFANO SRLU

A UTC Group Company

Via del Campo 10/4 - 16124 Genova (Italy)

Tel. +39.010.85795

genova@utcoverseas.com

Project, Heavy Equipment and Industrial Logistics Management

International Logistics and Customs Services

Opportunità nel campo della “green chemistry”

L’esperienza di Processi Innovativi nello sviluppo di nuove tecnologie per la valorizzazione del glicerolo

Gaetano Iaquaniello
KT Kinetics Technology SpA
Barbara Masciocchi, Silvia Di Pompeo
Processi Innovativi Srl



Processi Innovativi è una società con sedi a Roma, L’Aquila e Salerno, controllata da KT Kinetics Technology SpA e parte del gruppo Maire Tecnimont, focalizzata sullo sviluppo di nuovi processi nell’ambito delle energie rinnovabili, produzione di energia elettrica e acqua dissalata.

Il forte orientamento all’innovazione che caratterizza Processi Innovativi, coniugato al crescente interesse della comunità scientifica e industriale ai processi biotecnologici per la produzione di biocarburanti e prodotti ad alto valore aggiunto per l’industria chimico-energetica, ha guidato la società verso la scelta di dedicare parte delle proprie risorse a questo emergente settore.

Processi Innovativi, e più in generale il gruppo Maire Tecnimont, è dunque in una fase di valutazione di questo potenziale nuovo mercato, a cui si sta affacciando attraverso parternship con università e/o industrie e la partecipazione a progetti europei.

La partecipazione al progetto europeo GRAIL (*Glycerol biorefinery approach for the production of high quality products of industrial value*), dedicato alla bioconversione del glicerolo a biocombustibili, *building block* per l’industria chimica fino alla produzione di additivi per l’industria nutraceutica e alimentare, rappresenta dunque la sintesi perfetta delle aspettative relative al settore e dell’attività di *scouting* perseguita da Processi Innovativi nella prospettiva di stringere alleanze e portare sul mercato nuovi prodotti.

Progetto GRAIL

La valorizzazione del glicerolo, principale sottoprodotto del processo industriale di produzione del biodiesel, rappresenta l’obiettivo alla base del progetto europeo GRAIL (7° Programma Quadro, 2007-2013), a cui Processi Innovativi partecipa insieme ad altri 14 partner appartenenti a 9 diversi paesi europei più il Cile (i partner del Progetto Grail sono riportati nel riquadro).

La valorizzazione del glicerolo, principale sottoprodotto del processo industriale di produzione del biodiesel, rappresenta l’obiettivo alla base del progetto europeo GRAIL

Nella prospettiva più generale di realizzare esempi concreti di “bioraffinerie” strettamente legate all’industria europea del biodiesel, il progetto si propone di convertire il glicerolo mediante processi biotecnologici *ad hoc* in biocarburanti, *green chemicals* e

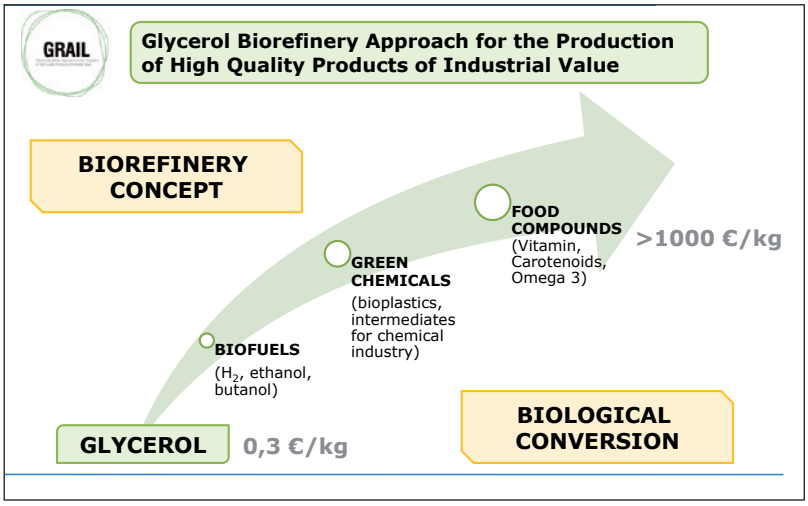


Fig. 1 – Il Progetto GRAIL (Glycerol biorefinery approach for the production of high quality products of industrial value) si propone di convertire il glicerolo mediante processi biotecnologici specifici in biocarburanti, *green chemicals* e *food compounds*

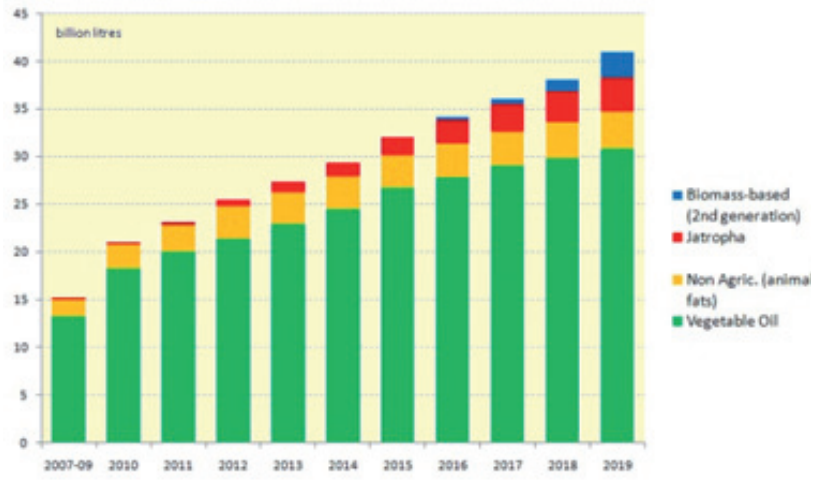


Fig. 2 - Produzione mondiale di biodiesel in base all'origine (Fonte: http://www.thecropsite.com/articles/1781/biofuel-production-greater-shares-of-commodities-used/)

food compounds (**figura 1**).
Processi Innovativi, che si configura quale partner industriale all'interno del progetto, riveste un ruolo trasversale rispetto agli altri partner scientifici, essendo chiamata a sviluppare un'analisi di fattibilità tecnico-economica delle diverse tecnologie sviluppate e relative alle differenti linee tecnologiche menzionate, con lo scopo ultimo di dimostrarne la sostenibilità su scala industriale.
La valorizzazione del glicerolo attraverso l'utilizzo di biotecnologie rappresenta un'opportunità strategica che coniuga la disponibilità sempre crescente di un prodotto ormai considerato a basso valore aggiunto, quale il glicerolo, legato allo sviluppo dell'industria del biodiesel, alla richiesta di prodotti ad alto valore aggiunto ottenuti attraverso processi più sostenibili da un punto di vista ambientale ed energetico.

Il mercato del biodiesel e del glicerolo

La produzione di biodiesel ha subito una crescita esponenziale negli ultimi anni, essendo considerato la migliore alternativa per ridurre efficacemente la dipendenza dalle fonti fossili, in particolare nel settore dei trasporti. La produzione di biodiesel nel 2014 ha raggiunto il valore di circa 30 milioni di t/anno e le previsioni mostrano un graduale aumento nei prossimi anni (**figura 2**).

La produzione di biodiesel ha subito una crescita esponenziale negli ultimi anni, essendo considerato la migliore alternativa per ridurre efficacemente la dipendenza dalle fonti fossili, in particolare nel settore dei trasporti

Il biodiesel, composto da lunghe catene di esteri monoalchilici degli acidi grassi, trova la sua principale derivazione dagli oli vegetali e grassi animali.
La produzione di biodiesel è un processo relativamente semplice che include la transesterificazione catalitica dei trigliceridi con alcoli alifatici a catena corta (tipicamente metanolo) in condizioni basiche (**figura 3**).

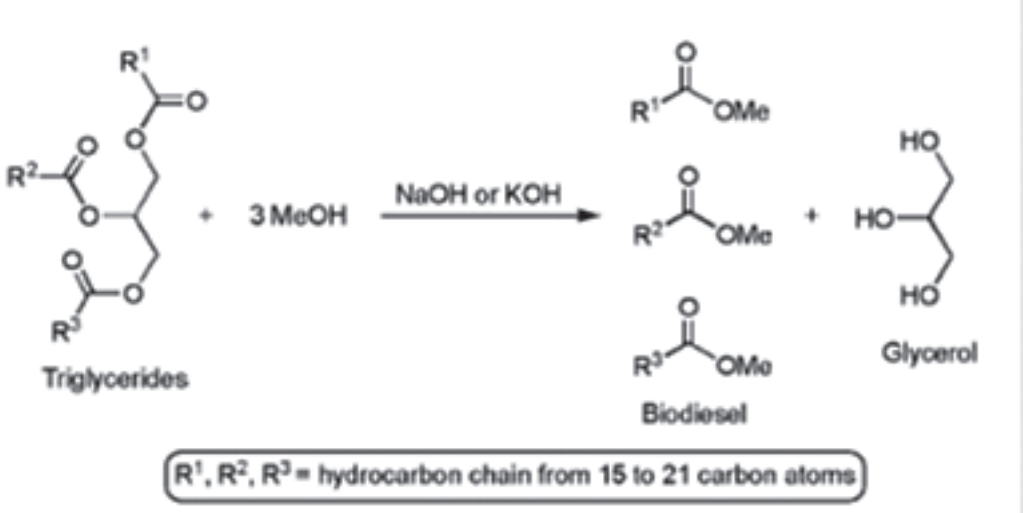


Fig. 3 - Reazione globale di produzione del biodiesel (Fonte: dall'articolo *Glycerol and derived solvents: new sustainable reaction media for organic solvent*)

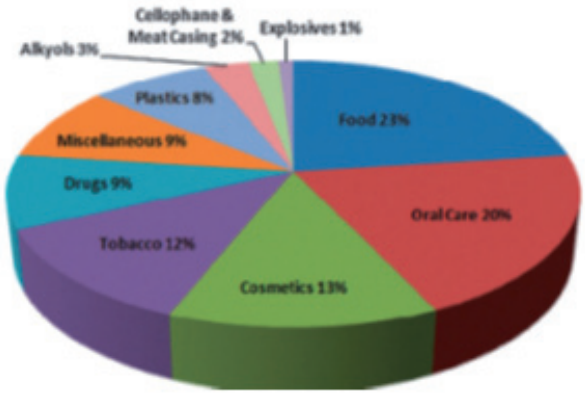


Fig. 4 - Principali usi del glicerolo nell'industria (Fonte: dall'articolo *Glycerol and derived solvents: new sustainable reaction media for organic solvent*)

Il sottoprodotto principale è rappresentato dal glicerolo. Quello prodotto nella sintesi del biodiesel rappresenta un glicerolo *crude*, ovvero contenente delle impurità costituite prevalentemente da sali, acqua e metanolo che. Per poter essere riutilizzato quale materia prima nell'industria, necessita di trattamenti e processi di separazione e purificazione.
Vi sono più di 2000 applicazioni del glicerolo come materiale nell'industria alimentare, farmaceutica, cosmetica ma anche cartaria e tessile (**figura 4**).
Per ogni 100 kg di biodiesel prodotto, sono prodotti circa 10 kg di glicerolo *crude*.

I produttori di biodiesel su larga scala trattano il glicerolo *crude* in modo da ottenere un prodotto purificato da destinare al mercato dell'industria alimentare, farmaceutica e cosmetica

I produttori di biodiesel su larga scala trattano il glicerolo *crude* in modo da ottenere un prodotto purificato da destinare al mercato dell'industria alimentare, farmaceutica e cosmetica. I trattamenti generalmente utilizzati comprendono la filtrazione, l'aggiunta di reagenti chimici e la distillazione frazionata sottovuoto: si tratta di metodi dispendiosi da un punto di vista energetico.
D'altra parte, i piccoli e medi produttori di biodiesel, non potendo affrontare i costi derivanti dal trattamento di purificazione del glicerolo, hanno necessità di trovare un'opportuna destinazione per questo prodotto.
Questo largo surplus di glicerolo, conseguente all'aumento marcato nella produzione di biodiesel, ne ha determinato un crollo sostanziale del prezzo di mercato (circa 0,30 €/kg), accompagnato da un crescente sbilanciamento tra domanda e offerta del prodotto. L'incapacità attuale del mercato nel colmare questo *gap* e in particolare nel ridurre il surplus di glicerolo lo rende, al momento, un vero e proprio prodotto di scarto.
Questo scenario potrebbe avere ripercussioni anche sull'economia delle bioraffinerie del biodiesel nel prossimo futuro e sull'ambiente per le implicazioni derivanti dallo smaltimento del prodotto.

Il futuro del glicerolo è "bio": gli obiettivi del progetto GRAIL

La fotografia attuale relativa all'industria del biodiesel ha indotto a pensare a nuove applicazioni che possano utilizzare direttamente il glicerolo *crude* prodotto dagli impianti biodiesel.
In questo senso, la concezione delle bioraffinerie capaci di cogenerare biodiesel e allo stesso tempo prodotti come biocombustibili, *green chemicals* e *food compounds* partendo da un prodotto di scarto quale il glicerolo *crude*, rappresenta un'eccellente opportunità non solo per incrementare i profitti delle bioraffinerie stesse e risolvere il problema del surplus del glicerolo, ma anche per produrre *chemical* attraverso biotecnologie.
È proprio quest'ultimo concetto il filo conduttore del progetto GRAIL.
Allo stato attuale di sviluppo del progetto, la maggior parte delle energie dei diversi partner sono focalizzate sullo sviluppo delle tecnologie di conversione del glicerolo in prodotti di interesse per l'industria, prodotti che, fino ad oggi, sono stati ottenuti da fonti fossili (industria petrolchimica) con un notevole impatto ambientale ed energetico durante gli stadi di sintesi. Chimicamente, infatti, il glicerolo può essere trasformato attraverso diversi processi: ossidazione, idrogenolisi, eterificazione, pirolisi e gassificazione in prodotti di interesse quali acroleina, 1,2 propandiolo, poligliceroli, gas di sintesi e altri.

Il perseguimento degli obiettivi del progetto GRAIL è reso possibile grazie alla stretta collaborazione dei partner coinvolti, i quali, condividendo le loro specifiche competenze, stanno portando avanti in maniera efficace lo sviluppo del lavoro.

L'utilizzo di processi biotecnologici che richiedono l'utilizzo di opportune specie microbiche consente di ottenere gran parte dei prodotti attualmente sintetizzati per via chimica e di altri prodotti ad alto valore aggiunto.
Il perseguimento degli obiettivi del progetto GRAIL è reso possibile grazie alla stretta collaborazione dei partner coinvolti, i quali, condividendo le loro specifiche competenze, stanno



Partner del Progetto GRAIL

Foto di gruppo in occasione del kick off meeting del progetto GRAIL - Barcellona, gennaio 2014 (Fonte: http://www.grail-project.eu)

PARTNER		PROVENIENZA	RUOLO NEL PROGETTO GRAIL
IUCT	Inkemia Group	SPAIN	Processi di purificazione del glicerolo, produzione di FAGE da glicerolo come biocombustibili e *green chemicals*. Coordinamento del progetto.
INBIO	Consortium for Innovation and the Bioeconomy	ITALY - FRANCE	Attività di disseminazione e pubblicazione legate al progetto
STUBA	Slovak University of Technology	SLOVAKIA	Processi di fermentazione del glicerolo a butanolo e 1,3 propandiolo
VERTECH	Vertech Group	FRANCE - SPAIN	LCA (*Life Cycle Assessment*) e *Social Impact* dei processi di bioconversione del glicerolo
MEGARA	Megara resins	GREECE	Processi di conversione del glicerolo ad esteri e resine
BZN	Biozoon	GERMANY	Processi di purificazione dei prodotti dell'industria alimentare da glicerolo
ENEA	National agency for new technology, energy and sustainable economic development	ITALY	Studio del processo di fermentazione del glicerolo ad etanolo ed idrogeno, processi di recupero dell'etanolo mediante membrane.
AAU	Aalborg University	DENMARK	Processi di produzione del glicerolo ad acido butirrico e PHA, processi di separazione e recupero del PHA
SINTEF	Foundation for Scientific and Industrial Research Company	NORWAY	Gas stripping per il recupero di etanolo e butanolo, processi di separazione dei prodotti derivanti dal glicerolo
DBFZ	German Biomass research center	GERMANY	Valutazione della disponibilità e caratteristiche del glicerolo, bilanci preliminari di materia e ed energia, LCA e LCC
PUCV	Pontificial Catholic University of Valparaiso	CHILE	Studio della produzione di metano previa fermentazione del glicerolo ad etanolo ed idrogeno
QUB	Queen's University Belfast	NORTHERN IRELAND (UK)	Processi di conversione del glicerolo a *green chemicals*, solventi per l'estrazione dei prodotti derivanti dal glicerolo
PI	Processi Innovativi	ITALY	Diagrammi a blocchi per i processi di conversione del glicerolo, produzione dei book di processo e fattibilità tecnico-ecoonomica dei processi considerati
UASB	University of Bremerhaven	GERMANY	Processi di bioconversione del glicerolo a prodotti dell'industria alimentare
CENTIV	Centre for innovative process engineering	GERMANY	Processi di bioconversione del glicerolo a prodotti dell'industria alimentare

portando avanti in maniera efficace lo sviluppo del lavoro. In particolare, in questa fase del progetto (si è appena concluso il 18° mese di attività) intensi sono stati gli sforzi impiegati nella conduzione delle prove sperimentali su scala di laboratorio, atte soprattutto a:

- reperire e selezionare il consorzio microbico adatto alla bioconversione del glicerolo nel prodotto di interesse;
- valutare le concentrazioni di glicerolo da utilizzare nei diversi processi (e quindi la diluizione del mezzo);
- ottimizzare la coltivazione del microorganismo (attraverso un dosaggio ottimale dei nutrienti, la scelta delle condizioni operative e delle tempistiche richieste);

- valutare le concentrazioni finali dei prodotti di interesse.

I risultati ottenuti verranno poi, come da programma di sviluppo del progetto, ulteriormente ottimizzati nelle fasi successive. Allo stesso tempo, sulla base dei dati forniti dai partner e dei dati di letteratura (sui quali un'intensa ricerca è stata portata avanti già dalle primissime fasi), una modellizzazione di processo è stata effettuata dai partner coinvolti, tra cui i tedeschi DBFZ (Deutsches Biomasseforschungszentrum) e la stessa Processi Innovativi, confermando l'attitudine e le competenze di quest'ultima nello sviluppo di processi non convenzionali.
Accanto a queste attività, vengono portate avanti anche valutazioni legate a:

- quantificazione delle disponibilità di glicerolo *crude* sul mercato e sua caratterizzazione;
- metodi e tecnologie efficienti e innovative per la purificazione del glicerolo *crude*;
- analisi tecnico-economica affiancata da LCA (*Life Cycle Assessment*) ed LCC (*Lyfe Cycle Cost*) per i processi selezionati.

Tali risultati consentiranno di individuare eventuali *bottlenecks* nei vari processi analizzati, focalizzando l'attenzione su quelli che, sulla base delle analisi tecnico-economiche condotte (nelle quali Processi Innovativi è direttamente coinvolta), risultano essere più appetibili sul mercato.

Conclusioni

La partecipazione di Processi Innovativi a progetti di ricerca nel settore della *green chemistry* è dunque strategica al fine di delineare un quadro delle tecnologie in via di sviluppo e dei prodotti più promettenti e di stringere alleanze con i partner scientifici in un'ottica più generale di integrazione tra ricerca e industria.
Nel caso specifico del GRAIL, già in questa fase di sviluppo del progetto si va delineando una visione più chiara dei processi e delle tecnologie che permetteranno di valorizzare efficacemente il glicerolo *crude* prodotto dagli impianti biodiesel in specifici prodotti di interesse, selezionati sulla base delle tendenze del mercato attuale e futuro, coniugando opportunamente l'attività di ricerca su scala di laboratorio con la valutazione circa la fattibilità tecnico-economica su larga scala.

Bibliografia

Diaz-alvarez A.E., Francos J., Lastra-Barreira B., Crochet P., Cadierno V.: *Glycerol and Derived Solvents: New Sustainable Reaction Media for Organic Solvent* - Chem.Commun., 2011, 47, 6208-6227

Naranjo J.M., Posada J.A., Higuita J.C., Cardona C.A.: *Valorization of Glycerol through the Production of Biopolymers: the PHB Case Using Bacillus Megaterium* - Bioresource Technology 133 (2013) 38-44

Opportunities in the field of green chemistry The experience of Processi Innovativi in the development of new technologies for glycerol valorization

Processi Innovativi is a process engineering company controlled by KT Kinetics Technology SpA and part of Maire Tecnimont Group, with a strong innovation culture. The company is active in different fields of the chemical, environmental and energy industries: hydrogen and biofuels production, water/gas/waste treatment, use of thermodynamic solar systems for energy and desalinated water production.
Recently, Processi Innovativi has oriented part of its resources to the development of new processes in emerging sectors, mainly through the participation to European collaborative R&D projects. GRAIL project (FP7 2013-2017), *Glycerol biorefinery approach for the production of high quality products of industrial value*, is an example.
The project is dedicated to the development of bioconversion processes of glycerol - the main by-product of the industrial process for the production of biodiesel - in value added products: biofuels, intermediates for the chemical industry and products of interest for the food industry.
The GRAIL project was presented by a team of 15 partners from 10 different countries in the more general perspective of achieving concrete examples of "biorefineries" closely related to the European biodiesel industry. In particular, Processi Innovativi will develop a model of technical-economic feasibility of each glycerol-conversion process developed in GRAIL, in order to demonstrate the validity on an industrial scale.

Varrone C., Liberatore R., Crescenzi T., Izzo G., Wang A.: *The Valorization of Glycerol: Economic Assessment of an Innovative Process for the Bioconversion of Crude Glycerol Into Ethanol and Hydrogen* - Applied Energy 105 (2013) 349-357

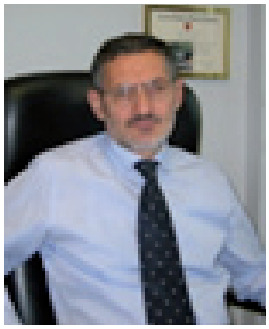
Estevez C.: *Sustainable Solutions – Green Solvents for Chemistry, Sustainable Solutions for Modern Economies* - Chapter 10, Ed Rainer Höffer, Royal of the Chemical Society, (2009) ISBN: 978-1-84755-268-6

Karinen R.S., Krause: *New Biocomponents from Glycerol* - Appl. Catal. AGen. (2006) 306:128–33

Liu S., Rebros M., Stephens G., Marr A.C.: *Adding Value to Renewables: a one Pot Process Combining Microbial Cells and Hydrogen Transfer Catalysis to Utilise Waste Glycerol from Biodiesel Production* - Chemical Communications (2009) 17 :2308-10

Yazdani S.S., Gonzalez R.: *Anaerobic Fermentation of Glycerol: a Path to Economic Viability for the Biofuels Industry* - Curr Opin Biotechnol (2007);18:213-9

http://www.thecropsite.com/articles/1781/biofuel-production-greater-shares-of-commodities-used/



Gaetano Iaquaniello

Gaetano si è laureato in Ingegneria Chimica all'Università di Roma nel 1975 e ha conseguito il dottorato in Chimica presso la UER di Scienze all'Università di Limoges (1984) e un Master of Science in Management alla London Business School dell'Università di Londra (1997).
Ha iniziato la carriera in Italconsult SpA ed è entrato nel 1980 in Kinetic Technology International (KTI), ora KT – Kinetics Technology SpA, dove ha coperto diverse posizioni: da Process Engineer a Process Manager, poi a Manager del Processo e dell'Ingegneria, fino a VP Technology and Business Development. Dal 2011 è anche Ceo di Processi Innovativi.
Dal 2015 è Vice Presidente nazionale dell'Aidic (Associazione Italina di Ingegneria Chimica).
È autore di numerosi articoli relativi alla combustione, alla produzione di gas sintesi e più recentemente ai reattori a membrana, nonché di vari brevetti e libri.



Barbara Masciocchi

Barbara si è laureata nel 2002 in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, indirizzo chimico-meccanico, presso l'Università degli Studi di L'Aquila. Subito dopo la laurea si è occupata di progettazione e direzione lavori nel settore ambientale (principalmente impianti di trattamento rifiuti), per poi approdare in Processi Innovativi, dove ha iniziato a lavorare come ingegnere di processo, maturando un'esperienza pluriennale nella progettazione di unità di impianti in ambito oil&gas.
Dal 2009 è responsabile della sede aquilana di Processi Innovativi in qualità di Process Group Leader e si occupa del management di progetti R&D.



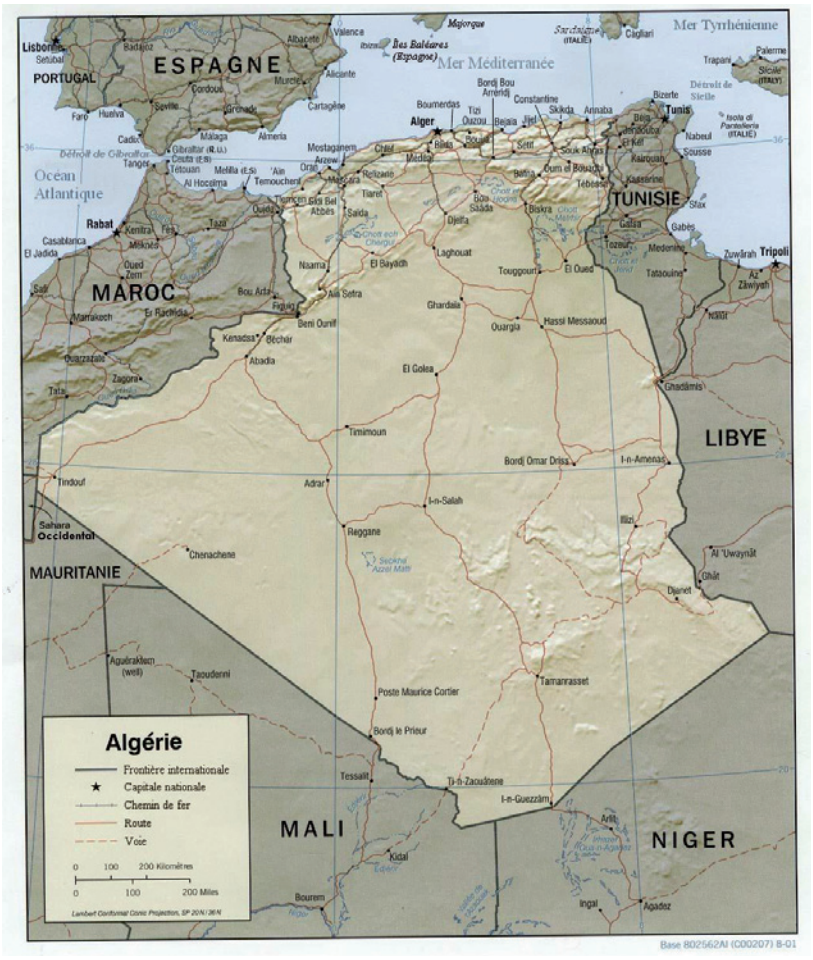
Silvia Di Pompeo

Silvia ha conseguito la Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica Biotecnologica nel 2008 presso l'Università degli Studi di L'Aquila. Dopo la partecipazione al Master di secondo livello in "Progettazione e realizzazione di impianti di processo" presso la Technip Italy SPA di Roma, ha lavorato come ingegnere di processo presso la medesima azienda per circa tre anni sulla progettazione di impianti oil&gas.
Dal 2012 lavora come ingegnere di processo per Processi Innovativi in diversi progetti R&D, principalmente legati alle energie rinnovabili e a studi di fattibilità tecnico-economica.

Sviluppo energetico dell'Algeria: il contributo di Ansaldo Energia

Da quasi 40 anni l'azienda italiana è partner di Sonelgaz nella realizzazione di centrali elettriche sul territorio algerino

Paolo Magnano, Ansaldo Energia



Su una capacità produttiva complessiva del paese di circa 15.000 MW (dato di fine 2013), Ansaldo Energia costituisce, con i suoi 4200 MW installati, una presenza significativa e importante nello scenario energetico dell'Algeria per quanto riguarda la realizzazione di centrali elettriche "chiavi in mano".
La collaborazione tra Ansaldo Energia e il gruppo Sonelgaz, la società pubblica algerina per la produzione e la distribuzione dell'energia elettrica, risale agli anni Settanta, in occasione della realizzazione della centrale policombustibile di Annaba con potenza di 75 MW.
A partire da questa prima esperienza la presenza di Ansaldo Energia in Algeria si è andata rafforzando negli anni attraverso l'acquisizione di nuovi contratti, sempre per la realizzazione di centrali policombustibli, quali la centrale di Ravin Blanc (1 × 75 MW), di Orano e la successiva centrale di Mers el Hadjadj (3 × 168 MW) che rappresentava per l'epoca il più importante complesso di centrali termoelettriche mai realizzato in Algeria. Tra la fine degli anni Ottanta e l'inizio degli anni Novanta, Ansaldo Energia ha poi realizzato l'ampliamento della centrale di Mers Hadjadj, costituita da due ulteriori unità da 168 MW ciascuna.

> La collaborazione tra Ansaldo Energia e il gruppo Sonelgaz, la società pubblica algerina per la produzione e la distribuzione dell'energia elettrica, risale agli anni Settanta, in occasione della realizzazione della centrale policombustibile di Annaba con potenza di 75 MW

A seguito dell'introduzione in Algeria della nuova tecnologia delle turbine a gas, nel 1999 Ansaldo Energia si è aggiudicata il contratto per la realizzazione della centrale in ciclo aperto di Hamma (2 × 225 MW).



Fig. 1 – Panoramica della centrale di Ain Djasser II, completata nell'estate 2014

È tuttavia con l'importante piano di sviluppo energetico del paese lanciato a partire dal 2007 che la presenza di Ansaldo Energia in Algeria si è definitivamente consolidata attraverso l'acquisizione di tre importanti contratti per la realizzazione delle centrali a ciclo aperto di

- Ain Djasser I 2 × 132 MW
- Larbaa 4 × 140 MW
- M'Sila 2 × 215 MW

entrate in servizio tra l'estate e la fine del 2009, a cui hanno fatto ancora seguito nel 2011 le centrali di

- Ain Djasser II 2 × 132 MW
- Labreg 3 × 140 MW

entrate in servizio tra l'estate 2014 e inizio 2015 e attualmente in fase di completamento, e ancora tra il 2012 e 2014 con i contratti di

- Hassi Messoud 3 × 220 MW
- Ain Djasser III 2 × 140 MW

attualmente in fase di realizzazione.

Con una presenza nel paese da quasi quarant'anni e una flotta complessiva di 20 turbine a gas installate, di cui 13 del modello AE94.2 e 7 del modello AE94.3, l'Algeria rappresenta uno dei principali mercati esteri cui Ansaldo Energia continua a rivolgersi, confermandosi come un partner importante e consolidato nelle relazioni commerciali tra Algeria e Italia.
In tale contesto l'Algeria assume pertanto un quadro sempre più importante non solo per il mercato delle *new unit*, ma ancor più per quello del *service* che ha visto negli anni una sempre maggiore crescita in ragione della progressiva entrata in servizio delle centrali realizzate da Ansaldo Energia.
Grazie alla capacità e flessibilità da parte Ansaldo Energia di rispondere prontamente alle esigenze del cliente, nonché grazie agli importanti risultati raggiunti in tutti questi anni, i rapporti con Sonelgaz si sono consolidati in uno spirito di reciproca soddisfazione che consente oggi alla società di essere considerato un partner di assoluta fiducia.

Centrale di Ain Djasser II

Si tratta dell'estensione della centrale di Ain Djasser I precedentemente realizzata da Ansaldo Energia e situata nella regione di Batna, circa 350 km a sud di Algeri (**figura 1**). È costituita da due unità in ciclo aperto per una potenza complessiva di circa 264 MW, fornita da due turbine a gas modello AE94.2 e relativi generatori modello 21Y.
Il contratto chiavi in mano, fatte salve le opere civili previste a carico del cliente, è stato acquisito in data 7 settembre 2011 e prevedeva un programma di realizzazione in 24 mesi.
I due gruppi, entrati in servizio industriale durante l'estate del 2014, rispondono con grande regolarità e affidabilità alle necessità della rete nazionale algerina.

Centrale di Labreg

Si tratta della realizzazione di una nuova centrale elettrica in ciclo aperto situata a circa 120 km a sud di Khenchela, in prossimità del confine con la Tunisia (**figura 2**). È costituita da tre unità per una potenza complessiva di circa 422 MW fornita da tre turbine a gas modello AE94.2 e rispettivi generatori modello 21Y.
Il contratto chiavi in mano, fatte salve le opere civili previste a carico del cliente, è stato acquisito in data 7 settembre 2011, inizialmente per la fornitura di due unità, cui ha fatto seguito la variante del 24 luglio 2013 per l'aggiunta di una terza unità e un programma complessivo di 35,5 mesi.
Le prime due unità, entrate in servizio nell'estate 2014 e la terza unità, messa in servizio nell'aprile scorso, contribuiscono in maniera determinante a ricoprire il fabbisogno della regione Sud-Est del paese.



Fig. 2 – Panoramica della centrale di Labreg, completata nell'aprile scorso



Fig. 3 – Panoramica della centrale di Hassi Messaoud, il cui completamento è previsto nel marzo 2016

Centrale di Hassi Messaoud

Si tratta della realizzazione di una nuova centrale elettrica in ciclo aperto situata ad Hassi Messaoud, principale centro petrolifero del paese, 850 km circa a sud-est di Algeri (**figura 3**). È costituita da tre unità per una potenza complessiva di circa 660 MW, fornita da 3 turbine a gas modello AE94.3 e rispettivi generatori modello TRY.
Il contratto chiavi in mano, fatte salve le opere civili previste a carico del cliente, è stato acquisito in data 22 ottobre 2012, e prevedeva un programma di realizzazione di 20 mesi complessivi.
A seguito del ritardo del cliente nella realizzazione delle opere civili, la messa in servizio delle diverse unità sta subendo importanti ritardi; la TG1 è infatti entrata in servizio nello scorso mese di agosto, mentre per la TG2 e la TG3 le attuali previsioni sono per il primo semestre del 2016.

-

Centrale di Ain Djasser III

Si tratta dell'ulteriore estensione delle centrali di Ain Djasser I e II, già realizzate da Ansaldo Energia (**figura 4**). È costituita da due ulteriori unità in ciclo aperto per una potenza complessiva di circa 264 MW, fornita da due turbine a gas modello AE94.2 e relativi generatori modello 21Y.
Il contratto chiavi in mano, fatte salve le opere civili previste a carico del cliente, è stato acquisito in data 17 luglio 2014 e prevedeva un programma di realizzazione in 14 mesi.
A seguito dei notevoli ritardi nella realizzazione delle opere civili da parte del cliente, è in corso tra Ansaldo e Sonelgaz la ridefinizione di un nuovo programma contrattuale.



Fig. 4 – Lavori civili in atto per la realizzazione della centrale di Ain Djasser III

Si ringraziano i colleghi che hanno collaborato: Christopher Blondeau per Ain Djasser II, Andrea Mura per Labreg, Nicola Gambaro per Hassi Messaoud e Anna Villa per Ain Djasser III



Paolo Magnano

Paolo Magnano è Responsabile dell'Area Algeria nell'ambito della funzione "Gestione Progetti" di Ansaldo Energia.
Dal 2005 al 2007 è stato Projet Manager del contratto Tirreno Power per la realizzazione della Centrale in ciclo combinato di Napoli Levante (Italia); dal 2007 al 2008 è stato Projet Manager del contratto con Sonelgaz per la realizzazione della centrale in ciclo aperto di Msila (Algeria); dal 2008 al 2011 è stato Manager Director Residente in Algeria per la realizzazione dei contratti Sonelgaz di Batna, Larbaa, MSila, Ain Djasser II e Labreg; dal 2011 al 2012 è stato Branch Manager c/o Ansaldo Energia Algeri; dal 2012 al 2015 è stato Direttore Progetti Area Manager Algeria.

Technical information about the last four projects awarded by Ansaldo in Algeria

Since the seventy years Ansaldo Energia is partner of Sonelgaz (the public Algerian Company for the production and distribution of electric energy in the country) for the construction of electric power plants. Currently, with almost 4300 MW installed, Ansaldo covers an important role in the energetic scenery of Algeria.
This article even provides some technical information about the last four projects awarded by Ansaldo in Algeria.



Il software per l'automazione industriale, motore del manufacturing

ANIE Automazione realizza l'Osservatorio dell'Industria Italiana dell'Automazione con un focus sul software industriale

a cura di ANIE Automazione



Supervisione, MES (Manufaturing Execution System), progettazione meccatronica, simulazione e virtualizzazione, gestione dell'intero ciclo di vita di prodotto (PLM, Product Lifecycle Management) ricoprono ormai un ruolo fondamentale nell'ambito degli strumenti di automazione industriale.

Data l'importanza del tema ANIE Automazione (l'Associazione di Federazione ANIE che rappresenta in Italia il punto di riferimento per le imprese fornitrici di tecnologie per l'automazione di fabbrica, di processo e delle reti) a inizio 2015 ha iniziato a porre le basi per la costituzione al suo interno di un nuovo Gruppo dedicato al software industriale al fine di consentire di inserire nel dibattito associativo i temi di "Industrie 4.0". e della fabbrica digitalizzata sempre più attuali anche per l'Italia.

Ma non solo: il tema è stato ripreso anche nel volume *Osservatorio dell'industria italiana dell'automazione*, redatto dall'Associazione e presentato in occasione della manifestazione espositiva "SPS IPC Drives Italia", tenuta a Parma nel maggio scorso. La pubblicazione, distribuita in formato digitale, contiene le più recenti guide tecniche realizzate dall'Associazione, le testimonianze dei principali attori del mondo dell'automazione, nonché un corposo inserto con i dati del settore e un focus dedicato al software industriale.



Copertina del volume "Osservatorio dell'industria italiana dell'automazione", edito da ANIE Automazione nel maggio 2015 e distribuito in formato digitale

Software per la "fabbrica intelligente"

Il software può essere definito come l'informazione o le informazioni utilizzate da uno o più sistemi informatici e memorizzate su uno o più supporti informatici. Il termine "software" si accosta tradizionalmente a quello di "hardware", la componente fisica di un sistema di calcolo che rende possibile l'esecuzione del software. Dal punto di vista gerarchico i software possono essere divisi in quattro categorie principali: firmware, software di base, driver, e programmi applicativi. Nell'automazione industriale si trovano esempi di tutte le categorie di software.

La pubblicazione, distribuita in formato digitale, contiene le più recenti guide tecniche realizzate dall'Associazione, le testimonianze dei principali attori del mondo dell'automazione, nonché un corposo inserto con i dati del settore e un focus dedicato al software industriale.

Ogni qualvolta si presenta il bisogno di automatizzare un processo produttivo si può ricorrere alla realizzazione di un impianto industriale di automazione. Tale impianto è a tutti gli effetti una macchina che si compone di due parti principali: l'hardware e il software. Nella parte hardware rientrano i componenti: motori, attuatori, sensori, telecamere ecc. Il software invece si occupa di dirigere tutte le parti hardware al fine di raggiungere il processo automatico voluto (comanda i motori, verifica lo stato dei sensori, verifica la correttezza delle operazioni svolte con algoritmi di visione artificiale ecc.).

Nel corso degli anni, il software per l'automazione industriale, sia nel suo utilizzo in ambiti strettamente produttivi sia in applicazioni civili come l'automazione di edifici oppure la supervisione di reti di distribuzione di energia, è diventato un fattore critico per il funzionamento delle aziende.

Oggi i sistemi informativi si stanno delineando come il motore dell'evoluzione del manufacturing e il concetto di "fabbrica intelligente" e appunto digitalizzata, sintetizza tale ruolo. L'investimento in infrastrutture IT si configura sempre più come una delle leve principali per garantire alle aziende manifatturiere l'efficienza e l'efficacia necessarie alla loro stessa sopravvivenza.

Quando si parla di software in ambito di automazione industriale, generalmente ci si riferisce a:

- programmazione dei sistemi di controllo;
- visualizzazione grafica dell'impianto (SCADA, Supervisory Control and Data Acquisition);
- Manufaturing Execution System (MES), ovvero

quel software che si occupa dell'interscambio di informazioni tra la produzione di fabbrica e il mondo dell'informatica gestionale;

- controllo distribuito (DCS, Distributed Control System), vale a dire un sistema di controllo automatico costituito da diversi sottosistemi, tra cui quello di acquisizione e di elaborazione dati in grado di scambiare autonomamente informazioni con il campo (processo o impianto) in architettura non centralizzata;
- progettazione e simulazione, ovvero i sistemi CAx (Computer Aided everything, cioè CAD, CAE, CAS, CAT, CAM e altri ancora), e le moderne tecniche di simulazione e virtualizzazione degli impianti e delle macchine a scopo di training degli operatori e di velocizzazione della fase di commissioning;
- gestione del ciclo di vita del prodotto, ovvero i software di Product Lifecycle Management (PLM) che consentono alle aziende di gestire l'intero ciclo di vita di prodotto in modo efficiente e redditizio, dall'ideazione, progettazione e produzione, fino ai servizi e al ritiro.

Il ruolo strategico delle applicazioni informatiche

Lo sviluppo di prodotti di successo oramai avviene solo se si applica, trasversalmente all'azienda, una metodologia di innovazione sistematica in grado di coniugare la visione marketing su "cosa il mercato intende acquistare" e su come realizzare il prodotto e la soluzione con tempi e costi compatibili con i margini del produttore e la capacità e volontà di spesa degli utenti finali.



Software di prototipazione virtuale

Diverse sono le soluzioni software disponibili sul mercato, caratterizzate da una completezza intrinseca, da una capacità di interconnessione con il mondo esterno e da un servizio di supporto in fase di preanalisi, sviluppo e messa a regime. Sono tutti elementi che vanno considerati nella fase di adozione di strumenti e soluzioni informatiche e, soprattutto, nel processo di revisione di come si sviluppa e si realizza un prodotto in azienda. La giusta soluzione va inquadrata in un ambiente collaborativo integrato, in grado di far ben operare diverse professionalità con dinamiche che, di volta in volta, possono configurarsi in maniera differente.
Per l'automazione industriale è diventato un *must* comprendere applicativi, prodotti e soluzioni in grado di favorire produzioni di massa di "modelli" ad alta configurabilità. Il nuovo modo di produrre

Diverse sono le soluzioni software disponibili sul mercato, caratterizzate da una completezza intrinseca, da una capacità di interconnessione con il mondo esterno e da un servizio di supporto in fase di preanalisi, sviluppo e messa a regime

richiede l'interazione di diverse entità quali la fabbrica, la rete di distribuzione, le vendite, estendendosi ai fornitori e declinando in modo più definito il concetto di supply chain.
Per concretizzare questa realtà, il coinvolgimento dell'infrastruttura IT è essenziale. In particolare, il sistema IT di fabbrica deve collaborare con un ambito variegato, dove i processi si svolgono con tempistiche diverse rispetto ai sistemi informativi, che reagiscono a transazioni su periodi più lunghi. Il MES quindi si configura come strumento per l'integrazione tra lo *shop floor* e i sistemi informativi, supportato dall'hardware e dalla disponibilità di macchinari flessibili, ma soprattutto facilmente integrabili con i livelli superiori per uno scambio di informazioni efficiente e trasparente.
In un contesto dove è sempre più spinta la tendenza a investire in sistemi automatici flessibili, capaci di adeguarsi velocemente alle nuove versioni dei prodotti, aumentando il livello di coinvolgimento del fornitore specializzato e creando efficienza con la progettazione di poli manifatturieri integrati, le applicazioni informatiche ricoprono un ruolo strategico, anticipando nel mondo digitale quello che si metterà in pratica nel mondo reale. È possibile così creare l'informatizzazione dell'intero processo industriale: dalla progettazione dei processi e degli impianti, alla simulazione necessaria al dimensio-

ANIE Automazione rappresenta in Italia il punto di riferimento per le imprese fornitrici di tecnologie per l'automazione di fabbrica, di processo e delle reti. Ulteriori informazioni sono disponibili su: www.anie.it; **www.anieautomazione.it**

namento della capacità produttiva, alla schedulazione della produzione, tale da anticipare eventuali criticità.
La competizione globale e l'esigenza di un migliore servizio al cliente spingono molte aziende a esplorare metodi e strumenti che consentano di ottenere valori più consistenti lungo la supply chain: in particolare, soluzioni di gestione della produzione che abilitino la *mass customization* e la produzione *configure-to-order*, come pure funzionalità gestionali e operative che consentano di rispondere alla fluttuante domanda del mercato di prodotti personalizzati. Ciò attraverso l'integrazione dei sistemi di configurazione del prodotto e di *order management*, con un adattamento rapido alle variazioni dell'ordine cliente, con la riduzione dei tempi ciclo e degli inventari tramite tecniche di *lean manufacturing* e soluzioni di *flow manufacturing*.

Verso le reti globali di produzione

Il mercato oggi presenta un'offerta variegata e livelli di funzionalità elevati nelle aree applicative sopra citate, ma necessita di ulteriori miglioramenti lungo l'asse dell'integrazione: dominare la complessità della prossima generazione di prodotti e del processo di sviluppo è la principale sfida del mondo manifatturiero.
In un prossimo futuro le imprese gestiranno delle reti globali che incorporeranno macchinari, sistemi di magazzinaggio e strutture produttive sotto forma di Cyber-Physical Systems (CPS).
Il funzionamento del CPS è basato su uno stretto coordinamento tra elementi computazionali e oggetti fisici, che possono avere integrati elementi con capacità di calcolo, memorizzazione e comunicazione, collegati in rete tra loro.
Quindi macchine intelligenti, sistemi di immagazzinaggio dell'energia, siti produttivi che scambieranno informazioni, innescheranno azioni e si monitoreranno vicendevolmente in totale autonomia.
Questa evoluzione porterà notevoli miglioramenti nei processi industriali manifatturieri, nelle attività di engineering, nell'impiego dei materiali, lungo la catena di fornitura e in generale nella gestione di tutto il ciclo di vita del prodotto.

Software for Industrial Automation

IT systems are the driving force of the concept's evolution of manufacturing, and the smart and digitalized factory summarizes this role. The investment in IT infrastructure is increasingly becoming one of the main levers to ensure manufacturing companies the efficiency and effectiveness necessary for their survival.



Il nuovo mercato energy retail italiano

Il nuovo paradigma di crescita si fonda su quattro pilastri: digitalizzazione, ampliamento dell'offerta, modelli operativi "customer centric", Authority con forte ruolo di controllore

Roberto Prioreschi, Alessandro Cadei
Bain & Company



Nel 2007 il mercato energetico retail italiano viveva il suo ultimo step del processo di liberalizzazione in ambito commerciale: l'apertura della clientela residenziale power, un mercato da circa 60 TWh e 27 milioni di punti di prelievo. Ad oltre sette anni di distanza, si assiste al parziale fallimento di un modello di ingresso e sviluppo nel segmento retail fondato su canali di sviluppo indiretti, operation poco strutturate e importanti investimenti in comunicazione. Come effetto finale, per la maggior parte dei player il modello di crescita non ha creato il valore atteso dai piani di sviluppo ipotizzati.

Il retail è quindi di sicuro un'opportunità per gli operatori, ma per chi e a quali condizioni? Proviamo brevemente a ripercorre l'excursus degli ultimi anni per valutare come gli operatori potranno cogliere questa discontinuità.

È quindi necessario un ripensamento profondo della vision strategica e del modello di business delle attività commerciali energy retail, anche valutando un'espansione dei prodotti e servizi offerti rispetto alla mera commodity, aumentando così il "valore" del cliente. In tal senso, diventa rilevante mutuare anche le esperienze maturate in altri contesti internazionali, non solo europei.
Il retail è quindi di sicuro un'opportunità per gli operatori, ma per chi e a quali condizioni? Proviamo brevemente a ripercorre l'excursus degli ultimi anni per valutare come gli operatori potranno cogliere questa discontinuità.

Il mercato retail da ieri a oggi

La liberalizzazione del 2007 ha spinto molti operatori ad avviare strategie di sviluppo aggressive nel periodo dal 2008 al 2013, con una forte spinta commerciale e di marketing attraverso l'uso (e talvolta l'abuso) di canali indiretti con costi acquisitivi e di comunicazione particolarmente importanti.
Gli obiettivi? Costruire un portafoglio ragguardevole di clienti, con buona redditività e *churn rate* contenuto, spesso sfruttando il valore derivante da una integrazione verticale con le fasi di import e produzione.
Valutando la situazione, a consuntivo i risultati complessivi sono stati spesso controversi. L'analisi del settore evidenzia infatti diverse criticità affrontate dagli operatori **(figura 1**):

- da un lato, il valore del cliente si è rilevato nei fatti minore rispetto a quello ipotizzato nei business plan, a causa di churn rate, costi di acquisizione e costi di gestione maggiori delle attese;
- dall'altro, meno prevedibile, l'aggravarsi del contesto economico ha esacerbato il problema del credito e, più in generale, dell'assorbimento di cassa delle attività commerciali, fisiologicamente legate a tempi di metering e fatturazione non sempre ottimali;
- infine, il processo di liberalizzazione ha affrontato alcune oggettive difficoltà di natura normativa e regolatoria che hanno reso l'intero percorso più complesso e oneroso.

L'effetto combinato di questi fattori porta oggi molti Company Board a rivedere con attenzione le prospettive delle proprie attività retail, guardando a quelle realtà che sono state in grado di cogliere appieno le nuove opportunità offerte dalla liberalizzazione, sviluppando delle vere e proprie best practice.
I best-in-class, oltre ad avere una scala dimensionale favorevole, hanno saputo sviluppare un'attenzione maniacale al raggiungimento di una seamless customer journey, attraverso una continua messa a punto delle operation finalizzata ad assicurare una buona qualità del servizio al cliente finale. Inoltre,



Fig. 1 – Il contesto del mercato retail

sono stati in grado di innovare, sviluppando modelli gestionali e di offerta a 360 gradi mutuati da settori più avanzati nella gestione commerciale (per esempio telecom, consumer goods, luxury ecc.).

Il nuovo paradigma commerciale

Il modello di crescita ricordato ha mostrato importanti limiti e ridotte opportunità di creazione di valore per buona parte dei player di mercato. Il nuovo paradigma di crescita si fonda, invece, su alcuni pilastri portanti, tra loro fortemente interconnessi e coerenti con il percorso di evoluzione dell'intera filiera energy **(figura 2)**. In particolare:

- *digitalizzazione*: le opportunità offerte dalle nuove tecnologie aprono la porta a route-to-market e modelli di servizio più efficienti ed efficaci, oltre a favorire una maggiore fruibilità dei contenuti e delle offerte commerciali;
- *ampliamento dell'offerta:* la capacità di servire il cliente con diversi prodotti/servizi (in parte adiacenze rispetto al core business) diventa fondamentale per controbilanciare la riduzione di marginalità del settore;
- *modelli operativi "customer centric":* le operation devono essere disegnate e devono funzionare "attorno al cliente", la cui soddisfazione e il cui ciclo di vita devono diventare due mantra per il retailer;
- *Authority con forte ruolo di controllore*: l'evoluzione del mercato impone un nuovo ruolo agli enti istituzionali responsabili di controllare e punire comportanti di competizione scorretta.



Fig. 2 – Il nuovo paradigma commerciale

Possiamo quindi immaginare un futuro in cui il downstreamer sia un "negozio" di vendita di prodotti e servizi energy che pone al centro il cliente (e il suo valore), facilitando l'ingresso e l'uso del servizio attraverso approcci "omnichannel". Una vera liberalizzazione in cui il cliente svolge un ruolo chiave. Un modello più "iso-retailer", che mutuerà best practice e logiche gestionali da mondi consumer più classici e che si differenzierà sostanzialmente dal modello "commodity-centrico" cui abbiamo assistito finora (**figura 2**).

Assieme a questa profonda ristrutturazione, il mercato non potrà che vivere anche un profondo consolidamento di alcune posizioni di leadership forte. Tale percorso porterà all'uscita di player minori non adatti a gestire il segmento.

La completa deregolamentazione appare in tale contesto come una importante opportunità di ulteriore crescita e di sviluppo che solo alcuni "nuovi retailer" potranno cogliere pienamente.

La scelta potrà quindi essere se operare nel nuovo mercato retail o uscirne, ma di certo non rimanere immobili e aspettare.

Digitalizzazione

Le opportunità offerte dalle nuove tecnologie sono importanti. Big data, internet of things, mobile accessibility, tra gli altri, da un lato aprono nuove frontiere nel modello di interazione con il cliente (*omnichannel*) e dall'altro abilitano nuovi modelli di business (per esempio gestione da remoto, nuovi servizi real-time, demand side management ecc.). Quindi, la digitalizzazione richiede l'evoluzione del comportamento del cliente e una innovazione del modello operativo, prima ancora che una semplice evoluzione informatica (comunque importante).

Possiamo quindi immaginare un futuro in cui il downstreamer sia un "negozio" di vendita di prodotti e servizi energy che pone al centro il cliente (e il suo valore), facilitando l'ingresso e l'uso del servizio attraverso approcci "omnichannel".

Molti operatori hanno avviato alcuni progetti pilota sulla digitalizzazione, acquisendo pool di clienti via web o abilitando funzionalità di CRM (Customer Relationship Management) online. Il punto, tuttavia, non è spostare pochi clienti su canali online, ma riuscire a guidare una transizione digitale del cliente, come avvenuto in molte altre industry (per esempio nel settore bancario).

Nuove e più intuitive funzionalità, diversificazione del modello di servizio, logiche di pricing cost-plus per alcuni servizi, sono alcune delle leve funzionali all'evoluzione del settore.

Ampliamento dell'offerta

La creazione di mercati wholesale efficienti ha ridotto significativamente le barriere all'ingresso nel settore energy e ha conseguentemente compresso la redditività del settore. La risposta industriale non può che essere quindi puntare a un aumento della share-of-wallet del cliente finale.

Offerte dual fuel e lo sviluppo di servizi energy (effi-



cienza energetica, generazione distribuita, domotica ecc.) sono la naturale risposta per recuperare redditività e sostenere il valore del cliente. Quasi tutti gli operatori hanno avviato alcune prime iniziative in tal senso, che tuttavia risultano a oggi marginali rispetto al full potential di medio-lungo periodo.
Per perseguire tale opportunità, risulta fondamentale che il singolo player definisca un modello di business coerente con la propria base clienti, faccia leva su vantaggi competitivi distintivi e si focalizzi su un deployment "zero defect". Infatti:

- da un lato, modelli "esco", "equipment sale", "global service" ecc. assicurano sostenibilità industriale, ritorni economici e complessità realizzative profondamente diversi, che devono essere attentamente valutati;
- dall'altro, i player che intraprenderanno questo percorso di crescita dovranno mostrare una sempre maggiore flessibilità e adattabilità a modelli di business innovativi che faranno sempre più ricorso (tra gli altri) a partnership strategiche, commerciali e di prodotto.

Modelli operativi "customer centric"

Nonostante gli importanti investimenti in personale e sistemi, i modelli di servizio del segmento retail sono ancora oggi lontani dall'avere un approccio pienamente "customer centric".
In prospettiva, questa evoluzione (prima culturale che operativa) è fondamentale per poter, da un lato, realizzare la value proposition sui nuovi prodotti e servizi e, dall'altro, fare leva sul lifetime value del cliente: entrambi driver di valore chiave nel nuovo paradigma.
Un nuovo modello significa una profonda evoluzione dell'attuale servizio (basti pensare al modello di gestione dei reclami), ma soprattutto l'implementazione di meccanismi di "continuous learning" finalizzato a rendere l'esperienza del cliente "seamless".

Authority con forte ruolo di controllore

Un paletto importante in tale scenario è la completa apertura del mercato e la cancellazione della tariffa regolata. Ad oggi, la tariffa rappresenta un anchoring point importante nelle dinamiche competitive e un vincolo alla piena apertura del mercato.
I livelli e le logiche tariffarie, solo in parte coerenti con un modello regolato, non consentono che si esprima un vero prezzo di mercato, mantenendo virtualmente basso e omogeneo il prezzo e il livello di servizio, anche per assicurare una maggiore coerenza con i costi sottostanti. Importanti passi avanti sono stati compiuti su questo tema da parte del regolatore con delibera 271/2015, che di fatto prevede la cancellazione progressiva delle tariffe entro il 2018.

Nonostante gli importanti investimenti in personale e sistemi, i modelli di servizio del segmento retail sono ancora oggi lontani dall'avere un approccio pienamente "customer centric".

Cogliere a pieno i possibili benefici dell'apertura del mercato significa però comprendere puntualmente a quale cliente ci si rivolge per poter rispondere con un modello di offerta personalizzato in base ai cluster identificati.
La sfida quindi per il sistema delle Authority sarà quello di poter innovare il proprio ruolo in qualità questa volta di controllore dell'operato dei player di mercato, invece che di gestione diretta del mercato. Passaggio questo pienamente avvenuto su Authority di altre industry.
La sfida per gli operatori, invece, sarà sviluppare nuove logiche di segmentazione e di "clusterizzazione" della clientela che consentano di declinare pacchetti di offerta sempre più mirati in relazione alle esigenze e al profilo di rischio del cliente.

Il modello e il percorso

Condivisibile lo schema di fondo, più articolato definirne il percorso e le tempistiche. Infatti, il nuovo paradigma commerciale è la conseguenza di processi strutturali e inarrestabili (riduzione margini, generazione distribuita ecc.) e sarà il naturale percorso per tutelare il valore del cliente.
La velocità di deployment sarà invece impattata da vari fattori, per lo più esogeni (obiettivi sistemi-

ci, sistemi di incentivazione, comportamento dei market leader ecc.). Tuttavia, già oggi sono ben visibili i segnali di un'accelerazione del processo che raggiungerà a breve un punto di non ritorno. La scelta per gli operatori del mercato è quindi se essere un driver del cambiamento oppure operare come follower, con il rischio concreto di non riuscire a ritagliarsi poi uno spazio nel nuovo mercato. Il fattore tempo diventa quindi fondamentale. Questo apre importanti aree di rischio per i player energy, storicamente abituati a processi di investimento pluriennali e con tempistiche decisionali spesso "dilatate".
Da ultimo, elementi chiave saranno il processo e le tempistiche di deregolamentazione della tariffa, che come già ricordato rappresenterà un importante game changer e imporrà una nuova presa di coscienza da parte del cliente finale sulle nuove opportunità che il mercato potrà offrire.

Conclusioni

Il settore ha capito l'importanza dei fenomeni descritti e si sta attrezzando per avviare questo percorso di migrazione. Due però i punti di attenzione:

- primo, quello che conta è il punto di arrivo e non quello di partenza. Su molti temi (per esempio la digitalizzazione) si è fatto qualcosa, ma le potenzialità sono ancora ampliamente inesplorate. Bisogna operare con una vision disruptive a 10 anni per apprezzare pienamente il potenziale del nuovo modello;
- secondo, questo nuovo mercato sarà solo per alcuni operatori che potranno esprimere vantaggi competitivi tali (scala, brand ecc.) non solo da seguire la transizione, ma addirittura da guidarla, come è successo in altre industry (per esempio nel settore finanziario).



Roberto Prioreschi

Roberto Prioreschi, Director dell'ufficio di Milano, è responsabile della Practice Energy & Utilities di Bain & Company in Italia.
Roberto ha oltre 20 anni di esperienza in consulenza nel settore Energy & Utilities, in cui ha sviluppato competenze lungo tutta la catena del valore, da generazione e import alla vendita al cliente finale.
Ha lavorato per i principali player nazionali e internazionali, supportandoli in una varietà di progetti con focus su strategia, performance improvement e organizzazione.
Roberto ha maturato esperienze professionali ulteriori in Procter & Gamble ed Enel, e ha una Laurea in Business Administration ottenuta presso l'Università "La Sapienza" di Roma.

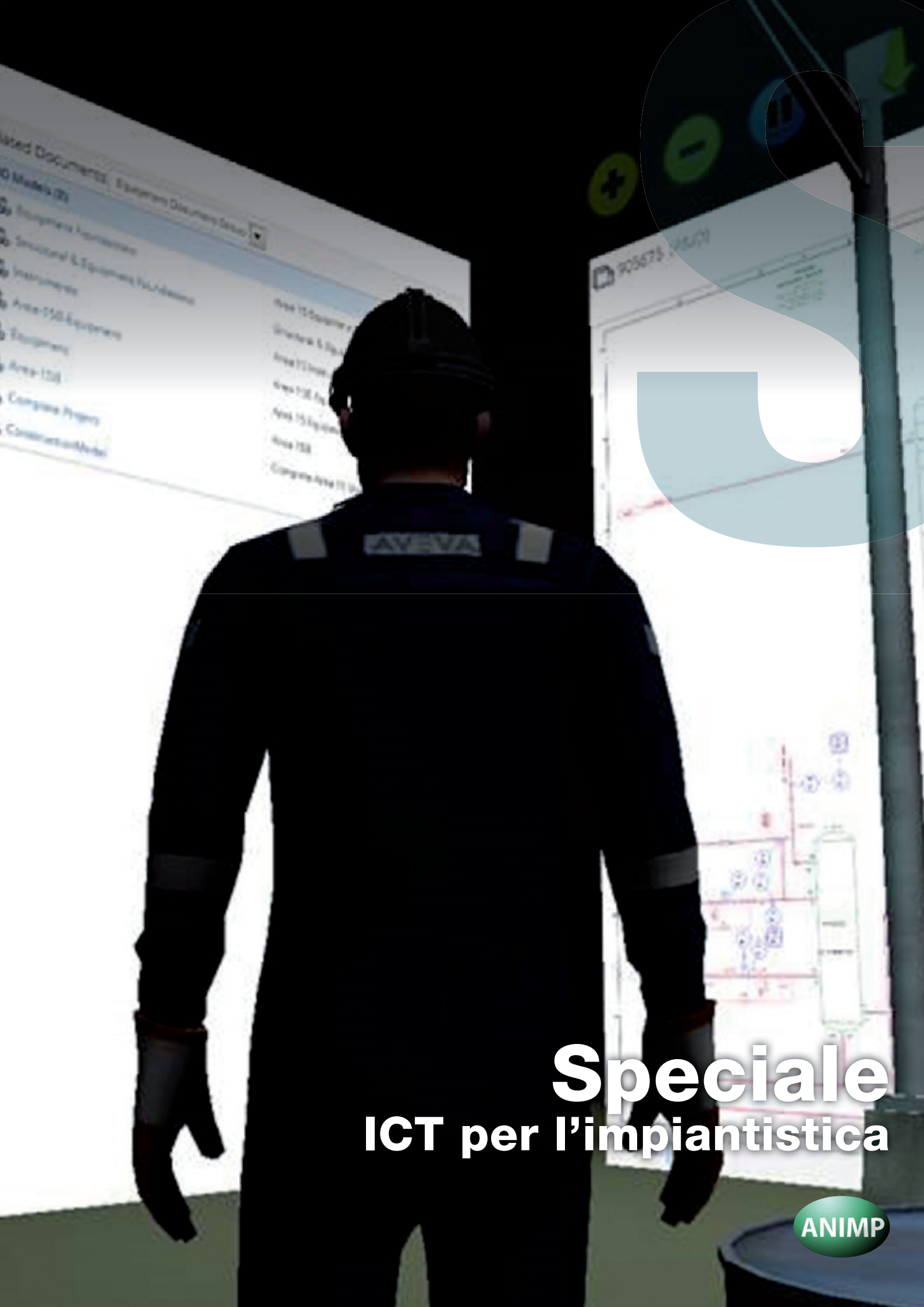


Alessandro Cadei

Alessandro Cadei è un Partner dell'ufficio di Milano nella Practice Energy & Utilities.
Alessandro ha oltre 15 anni di esperienza in consulenza nel settore Energy & Utilities, con competenze riguardanti il settore Energy in Europa, Stati Uniti, Asia-Pacific lungo tutta la catena del valore.
Ha lavorato per i principali player nazionali e internazionali, supportandoli in progetti (tra gli altri) di strategia, marketing & sales e performance improvement.
Alessandro ha maturato esperienze professionali ulteriori in Globalteam Consulting a New York e PwC a Londra. Ha una Laurea in Business Administration ottenuta presso l'Università Commerciale Luigi Bocconi di Milano e un MBA presso Insead.

New Italian Retail Energy Market

The opening of the Italian retail energy market after the 2007 liberalization has prompted several operators to review their development strategies, with controversial results for the majority of players. More than seven years later, this situation pushes Company Boards to reassess their development model, carefully reviewing the retail sector prospects.
The growth paradigm for the next ten years will be based on four pillars: digitalization, offer extension, customer centric operating models and a new role for the Authority. Such pillars will require deep innovation of commercial strategies, with pervasive use of technology to manage increasing complexity: this will impact business and development models of both Energy downstream players and operators positioned all along the value chain.
Only Companies that will be able to be ahead of these trends will be recognized as best-in-class in a renewed market.



Speciale
ICT per l'impiantistica

ANIMP







SPECIALE
ICT per l'impiantistica

AVEVA™

IN COPERTINA
AVEVA NET™ in AVEVA Activity Visualisation Platform™

AVEVA	81	CORVALLIS	94
BENTLEY	82	ERREVI SYSTEM	95
HARPACEAS	85	ESAIN	96
INTERGRAPH	90	I&SI	97
AUCOTEC	92	RAMCUBE	99
CADMATIC	88	SISCO MANAGEMENT & SYSTEM	100
COMPUTER LINES ASSOCIATES	93	STR VISION	101

AVEVA

AVEVA World Italy User Meeting

Bologna, 15 settembre 2015



AVEVA E3D - with Design in Context_a

Nella storica cornice del Teatro Arena del Sole di Bologna, si è svolto il 15 settembre scorso il convegno annuale di AVEVA dedicato agli end user, ai decision maker e ai manager delle aziende italiane che utilizzano i software della società inglese.

La giornata, articolata in due sessioni dedicate agli EPC e agli owner operator, ha visto la partecipazione di oltre 140 delegati provenienti da tutta Italia, in rappresentanza di più di 80 tra le maggiori società del settore oil & gas, power e chemical.

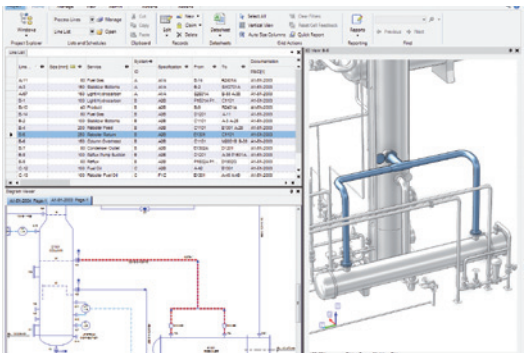
Tra gli argomenti trattati quet’anno hanno avuto uno spazio particolare le soluzioni integrate di AVEVA per l’impiantistica: le *AVEVA’s Integrated Engineering & Design Solutions*, con le nuove versioni dei prodotti AVEVA Engineering™, AVEVA Diagrams™, AVEVA Everything3D™ permettono, in ambiente digitale integrato, di realizzare progetti rispettando tempi e budget, gestendo i cambiamenti multidisciplinari e producendo la documentazione di progetto in accordo con i più alti standard qualitativi.

Una sessione è stata dedicata ad AVEVA Activity Visualisation Platform™ (AVEVA AVP™). È questo il *tool* che propone AVEVA per le attività di *immersive training* del personale che opera sugli impianti e per la simulazione delle attività di montaggio e manutenzione. AVEVA AVP™, grazie al concetto di “*serious game* ”, fornisce un ambiente di realtà virtuale che azzera i rischi di addestramento del personale sul campo, aumentando la sicurezza e riducendo i costi di training.



La grande novità di quest’anno, presentata in anteprima al convegno di Bologna, è stata la nuova *release* del software AVEVA Everything3D™, che verrà lanciata ufficialmente durante l’AVEVA World Summit a Dubai dal 20 al 22 ottobre 2015.

AVEVA E3D™ è il prodotto top di gamma che appartiene a una nuova generazione di software per la progettazione d’impianto: unisce le più avanzate grafiche 3D e le tecnologie laser scanning a una innovativa interfaccia utente, capace di aumentare la produttività del progettista sia in fase di modifica, sia in fase di produzione dei documenti di commessa.



Connected data enables users developing the line list in AVEVA Engineering to view the line in the P&ID and in the 3D model

Nella sessione pomeridiana dedicata agli owner operator e al *Project Information Handover*, AVEVA ha presentato AVEVA NET™, la soluzione che, a partire dalla definizione degli standard del cliente finale e attraverso la validazione delle informazioni stesse rispetto a questi standard, introduce il concetto di *progressive handover* che porta a un aumento della qualità dell’informazione e a una notevole riduzione dei costi.

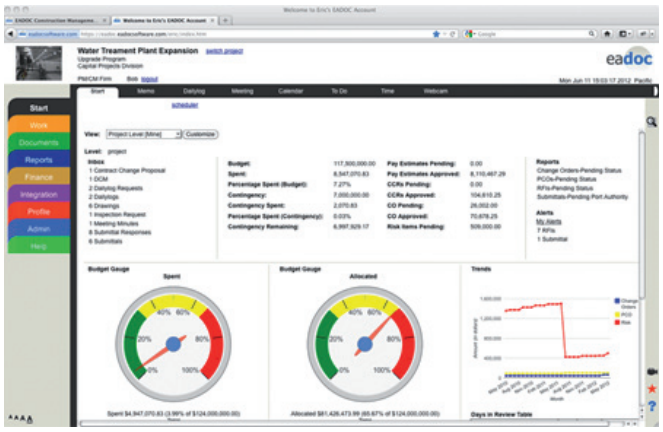
Molto interessante l’intervento della società Enel che ha illustrato ai partecipanti i risultati ottenuti con l’utilizzo della tecnologia AVEVA su un progetto *brownfield.* Grazie al connubio tra la tecnologia AVEVA PDMS™ e il laser scanning, è stato possibile minimizzare le attività di *survey* sul campo, ottenere un modello *as-built*, verificare le interferenze e produrre rapidamente documenti di commessa.

L’appuntamento di AVEVA con i suoi clienti è all’AVEVA World Italy User Meeting del prossimo anno.

www.aveva.com

BENTLEY

Cloud-Based Plant Construction Management



Dashboard personalizzato in EADOC; questo grafico include trend, monitoraggi, Inbox dei documenti in revisione, programma settimanale, alert, sommario dei costi e shortcut ai vari report

L’avvento recente delle soluzioni cloud-based ha portato innovazioni informatiche anche nel mondo della costruzione di impianti. Una di queste è senza dubbio EADOC, acquisita recentemente da Bentley, che include non solo notevoli funzionalità di *construction management,* talvolta superiori allo stesso *ProjectWise,* ma integra anche la capacità di gestire costi e dati finanziari relativi al progetto. Vediamo questi due aspetti nel dettaglio.

Panoramica generale

Sin dal suo primo rilascio, avvenuto nel 2006, EADOC si è caratterizzato come soluzione cloud-based di *collaborative construction management* e da allora ha continuato a soddisfare le esigenze non solo di general contractor ma anche di *facilities owners* e *construction managers*, dal momento che è ideale per gestire capital projects dal valore che può variare da 200,000 al miliardo di dollari e per progetti dalla durata a partire dai sei mesi ai sette anni. A titolo di esempio, aziende leader come CH2M Hill, HDR, HNTB, Swinerton Builders, J.H. Findorff, Jacobs Engineering, utilizzano EADOC in molti dei propri progetti, anche ben prima che questo prodotto fosse acquisito da Bentley.

Le funzionalità chiave di EADOC includono la possibilità di gestire le richieste di approvazione, disegni, stime dei pagamenti, ordini di modifica, RFI, azioni, orari, e altri documenti legati alla costruzione di un impianto. Tutti questi sono contenuti in un repository centrale basato su cloud che è accessibile ovunque e in qualsiasi momento a tutto il team di progetto, consentendo di collaborare in modo più efficace, di evitare la duplicazione di contenuti, di definire l’”ultima versione” di un documento, di registrare gli iter di accesso e, più in generale, di rendere il progetto più facile da gestire.

Mentre i servizi basati su cloud come storage e collaborazione sono diventati abbastanza standardizzati, ora si pone l’accento sulla progettazione dell’interfaccia, sulla sua usabilità. Ma EADOC cerca di andare oltre, integrando il controllo sui costi di progetto, quali budget, fonti di finanziamento, contratti, stime di pagamento, modifiche, fornendo così ai propri utilizzatori – construction manager e gestori di infrastrutture – la capacità non solo di collaborare all’interno di tutto il team, garantendo il tracking di tutti i documenti e dei flussi di comunicazione relativi al progetto stesso, ma unendo tutte queste caratteristiche anche al controllo dei costi e alla gestione dei rischi.

Come funziona

Come accennato, EADOC è tipicamente utilizzato da un proprietario di impianto o da un direttore dei lavori che può adottarlo per un singolo progetto o, grazie a un canone annuo, per progetti illimitati. Una volta acquisita la licenza è possibile avere un numero illimitato di utenti per gestire una quantità illimitata di dati. Questi dati provengono da EADOC in due modi: mediante l’importazione di documenti di progetto, quali disegni, specifiche, schedule ecc. e utilizzando gli strumenti di EADOC per la creazione di submittals, RFI, liste e altre funzioni di construction management, così come informazioni più finanziarie quali bilanci, contratti, i rischi, ecc.

Questi sono chiaramente raggruppati in diverse categorie nell’interfaccia di EADOC: la scheda consente di caricare diversi tipi di documenti di progetto, mentre altri tab sono dedicati agli aspetti finanziari. Il gran numero di opzioni e dei task disponibili nell’ambito di ciascuna categoria copre l’intera gamma dei compiti tipicamente coinvolti

Il 65 % dei megaprogetti industriali fallisce



Mantieni il controllo sulla visibilità dei processi di costruzione.

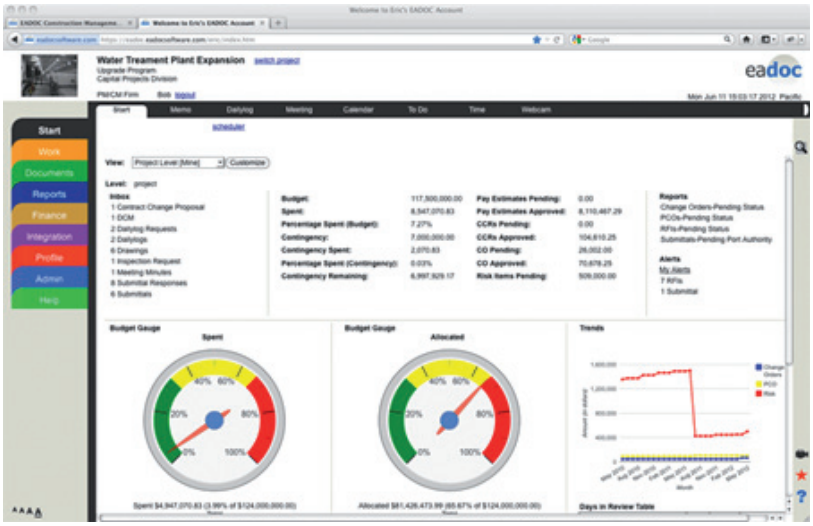
Landmark Research by Independent Project Analysis, Inc. dimostra che il 65 % dei megaprogetti industriali fallisce. Per molti dei proprietari di infrastrutture il fallimento avviene in termini di superamento dei costi e di eccessivi ritardi nei tempi ed è dovuto alla mancanza di visibilità real-time sullo stato del progetto. Una speciale attenzione al work packaging e alla pianificazione forniscono una visione d'insieme sempre aggiornata sullo stato del progetto, limitando sorprese negative e migliorando i risultati finali. Bentley ProjectWise® Construction Work Package Server è l'unica soluzione in grado di offrirti il controllo necessario per aumentare la visibilità e assicurare la coerenza e la corretta prevedibilità nelle consegne.

Bentley®
Sustaining Infrastructure

Scarica il WHITE PAPER e scopri di più su work packaging!
www.bentley.com/WorkPackageServer

© 2015 Bentley Systems, Incorporated. Bentley, the "B" Bentley logo, and ProjectWise Work Package Server are either registered or unregistered trademarks or service marks of Bentley Systems, Incorporated or one of its direct or indirect wholly owned subsidiaries. Other brands and product names are trademarks of their respective owners.
*CII Research Team 272 - Enhanced Work Packaging: Design through WorkFace Execution.

nella gestione di un progetto di costruzione.
Le altre schede nell’interfaccia di EADOC sono altrettanto complete e includono la possibilità di visualizzare dashboard personalizzati, appunti, riunioni, to-do list ecc. generare diversi tipi di report, statistiche, avvisi ecc.; gestire le cartelle, le autorizzazioni e gruppi. C’è anche una sezione di supporto completo che spiega tutte le opzioni dell’applicazione EADOC e come funzionano.
Alcuni punti salienti includono la possibilità di definire location diverse, materiali e attrezzature per un progetto e successivamente associarli con qualsiasi documento, sia esso relativo alla gestione



Con EADOC gli utenti possono visualizzare un diagramma che mostra relazione i documenti del progetto e pianificare le attività relative a un cambiamento potenziale dell’Ordine (CPO)

dell’impianto o all’aspetto economico-finanziario, consentendo la creazione di un ricco database costruito grazie alla cattura delle relazioni esistenti, che a sua volta rende la ricerca per un determinato elemento più veloce e più intelligente. Ad esempio, è possibile visualizzare rapidamente tutti i disegni, submittals, RFI e così via, con riferimenti a una posizione o attrezzatura specifica.
Qualsiasi documento che sia importato o creato all’interno EADOC può essere associato a diverse note colorate che possono essere commenti, elementi di rischio, documenti LEED e così via. Poiché EADOC tiene traccia di tutta la storia di qualsiasi documento, può generare un diagramma di rete in qualsiasi momento, mostrando il flusso di tutti i documenti relativi a un’attività e molto utile per ottenere una visione di insieme in un potenziale problema. Per la pianificazione, EADOC permette l’importazione e la visualizzazione dei dati da comuni applicazioni come Microsoft Project e Primavera P6, permettendo ai membri del team di monitorare l’avanzamento del progetto, senza la necessità di avere la applicazioni native sul proprio computer.
Per gli aspetti di pianificazione finanziaria dell’applicazione, elementi quali fondi e bilancio possono essere immessi direttamente in EADOC e assegnati a divisioni, programmi e progetti. Inoltre, altri elementi di natura economica, quali contratti, ordini di modifica, stime di pagamenti ecc. possono essere creati e monitorati in relazione ai fondi e al budget. Vi è uno strumento dedicato alla creazione di elementi di rischio per il monitoraggio di potenziali impatti sui costi e ritardi. Questi fattori di rischio possono poi essere allegati ai documenti per rendere da subito più facile identificare potenziali problematiche e seguirne i loro iter. Una pagina di riepilogo dei rischi è in grado di fornire una rapida panoramica dei rischi in corso di un progetto o di un gruppo di progetti.

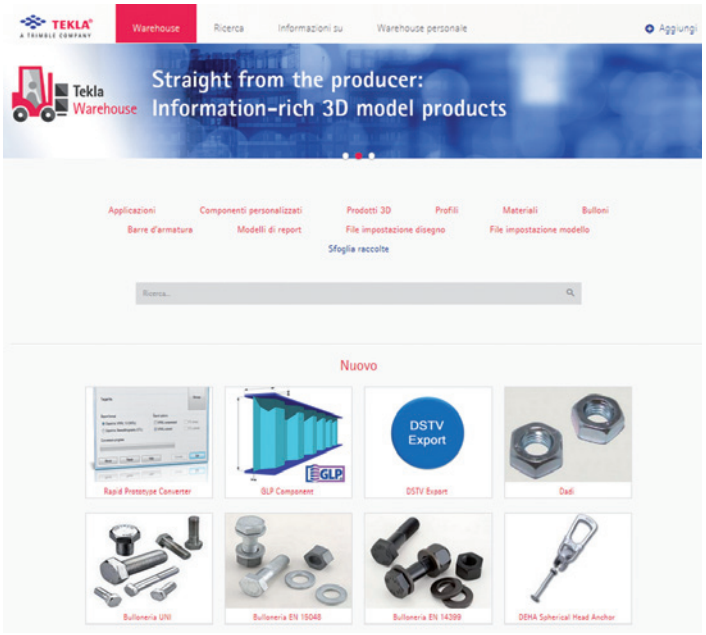
Implementazione e post-implementazione

Per quanto riguarda l’implementazione, EADOC si basa completamente sul web, eliminando la necessità di costosi server e enterprise software. Vi si può accedere tramite un browser web standard da qualsiasi computer, smartphone o tablet con una connessione internet. La sicurezza dei dati è garantita dalla crittografia SSL; inoltre, il sistema di autorizzazioni assicura gli accessi solo alle informazioni specifiche per ciascun utente. Un ulteriore aspetto che rende l’applicazione più facile da implementare è un modello di amministrazione distribuito, in cui ogni azienda partecipante viene invitata al progetto da parte del proprietario (o construction manager, per conto del proprietario) e aggiunge e gestisce i propri utenti. La stessa può a sua volta invitare i propri subappaltatori e/o sub-consulenti per il progetto, per i quali sarà anche responsabile nella gestione. In questo modo, dal momento che il prezzo di EADOC è calcolato “per progetto” piuttosto che per singolo utente, l’aggiunta di più utenti al progetto non impone alcun onere finanziario supplementare e permette a chiunque nella supply chain di utilizzare tutte le funzionalità del sistema e di mantenere i propri registri di documenti, evitando la duplicazione dei dati.
Una volta completato il progetto, questo può essere mantenuto in EADOC come un archivio online se il proprietario / cliente ha un contratto in essere, oppure può essere confezionato in un ricco archivio elettronico in formato PDF che mantiene tutte le relazioni collegate tra i documenti del progetto, le comunicazioni e i costi. I dati generati, con tutte le informazioni as-built, possono essere esportati in un foglio di calcolo e poi importati in applicazioni successive per l’ulteriore funzionamento e la manutenzione del progetto costruito.
In conclusione, questa ultima aggiunta al portfolio Bentley per la gestione degli impianti e delle infrastrutture, si configura come un valido aiuto per migliorare la qualità delle informazioni, completare più velocemente i progetti, aumentare il ROI e fornire una visibilità in tempo reale su costi e rischi.

www.bentley.com

HARPACEAS

Applicazione per la progettazione di impianti industriali



Non è più pensabile che oggi applicazioni tecniche anche evolute e complesse, quali i software di progettazione in ambito BIM (Building Information Modeling), non abbiano motivo di trarre vantaggio da banche dati condivise e da ambienti di collaborazione tra gli utilizzatori basati sulle potenzialità che i “sistemi cloud” oramai garantiscono con ampio margine di sicurezza e riservatezza.

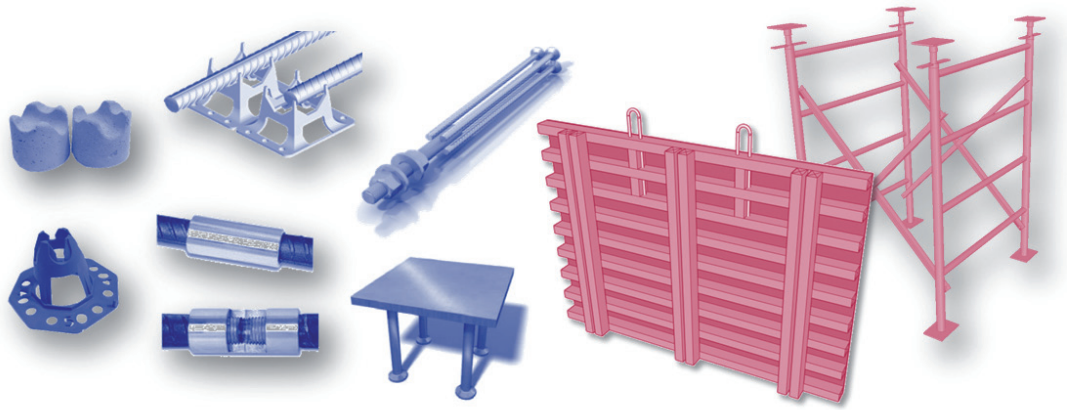
Anche per Tekla Structures, l’applicazione leader nel campo della progettazione strutturale di impianti industriali sia offshore che onshore, distribuita da Harpaceas, è stato sviluppato un nuovo ambiente collaborativo: “Tekla Warehouse”. Questo ambiente rappresenta la soluzione di Tekla per la memorizzazione e la condivisione di svariate tipologie di contenuto tra progettisti, estendendo i benefici anche alle aziende produttrici della componentistica utilizzabile nella progettazione delle strutture.

La condivisione dei dati è centralizzata e facilmente accessibile, permettendo sia ai produttori che agli utilizzatori di trarre un reciproco vantaggio: il produttore guadagna in termini di visibilità dei propri prodotti, mentre il progettista può avere veloce accesso a prodotti quali componenti personalizzati, plug-in, cataloghi proprietari o molto altro, auspicabilmente arricchiti con specifici attributi utente assegnati direttamente dalle aziende produttrici. Per capire l’importanza di queste informazioni, si può ad esempio pensare alla fase di procurement, pianificazione e acquisto, per la quale si potrebbero trarre notevoli semplificazioni dall’assegnazione automatica di informazioni quali il codice articolo, il peso, la quantità di elementi per confezione ecc.

* * *

Tekla Warehouse amplia la tematica rendendo disponibili una pluralità di tipologie di dati tra loro diverse e con obiettivi e scopi ad ampio raggio di utilizzo:

- *prodotti 3D*: come si conviene a qualsiasi banca dati on-line, oggetti con geometrie fisse in quanto corrispondenti a determinate e specifiche produzioni disponibili nella filiera, inserti, oggetti acquistabili, casseforme, accessori strutturali, componenti per il calcestruzzo;
- *componenti personalizzati*: oggetti nativi di Tekla Structures con geometria fissa o parametrica come nodi in acciaio da produrre *ad hoc*;
- *applicazioni e plug-in*: vere e proprie estensioni delle capacità del software rese disponibili in forma di plug-in aggiuntivi realizzati in ambiente di programmazione Open API.Net, che possono essere sviluppati sia da terze parti sia dai coordinatori di determinati gruppi di progettisti impegnati nell’ambito di determinati e specifici progetti o a cui è richiesto una modellazione regolata da regole proprietarie e specifiche aziendali consolidate;
- *profili*: profilari e archivi tradizionali che possono essere arricchiti con nuove sezioni, sia parametriche che fisse, e che possono per esempio essere realizzate da utenti dedicati alla standardizzazione delle modellazioni da anticipare al proprio gruppo di consulenti esterni;
- *materiali*: materiali con le relative proprietà, non presenti nel catalogo utilizzato; questa possibilità risulta molto utile soprattutto in ambito di progettazione internazionale, dove si utilizzano



materiali con sigle e proprietà derivanti da regolamenti e standard diversi da quelli contenuti nell’ambiente utilizzato;

- *oggettistica strutturale*: barre di armatura particolari, reti di armatura, inserti, elementi di connessione a freddo dei manufatti in cemento armato prefabbricato, bulloni e viti particolari ecc.;
- *ambienti di lavoro pre-configurati*: così come tradizionalmente proposto dai general contractor attraverso *FIRMs* aziendali dedicate al progetto in lavorazione, Tekla Warehouse costituisce un ambiente di condivisione controllata di questi ambienti e permette al progettista di potersi adattare e aggiornare in relazione alle diverse specifiche di lavoro che riceve dai propri committenti. Tipico e frequente il caso dei *file* di impostazione dei disegni contenenti filtri, layout, colori, linee, sigle ecc.;
- *formattazione della reportistica*: tutti i modelli di report e *file* di impostazione possono essere condivisi in Tekla Warehouse e aggiornati con facilità per tutto il gruppo di progettisti coinvolti.

* * *

In funzione della tipologia di dato necessario, Tekla Warehouse permette il download del contenuto desiderato e/o l’inserimento diretto a modello.
È da segnalare anche la possibilità di creare in Tekla Warehouse collezioni online e offline di rete, sia personali (create cioè dal singolo utente) che aziendali. Qualora le collezioni online non siano categorizzate come pubbliche, esse risultano essere accessibili solo a un gruppo ristretto e controllato di “utenti invitati” (i quali possono anche non appartenere all’organizzazione creatrice della collezione) a patto che le società per le quali lavorano siano dotate di licenza del software aggiornata.
Contrariamente a quanto avviene per le collezioni online, le collezioni offline sono mantenute in una cartella locale del computer oppure in una cartella di rete aziendale.
La novità introdotta da Tekla Warehouse è proprio quella di poter mettere a disposizione dati e contenuti in svariate modalità collaborative (individuale, aziendale, online/offline, ad accesso libero o su invito), costituendosi così come strumento aperto e orientato a migliorare e semplificare la piena collaborazione progettuale, nel rispetto dei principi del BIM.
L’autore del contenuto, ovvero colui che lo ha condiviso su server cloud, manterrà comunque sempre il pieno controllo dei dati, così pure come la piena capacità di estenderne o limitarne l’accessibilità al singolo utente.
Attualmente, diverse società hanno già iniziato ad aggiungere le proprie collezioni in Tekla Warehouse e molte altre stanno operando per potersi aggiungere a questa lista.

Osvaldo Mariani, *Harpaceas Srl*
www.harpaceas.it





TEKLA
Structures

L'eccellenza del BIM.

„Delayed Coker Heater" - SPED - Progetto premiato al Concorso Tekla BIM Award 2015, Italia

Alcuni degli innumerevoli vantaggi
competitivi garantiti da Tekla Structures,
il software BIM per l'Ingegneria Strutturale:

- Interoperabilità con software impiantistici e di calcolo strutturale
- Modellazione di forme e piastre complesse con la possibilità di produrre file DSTV
- Visualizzazione di dimensioni e forma delle saldature direttamente nel modello 3D
- Creazione e aggiornamento automatico dei disegni evidenziando le parti modificate

21 Tekla Structures

SCOPRI LE NOVITA'
Guarda il video!

TEKLA
Structures

www.tekla.com

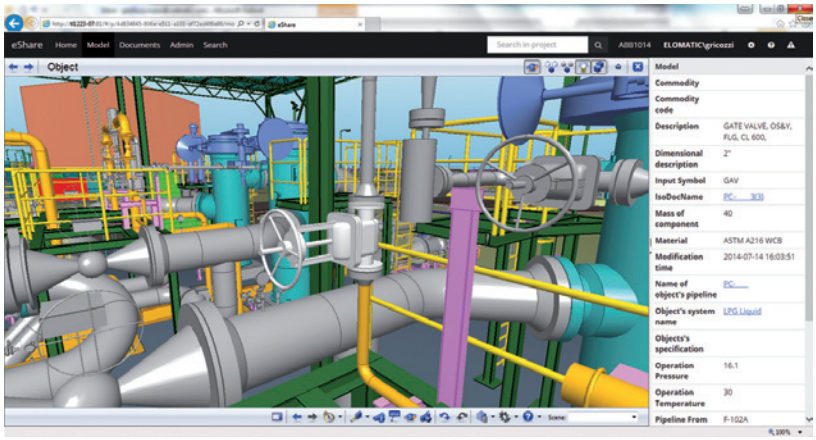
Per maggiori informazioni tecniche visita il sito www.harpaceas.it,
oppure contatta il rivenditore esclusivo per l'Italia

25th HARPACEAS® the BIM specialist

Viale Richard 1 - 20143 Milano
Tel. 02.891741 - www.harpaceas.it

CADMATIC

Software per il settore impiantistico e navale



La Cadmatic sviluppa e distribuisce un potente software per progettazione 3D e un’innovativa soluzione per la gestione delle informazioni, per il settore sia impiantistico sia navale. Due le sedi principali: Turku in Finlandia e Groningen in Olanda. In Italia da anni è presente un ufficio con sede a Roma.

Il successo internazionale della soluzione si basa sulla qualità del personale, motivato e altamente qualificato, con competenze ai massimi livelli nello sviluppo software, sempre sorprendente nella qualità del supporto, oltre alla incrollabile volontà dell’azienda di creare il più innovativo, user-friendly e aperto software per la progettazione impiantistica e navale.

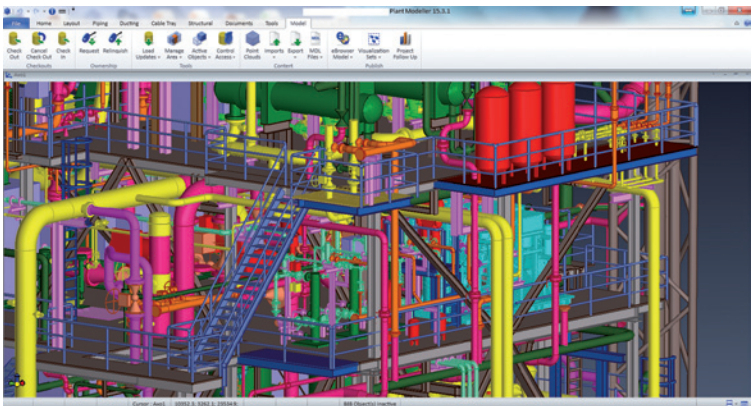
I primi sviluppi della soluzione di progettazione 3D risalgono all’inizio degi anni ’80: la Elomatic decise di sviluppare un software, per uso interno, per migliorare la progettazione sfruttando la tecnologia 3D, con l’obiettivo di ridurre i tempi e migliorare l’efficienza. Nel 1985 la prima versione del software fu resa disponibile e il reparto di progettazione poté cominciare a usare il nuovo strumento di progettazione. I miglioramenti e l’aumentata efficienza riscontrata furono così rilevanti da far decidere di creare una nuova realtà autonoma che seguisse lo sviluppo della soluzione. Così all’inizio degli anni ’90 nacque la Cadmatic.

In contemporanea la neocostituita società cominciò subito una proficua collaborazione con la Numeriek Centrum Groningen per sviluppare una versione per la progettazione nel campo navale. La nuova soluzione prese il nome di Nupas-Cadmatic per distinguerla da quella dedicata al settore impiantistico.

Il software divenne presto una soluzione conosciuta e la crescita della Cadmatic ha avuto dell’impressionante, fino ad arrivare ai nostri giorni con più di 7000 licenze vendute in 55 paesi.

Le linee guida dello sviluppo delle soluzioni di Cadmatic sono sempre state:

- ridurre i tempi di gestione del progetto;
- minimizzare gli errori di progettazione in ogni fase progettuale;
- aumentare l’efficienza nella gestione dei cambiamenti;



- migliorare l’accessibilità alle informazioni.

Tutto questo sempre lavorando a stretto contatto con i clienti per mantenere il software aggiornato e rispondente alle sfide attualmente più importanti per le società che lavorano nel settore impiantistico e navale.

www.cadmatic.com

CADMATIC

Soluzioni Software che rispondono alle tue esigenze



Vorresti cominciare a lavorare subito sul progetto e sul modello 3D anche su internet?

- ***Distribuire il lavoro localmente o globalmente***
- ***Gestire e distribuire i dati di progettazione in modo semplice***
- ***Navigare il modello 3D usando internet***
- ***Usare il modello 3D in cantiere su un tablet***
- ***Veloce da implementare e facile da usare***

Il software Cadmatic è sviluppato per società d'ingegneria, EPCs e O/Os per velocizzare i tempi di realizzazione dei progetti nel settore impiantistico.

Cadmatic migliora la tua competitività migliorando la qualità, riducendo gli errori e velocizzando le fasi di progettazione, prefabbricazione e montaggio.

Grazie alla semplificazione nell'accesso alle informazioni as-built insieme all'interoperabilità con altri software, Cadmatic migliora la semplicità e la sicurezza in impianto, rendendo accessibili i dati a tutte le parti coinvolte.

Il CoDesigner, sempre incluso nelle nostre licenze, ti permette di distribuire il progetto globalmente: così potrai scegliere le risorse migliori, dovunque siano.

La creazione automatizzata dei documenti per la prefabbricazione e il montaggio e l'interfacciabilità con altre soluzioni software sono funzionalità importanti per il successo dei nostri clienti.

Un numero sempre maggiore di clienti sceglie la nostra soluzione, ***tu cosa aspetti ad iniziare?***

Design Review Manage

www.cadmatic.com

Per maggiori informazioni puoi contattare:
CADMATIC ITALY via Biagio Petrocelli 228, 00173 Roma, italy@cadmatic.com, www.cadmatic.com

INTERGRAPH

Intergraph Engineering Environment Services

Intergraph® Process, Power & Marine (Intergraph PP&M) has a long track record in developing and offering integrated design, construction and operation solutions for the petrochemical, offshore, and oil & gas industries. The company has a strong local presence in Italy for over 40 years, supporting clients in the process, power and marine markets.



Smarter engineering software

Intergraph’s SmartPlant® Enterprise is a comprehensive product suite offering increasing value from IT in order to improve project execution, handover, and plant operational efficiency. SmartPlant Enterprise solution offers a powerful portfolio of best-in-class applications, which may be deployed individually or as a flexible, integrated enterprise solution – allowing an organization to successfully unleash the untapped value that is often restricted by silo-centric communication and execution
At the center of SmartPlant Enterprise software is Intergraph Smart™ 3D. It provides a fully integrated 3D design and manufacturing environment to support the design of plants, marine, and materials handling facilities. Smart 3D can handle the dense and complex structural and outfitting designs required in modern design projects.

Going beyond software

Earlier this year, Intergraph and its parent company Hexagon announced a new subsidiary, Intergraph Engineering Environment Services (IEES), which opened in Milan, Italy during spring 2015.
Intergraph EES goes beyond the software and software-related services currently available through Intergraph Process, Power & Marine to deliver high value engineering services.
The Intergraph EES engineering portfolio provides specific services within a broad range of activities, including, but not limited to, feasibility studies, plant infrastructure, pre-commissioning/commissioning/ decommissioning, maintenance, risk analysis, safety and inspections, environmental modelling and impact analysis. These engineering services will be realized through the adoption of the most evolved Intergraph technology solutions, combined with reconstruction data techniques, Intergraph Smart 3D models and documents.

High value engineering services

Intergraph EES delivers high value engineering services in a range of industries, including oil & gas (on- and offshore), energy, chemical, nuclear & power generation, marine, offshore & shipbuilding, pharmaceutical, civil and infrastructure. In addition, IEES focuses on protecting the natural environment for a sustainable future, and therefore offers specific advisory activities and engineering services to control water, soil, noise and air pollution problems via permit and health, safety and environment compliance processes.



For more information about Intergraph PP&M, or Intergraph EES, please contact Manuela Fortunati.

www.intergraph.com

BOOST PRODUCTIVITY BY 30 PERCENT

Intergraph Smart™ 3D



Gain a competitive edge and accelerate projects with Intergraph Smart 3D, the first and only next-generation 3D plant design solution for the offshore and marine industries. Smart 3D delivers at least 30 percent more productivity than any other system available today.

Smart 3D now offers powerful rules and relationships that automate repetitive tasks, enforce design standards, ensure design integrity, and protect design consistency. Benefit from enhanced support for mega-projects thanks to global worksharing, model data reuse, and safety-centric rules.

See demonstrations, case studies, webinars and more.
www.intergraph.com/go/smart3d

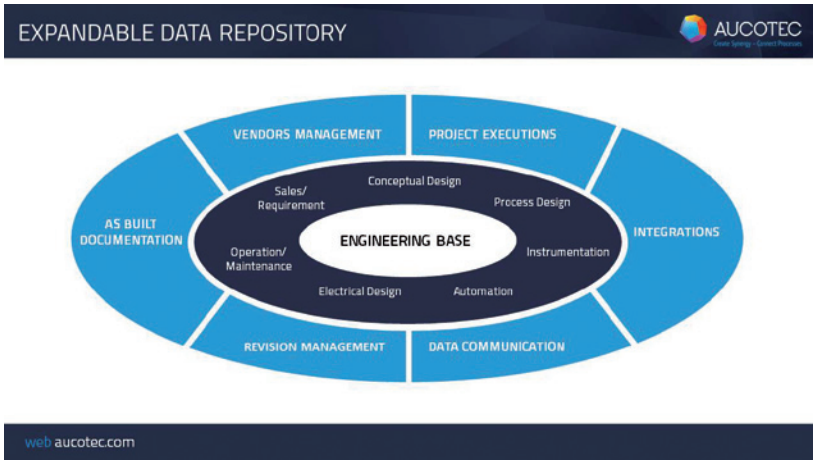
INTERGRAPH®

PART OF HEXAGON

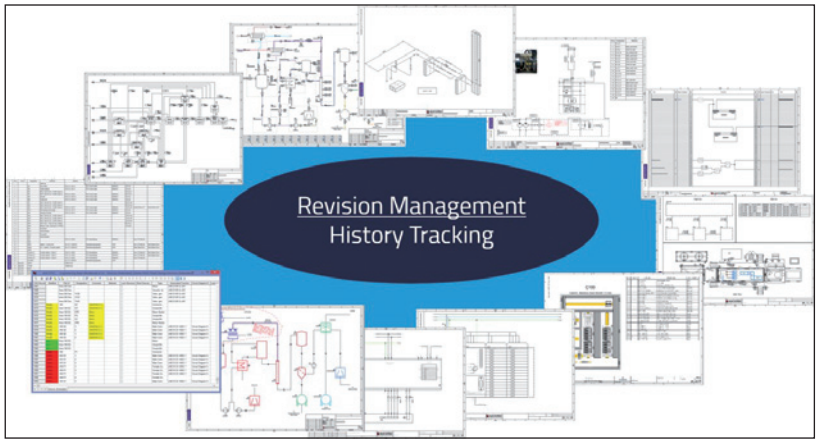
© Intergraph Corporation. All rights reserved. Intergraph is part of **Hexagon**. Intergraph and the Intergraph logo are registered trademarks and Intergraph Smart is a trademark of Integraph Corp. or its subsidiaries in the United States and in other countries.

AUCOTEC

Una soluzione, tanti vantaggi



Aucotec garantisce soluzioni a elevata efficienza per ingegneria di processo, simulazione, ingegneria di base e di dettaglio, gestione e manutenzione degli impianti. Offre agli operatori EPC un processo di ingegneria con cui coordinare al meglio fornitori e professionisti coinvolti, rispettando le esigenze dei clienti. Per i general contractor e i progettisti si apre una prospettiva inedita: una documentazione definita, coerente e interdisciplinare durante l’intero processo e nelle seguenti aree: concezione, ingegneria di processo, progettazione strumentale e elettrotecnica, manutenzione.



Per un processo ottimale

Engineering Base (EB) si propone come ideale piattaforma di cooperazione con un database centrale, per clienti distribuiti a livello sia locale sia globale e con architettura scalabile. Ha una straordinaria capacità di integrazione: dall‘ingegneria di processo, passando per le infrastrutture degli impianti e la strumentazione, fino alla progettazione della produzione e tutto su un unico modello di dati completo.

Consente un controllo delle modifiche affidabile e dinamico in ogni direzione, anche nella comunicazione off-line, con esportazione dei dati, controllo versione e gestione del delta nell‘importazione per ottenere dati e documenti sempre aggiornati. Consente una semplice integrazione delle componenti dell‘impianto fornite grazie a package unit.

Grazie alla combinazione flessibile di elaborazione alfanumerica e grafica è l‘utilizzatore, e non lo strumento, a decidere la modalità operativa. I documenti finali vengono realizzati secondo i diversi standard internazionali.

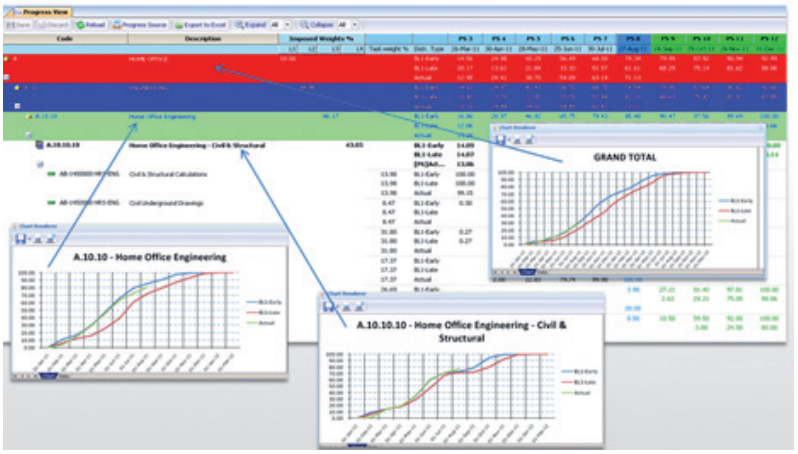
Integrazione nell’IT aziendale

EB dispone di API aperta per l‘integrazione ad esempio nei sistemi di configurazione e di gestione della documentazione in uso nell‘azienda, consentendo l‘integrazione diretta e bidirezionale di sistemi 3D leader per la costruzione meccanica, l‘integrazione dei programmi di simulazione di processo e il collegamento con sistemi ERP, SAP, PDM/PLM.

www.aucotec.com

COMPUTER LINE ASSOCIATES

Progress Supporting & Reporting di progetti



Technical Monitoring System (TMS) è l’ultimo software lanciato sul mercato da Computer Line Associates. L’applicativo si interfaccia con Oracle Primavera P6 e Microsoft Project aggiungendo features esclusive per il “Progress Supporting & Reporting” di qualsiasi tipo di progetto. Permette di avere *cut-off* variabili, definire strutture gerarchiche di pesatura, calcolare distribuzioni temporali multiple di progress (*Early, Late, Average, Actual, Forecast Early, Forecast Late*) e gestire due *baseline* all’interno dello stesso progetto.

TMS effettua controlli preventivi di inconsistenza sui valori acquisiti dai tools di schedulazione, segnalando in un report le incongruenze rilevate. I progress *Actual* vengono storicizzati a ogni *cut-off* e mantenuti invariati, mentre i valori *Forecast* sono sempre congruenti con il progetto aggiornato nel tool di schedulazione di riferimento. L’acquisizione dei dati di schedulazione (*baseline* e/o corrente) può avvenire anche con import di Excel templates, così come la lista dei *deliverables* di supporto al progress della singola attività dello schedule.

TMS può generare Excel workbooks protetti per la raccolta del progress da parte del contrattista e importare poi gli stessi per il consolidamento del progress di progetto. TMS esporta il progress sommarizzato per attività di schedulazione in un file Excel preformattato, così come richiesto in import da Oracle Primavera P6 e/o da Microsoft Project per l’aggiornamento dello schedule.

Punto di forza di TMS è il *reporting,* tutto in formato Excel e di qualità (*Progress Tables, Progress Schedule, Curve a S, Combined Charts, Dashboard, Milestone Reports*).

TMS è disponibile per installazione standalone, client/server oppure può, al pari degli altri applicativi CLA, essere utilizzato in SaaS con servizio cloud. I database supportati sono Oracle 10G o superiore, Microsoft SQL 2008 o superiore e PostgreeSQL 8.2 o superiore.



www.cla-it.com

CORVALLIS

Servizi personalizzati nell’Enterprise Project Management



Corvallis è uno dei primi operatori di Information Technology in Italia. Si caratterizza per presenza territoriale, partnership nazionali e internazionali, ideazione e progettazione di soluzioni all’avanguardia. Grazie a questi asset il Gruppo è oggi presente nei principali gruppi bancari e assicurativi, società finanziarie, imprese, società di servizi e pubbliche amministrazioni locali e centrali.

ORACLE Gold Partner
Specialized
Primavera P6 Enterprise
Project Portfolio Management

Oltre venticinque anni di esperienza e una profonda conoscenza dei processi produttivi di riferimento hanno permesso il consolidamento di un portafoglio d’offerta specializzata che si concretizza in sviluppo e vantaggio competitivo per i propri clienti.

Il Gruppo opera attraverso una solida realtà costituita da 13 aziende specializzate, oltre 1200 risorse, 26 sedi operative dislocate nel territorio nazionale e più di 500 clienti. Competenze funzionali, tecnologie, di prodotto e di processo, attentamente rapportate all’evoluzione tecnologica e all’approccio partenariale con i propri clienti, conferiscono eccellenza e innovazione alle soluzioni.
L’Area Strategica Industry offre da oltre 15 anni servizi di elevata specializzazione nell’ambito dell’Enterprise Project Management su piattaforma Oracle Primavera, di cui Corvallis è *Gold Partner*, con oltre 150 clienti italiani ed esteri e progetti di implementazione di sistemi articolati di gestione collaborativa del portfolio progetti, della gestione delle risorse, del controllo dei costi e di integrazione con i sottosistemi gestionali, di produzione e commerciali.
Una forte competenza nella realizzazione di sistemi di gestione dei progetti con particolare attenzione agli aspetti di *workflow dei processi di business*, *contract management* della catena di *supply chain* e della relativa complessa *documentazione contrattuale*, la gestione del *real estate* corporate e industriale e i *servizi di planning* specializzato nelle tecnologie e nei processi pongono l’Area Industry di Corvallis come una primaria realtà di riferimento per aziende di molteplici settori oil&gas, EPC, manufacturing, utilities, A&D, R&D, energy, pharma, stazioni appaltanti.

www.corvallis.it

ERREVI SYSTEM

Soluzioni IT per aziende del settore impiantistico



Errevi System opera in ambito IT dal 1997, proponendo soluzioni software e infrastrutturali per le diverse esigenze delle aziende operanti nel settore impiantistico.

Gestione documenti e transmittal e progress commesse
EDM è la soluzione software nata per gestire la documentazione di commessa. Può essere impiegata in tutti i contesti in cui sono previste attività di ingegneria. In particolare, EDM trova una delle sue massime espressioni nella gestione dei documenti legati alle commesse dei general contractor operanti in ambito EPC. EDM permette di gestire dati, documenti e transmittal di una commessa di ingegneria, configurando e parametrizzando i workflow in funzione delle specifiche esigenze contrattuali e aziendali. Inoltre, fornisce una panoramica dello stato di avanzamento: con un singolo click i project control manager possono quindi ottenere una completa overview del progress di una commessa.

Condivisione della documentazione
Tutta la documentazione di progetto deve essere condivisibile, attraverso diversi device, con semplicità ma in massima sicurezza, con persone dentro e fuori l’organizzazione. Errevi System fornisce soluzioni di file sharing online e di mobile collaboration che permettono accesso ai file e condivisione di cartelle con importanti feature di sicurezza che tranquillizzano il reparto IT.

Sistemi storage scalabili e performanti
I tradizionali sistemi storage non sono adeguati alla crescente necessità di acquisizione e analisi di dati sismici nel settore oil&gas. Errevi System viene incontro alle nuove sfide del settore grazie a piattaforme scalabili che rispondono alla domanda di database sempre più accessibili, protetti e utili per il business.

Le potenzialità dei big data per il business
Il potere dei big data è sbalorditivo. Essi sono alla base di alcuni dei più grandi traguardi raggiunti e possono essere utilizzati per trovare opportunità di business inimmaginabili. Errevi System è in grado di fornire gli strumenti per raggiungere qualsiasi obiettivo aziendale, grazie ai sistemi integrati con Hadoop.

www.engineeringsoftware.eu

ESAIN

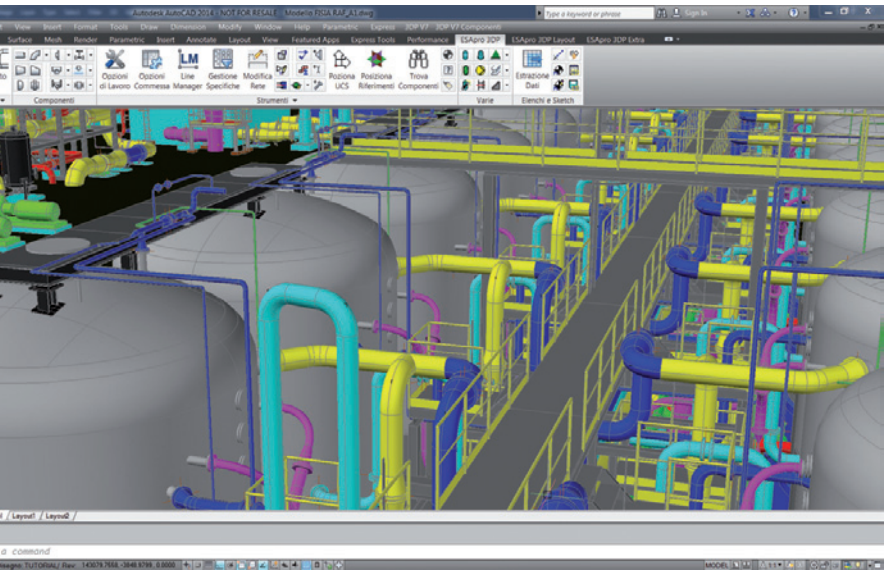
Software per Plant Design, l’alternativa italiana



ESAin S.r.l. è nata a Genova nel 1994 con l’obiettivo di sviluppare software tecnico in ambiente AutoCAD, piattaforma che proprio in quegli anni stava allargando il proprio raggio d’azione dall’ambiente bidimensionale a quello 3D, fino allora esclusivo di prodotti estremamente costosi e complessi.
Da sempre fortemente focalizzata nel settore del software per Plant Design, ESAin inizialmente si è affermata sul mercato impiantistico con i suoi applicativi per schemi P&ID, disegno 2D di piping e sketch isometrici. Nel ’97, finalmente, l’evoluzione di AutoCAD in senso tridimensionale, unitamente alla crescita esponenziale delle prestazioni dei PC, ha permesso il grande salto con l’uscita della prima versione di 3D Piping per la modellazione tridimensionale dell’impianto. Da allora è stato un susseguirsi continuo di nuovi prodotti, dalla modellazione delle vie cavi, ai supporti piping, alla strumentazione, a tool di calcolo.
Oggi le soluzioni ESAin costituiscono una suite completa e altamente professionale capace di gestire tutte le problematiche relative alla progettazione di impianti industriali. Ciò anche grazie alla recente partnership con SDProget Industrial Software di Torino e Steel & Graphics di Verona, aziende italiane specializzate nello sviluppo di software complementare, a ESApro per la progettazione elettrostrumentale di strutture metalliche.

* * *

L’attività di ESAin è volta costantemente ad ampliare e ottimizzare il software ESApro con l’obiettivo di rendere disponibili sul mercato della progettazione impiantistica soluzioni tecniche sempre più esaurienti e innovative. Sviluppato integralmente da ESAin, ESApro, con oltre tremila installazioni nei più svariati settori dal chimico, oil & gas, energia, al siderurgico, trattamento acque, cartario, farmaceutico e alimentare, è leader in Italia per diffusione e recentemente ha iniziato a espandersi anche all’estero, in Europa e nei paesi emergenti.
Uno dei motivi chiave del successo di ESApro è che garantisce il contatto diretto e costante tra utilizzatore e produttore per qualsiasi esigenza di formazione, assistenza e personalizzazione. In effetti, ESAin ha sempre rivolto particolare attenzione alla qualità dei servizi di assistenza all’utente, ritenuti elementi essenziali per garantire un elevato ritorno dell’investimento.



Ciò che gli utilizzatori di ESApro apprezzano maggiormente, oltre all’elevata qualità del prodotto, è proprio il fatto che la formazione e l’assistenza tecnica sono fornite direttamente dal produttore; il che garantisce una risposta pronta e competente a qualsiasi richiesta.

* * *

È noto che l’ostacolo maggiore che rallenta la messa a regime di nuovi strumenti informatici in azienda è spesso l’inerzia iniziale. ESAin, in controtendenza rispetto a prodotti che richiedono tempi estremamente lunghi per la formazione e per la completa messa a regime, fa da sempre della semplicità d’uso e dell’intuitività del software la sua bandiera, senza per questo compromettere la potenza e la completezza. Con ESApro l’utente è davvero produttivo nel giro di poche settimane.
Proprio per minimizzare l’impatto iniziale, ESAin si avvale di un team di ingegneria dotato di tutte le competenze impiantistiche necessarie per la configurazione dell’ambiente ESApro e per lo sviluppo di un progetto pilota insieme al cliente, così da minimizzare l’impatto iniziale.
Infine, per rispondere alle peculiarità di specifiche realtà industriali ESAin è dotata anche di un team dedicato allo sviluppo di soluzioni software *ad hoc* e di personalizzazioni.

www.esain.com

I&SI

Soluzioni “chiavi in mano” per la protezione di asset e infrastrutture critiche



La I&SI SpA (Ingegneria & Software Industriale) è uno dei principali system integrator italiani operanti nel settore dei sistemi integrati di sicurezza. È presente sul mercato dal 1984, conta circa 100 dipendenti e ha un fatturato consolidato 2014 di circa 40 milioni di euro; opera a livello sia nazionale che internazionale.
La sede operativa principale è ad Aprilia, a sud di Roma, alla quale si aggiungono altre sedi e centri di assistenza tecnica dislocati sul territorio nazionale per le attività di assistenza e manutenzione *full* service ai clienti. All’estero è presente nell’area del Golfo Persico con una branch ad Abu Dhabi, che copre l’area dei paesi GCC (Gulf Cooperation Council) e zone limitrofe, e una sede operativa in Marocco, che copre l’area del Nord Africa, inclusa la Libia.

* * *

Il core business dell’azienda è orientato alla progettazione, allo sviluppo e alla realizzazione di soluzioni integrate chiavi in mano per la protezione di asset e infrastrutture critiche di grandi clienti, sia pubblici che privati. I principali sistemi forniti riguardano quindi le seguenti aree:

- videosorveglianza;
- controllo accessi;
- antintrusione perimetrale;
- antincendio;
- reti di comunicazione complesse wired e wireless;
- piattaforme software integrate per la gestione centralizzata degli impianti (PSIM);
- gestione delle emergenze;
- public address;
- progettazione e allestimento di mezzi mobili di comando e controllo.

Per far fronte alla costante evoluzione delle tecnologie e all’aumento dei livelli di complessità delle infrastrutture, I&SI ha sviluppato una propria piattaforma di “Physical Security Information Management”, aperta e in grado di garantire la più ampia flessibilità in termini di integrazione, monitoraggio, gestione dei sistemi e protezione degli investimenti. Inoltre, grazie alla presenza di specialisti operanti nei laboratori aziendali e nel reparto di sviluppo applicativo di Aprilia, è in grado di progettare e realizzare prodotti *custom* hardware e software per esigenze specifiche dei clienti

L’intera organizzazione è strutturata per fornire un supporto *end to end* ai clienti durante tutte le fasi del ciclo di vita dei progetti, il cui approccio è basato sui seguenti step principali:

- identificazione dei *customer requirements* ed eventuale risks analysis;
- progetto della soluzione;
- progettazione di dettaglio ed esecutiva;
- realizzazione chiavi in mano del progetto, inclusi sviluppo *ad hoc* di prodotti hardware e software ove richiesto;
- start up, test e commissioning;





La strategia aziendale si basa su alcuni criteri fondamentali, come la continua innovazione tecnologica per garantire soluzioni sempre all’avanguardia, la forte attenzione alla *customer satisfaction* e allo skill delle persone, le partnership strategiche con grandi player mondiali operanti nel settore della sicurezza e dell’ICT e il possesso di diverse certificazioni nazionali e internazionali, quali le SOA per le categorie inerenti il settore di competenza, un avanzato sistema di gestione della qualità basato sia sulle norme ISO 9001:2008 che su quelle militari AQAP 2110/160 Nato, la ISO14001:2004, la BSOHSAS18001 e la SA8000.

* * *

- training;
- garanzia e manutenzione full service degli impianti.

Tra i principali clienti dell’azienda si segnalano: Gruppo Eni, Terna, Enel, Snam Rete Gas, Maire Tecnimont, Libyan Custom Authority, Ansaldo STS, Rete Ferroviaria Italiana, Thales, Telecom Italia, Wind, Selex ES, Porto di Gioia Tauro, Porto di Civitavecchia, Aeroporti di Roma, Aeronautica Militare, Ministero dell’Interno, Ministero degli Affari Esteri, Senato della Repubblica.

www.isisw.com/

RAMCUBE

Software per la manutenzione e la gestione di asset



Fondata nel 1997, Ramcube concentra la propria attività nella creazione di soluzioni software personalizzate. La sede è a Milano ma l’attività si estende in diversi paesi nel mondo. La società opera nell’ambito di diversi settori: alimentare, chimico e petrolchimico, commercio, industriale, istruzione, produzione, pubblica amministrazione, trasporti e turismo. I prodotti software più diffusi sono:

- CMMS^3: Maintenance Management system
- CODE^3: Material coding management system
- MAG^3: Wharehouse management
- DOC^3: Documents management

CMMS^3 Maintenance Management system

È il principale strumento informatico a supporto dei servizi di manutenzione. Lo scopo è quello di agevolare lo sviluppo del SIM (Sistema Informativo Manutenzione), cioè il complesso di norme, procedure e strumenti atti a raccogliere ed elaborare le informazioni necessarie per la gestione delle attività di manutenzione e per il loro monitoraggio.
Ramcube offre in questo ambito il proprio software di gestione della manutenzione agile, user frendly e facile da implementare, la formazione agli utenti e i servizi per la raccolta e il caricamento dei dati di impianto, la realizzazione delle BOM, la verifica delle SPIL dei vendor, la definizione delle politiche manutentive, la realizzazione della WBS e dei work flow approvativi, la razionalizzazione delle risorse, la gestione dei carichi di lavoro, la stesura e la valutazione dei *key performance indicator* degli impianti.

Servizi di Asset Management

Sono finalizzati a gestire al meglio il ciclo di vita di un asset.
L’*Ingegneria di Manutenzione* (RAM Analisi, RCM Analisi, Sviluppo Piano di Manutenzione *ad hoc* ecc.) e l’*Asset Integrity Management* (Risk Based Inspection, Fitness For Service, Sviluppo Piano di Ispezione *ad hoc* ecc.) sono gli approcci principalmente utilizzati, in un’analisi di asset Lifecycle Management. Sono mirati all’ottimizzazione della gestione di un asset. L’ottimizzazione deve essere letta tanto in termini di aumento di affidabilità e accordo ai requisiti normativi esistenti quanto come riduzione del livello del rischio e dei costi.
Attraverso il suo dipartimento di ingegneria Ramcube è in grado di offrire servizi altamente professionali nell’ambito della progettazione impiantistica, in particolare: progettazione 3D (piping, equipment, strutture ecc.), ingegneria civile, stress-analysis, dimensionamento supporti, calcoli e verifiche strutturali, FEM analysis, specifiche di linea, rilievi strumentali, ecc.

Principali partnership

Le principali partnership di Ramcube sono con:

- Intergraph per Smart 3D e CADWorx & Analysis solution;
- IEES (Intergraph Engineering Environment Services SpA) per la fornitura di attività di progettazione e ingegneria impiantistica;
- Linscan per la fornitura di servizi di ispezione interna di condutture con pig; le tipologie di controllo offerte sono le più avanzate e moderne dal punto di vista tecnologico come: Pig di Pulizia, Caliper Pig, Pig per XYZ Mapping, Pig con tecnologia Transverse Field Inspection (TFI), Pig con tecnologia Ultrasound Crack Detection, Pig con tecnologia Magnetic Flux Leakage (MFL).

www.ramcube.it

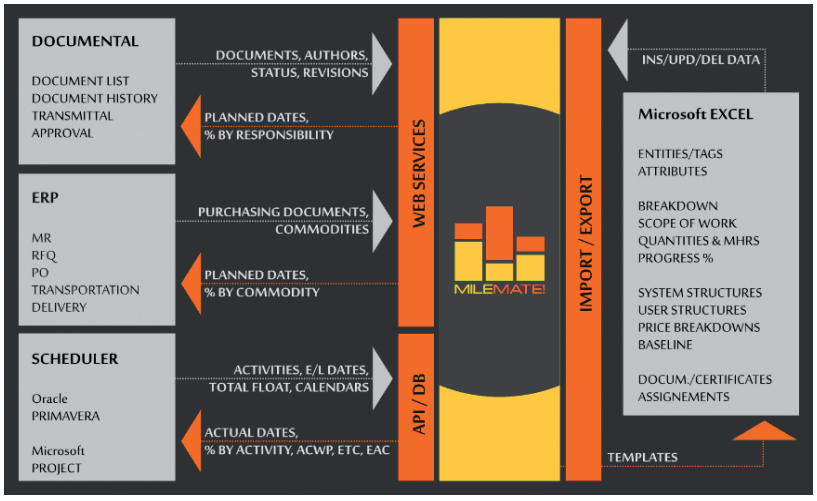
SISCO MANAGEMENT & SYSTEMS

MILEMATE! your EPC project controller

Sisco’s mission is to design, develop and supply process and project control systems that guarantee a suitable management method for technical and commercial activities associated to the construction phases, the production of goods and services. Sisco offers management services and own specific software packages, integrating them within on-going projects of significant interest e complexity.
Within this framework, Sisco operates by providing solutions that are able to meet the demands of our customers by doing the following:

- analyse their requirements and rationalize their critical issues;
- carry out “what-if” analysis by outlining more than one option to simulate possible effects;
- provide optimized solutions.

This approach allows avoiding technical inconsistencies and minimizing economic deviations from the project targets. This is achieved thanks to the use of custom software applications and to the support of qualified personnel.
Sisco’s goal is to fit the right method smoothly into the client’s business. The way we meet this goal is by being in tune with the customers’ needs, sharing their main purposes, planning growth and streamlining their management.



Minimize the inputs and maximize the reporting
MILEMATE! is the application that manages all aspects relating to the project control activities. Born from multiple worldwide experiences in the EPC projects management, MILEMATE! is the indispensable solution designed to meet any needs for the physical progress, accounting reporting, quality documentation management and the handover procedure for each job.
MILEMATE! is useful for any project providing endless logical views and progress weighing methods; his goal is to minimize the inputs and maximize the reporting according to all project’s stakeholders requirements. With MILEMATE! is possible to easily manage:

- physical progress;
- accounting progress (for active and passive lump sum projects);
- quality certificates monitoring (mechanical completion activities);
- pre-commissioning and commissioning handover checkpoints;
- accounting work in progress status (for active and passive unit rates projects);
- yield analysis;
- project costs;
- scheduler that allow satisfying any kind of needs about micro scheduling or periodic look-ahead planning requirement.

What can MILEMATE! do
MILEMATE! is designed to help companies to control the EPC project phases. It can accomplish this goal by applying the physical progress measurement method, managing the job active and passive accounting status and, at the same time, tracking all the required certificates for mechanical completion oriented to the pre-commissioning and commissioning hand over procedures.
Thanks to his flexibility, MILEMATE! can organize the projects according to their technical and operating requirements, by setting up several hierarchical

structures through which is possible to monitor the earned progress. These endless logical views can be arranged in a multi-level layout. To each element of them is possible to assign a relative weight (percentage, physical quantities or shares of lump sum contractual amounts) that allows to evaluate the project according to different criteria. In this way, it is possible to monitor the contract from every point of view by handling the information once, without forgetting any stakeholders’ requirements.
The entities can be characterized through several attributes, which are defined at different levels (enterprise, project or class). These attributes allow exploring and analyzing the project according to the relevant aggregated views.
Through a powerful reporting system, MILEMATE! can compare planned, actual, earned and forecast data by browsing each attribute or structure.
MILEMATE! is able to handle the manpower and the physical quantities that represent the work to be realized (expected, actual, earned and “to complete”). In each of these contexts is achievable any kind of analysis and comparison between the yields.
Thanks to the documental module, it is possible to manage a certificated progress in order to meet the needs related to the handover procedures. Each document is viewable from both the list and the progress grid. The “not applicable” feature allows to exclude the not needed steps: in this case, MILEMATE! recalculates the planned and the actual information in order to ensure the progress reports coherence. Main features are:

- Direct Oracle Primavera® interface;
- Web portal for main inquiry;
- Microsoft Excel® import and export utilities;
- Multiple WBS management;
- Multiple projects management;
- Responsibility management;
- BIM processor (IFC* files)

www.websisco.com
www.milemate.it

STR VISION

Piattaforma gestionale specializzata per il mondo AEC

Il Building Information Modeling (BIM) è un innovativo approccio progettuale ed esecutivo, una rivoluzione nel modo di pensare e realizzare opere di ingegneria e architettura. Completa, funzionale, interfacciabile: STR Vision è la piattaforma gestionale specializzata per il mondo AEC, una soluzione specialistica particolarmente performante per il settore EPC e dell’engineering. In particolare, *STR Vision CPM* è il modulo per la progettazione, programmazione e direzione lavori e la gestione del cantiere. È uno strumento completo, che permette di integrare il modello tridimensionale del progetto con tutte le informazioni relative a strumenti, attrezzature, risorse umane, nonché le altre attività necessarie alla materiale realizzazione dell’opera. Tutto questo assicurando parallelamente un accurato controllo e gestione delle informazioni tecniche ed economiche in tutte le fasi di esecuzione, in termini sia previsionali sia consuntivi. Il modulo si integra con i principali ERP e con Oracle Primavera per un migliore controllo dei progetti e una migliore gestione delle commesse.
STR Vision interviene all’interno del processo BIM in numerose delle fasi che riguardano la progettazione, costruzione e manutenzione di un’opera; in particolare, le funzioni di maggiore rilievo sono relative a computazione, programmazione dei lavori, analisi dei costi e budget, nonché al controllo tecnico ed economico degli stati di avanzamento di un progetto / commessa.
Questo eccezionale livello di controllo è garantito dalla massima interoperabilità dei nuovi moduli del software STR Vision che, grazie alla filosofia di base dell’adozione dello standard IFC, sono in grado di dialogare con tutti i più diffusi software di progettazione assistita oggi utilizzati dal mercato, consentendo al progettista di continuare a lavorare con gli strumenti che preferisce e utilizzare la piattaforma gestionale STR per il controllo dei tempi (4D) e dei costi (5D). Inoltre, grazie allo sviluppo degli applicativi “mobile” di STR Vision CPM è possibile portare il BIM in cantiere per la raccolta di informazioni (li-

bretto misure, RDA, rapportini di lavoro ecc.).

* * *

Il *modulo QTO* (Quantity take-off) di STR Vision è il punto di partenza per approcciare la computazione delle misure in logica BIM e consente l’importazione (secondo lo standard IFC) dei modelli Cad tridimensionali di tipo architettonico, strutturale e impiantistico. Una volta importato il modello, grazie alle potenti funzioni di visualizzazione interne al programma, questo è visibile e navigabile direttamente da STR Vision senza la necessità di installare alcun tipo di plug-in o altro tipo di visualizzatore. QTO si integra con le funzioni di computo metrico per poter ottenere le misure necessarie a ogni articolo del preventivo direttamente dai modelli 3D.
Diverse utilità permettono poi di operare con facilità e precisione con la possibilità di tenere sempre sotto controllo le parti del modello ancora non utilizzate e quindi non computate. Inoltre, poiché ogni articolo di computo metrico rimane collegato agli oggetti da cui sono state ottenute le misure, in caso di modifiche al modello originale il preventivo viene aggiornato automaticamente.

* * *

Il *modulo Programmazione Lavori 4D* permette la realizzazione di scenari di analisi interattivi tra la programmazione dei lavori con diagrammi di Gantt e i modelli 3D elaborati nei preventivi di riferimento. Definendo una data di riferimento, una volta realizzato il diagramma di Gantt, partendo da un preventivo è infatti possibile visualizzare lo stato dell’opera in 3D con evidenza degli oggetti realizzati o in fase di realizzazione.
Per il 5D, la vista del diagramma di Gantt prevede la contestuale visualizzazione anche delle curve dei costi e dei ricavi del progetto. Attraverso l’analisi prezzi e dei costi unitamente al modulo Fabbisogni Programmati è possibile generare viste di budget per WBS di progetto attraverso prospetti avanzati di business intelligence.

* * *

La logica operativa e gestionale alla base di STR Vision CPM offre evidenti vantaggi alle imprese impiantistiche, di engineering e del settore EPC, che si concretizzano in particolare in una più efficiente gestione dei processi di preventivazione e controllo della commessa. Attraverso una computazione integrata con i modelli 3D. Infatti, i dettagli delle misure sono presi direttamente dai dati del progettista e, in caso di modifiche, possono essere aggiornati automaticamente.
La programmazione lavori può essere realizzata con una maggiore consapevolezza delle dinamiche costruttive coinvolte grazie alla conoscenza dello stato di realizzazione rispetto i tempi previsti e a quali lavorazioni devono essere portate a termine per ogni elemento costruttivo dell’opera; inoltre, attraverso una attenta analisi dei costi e dell’impiego delle risorse, è possibile ottenere un controllo puntuale delle spese da sostenere e dei margini di guadagno.

* * *

STR, marchio leader da più di trent’anni nel campo dei software gestionali per l’edilizia, offre soluzioni e servizi per rendere più efficace e competitiva l’attività di professionisti, artigiani, imprese edili e impiantistiche, general contractor, enti pubblici e stazioni appaltanti, multiutilities, gestori di patrimoni immobiliari e operatori del facility management.
Da giugno 2014 STR è entrata a far parte di Gruppo TeamSystem: questo ingresso è nato da una precisa visione strategica, che punta a rafforzare sempre di più know how tecnologico, competenze di business e capacità di servizio, acquisendo marchi leader di molteplici settori.

www.str.it

ANIMP
ASSOCIAZIONE NAZIONALE DI IMPIANTISTICA INDUSTRIALE

SEZIONE COMPONENTISTICA D'IMPIANTO ANIMP

21° Convegno Annuale Sezione Componentistica d'Impianto ANIMP

• STRATEGIE E PREVISIONI DI MERCATO PER LA FILIERA DELL'IMPIANTISTICA INDUSTRIALE

• "*PACKAGES*" PER L'IMPIANTISTICA: UN COMPARTO AD ALTO POTENZIALE

24 Novembre 2015

c/o Grand Hotel Villa Torretta (Auditorium), Sesto San Giovanni (MI)

I protagonisti della filiera impiantistica si danno appuntamento al convegno annuale organizzato dalla Sezione Componentistica d'Impianto di ANIMP, che quest'anno raggiunge la sua 21° edizione.

Al centro del dibattito, le sfide che coinvolgono le imprese italiane sul mercato globale, dalla pressione sui costi al valore degli appalti, che richiedono una **risposta strategica dai player del settore**.

Ecco perché il Convegno ANIMP della Sezione Componentistica d'Impianto è percepito come un momento di dialogo tra le imprese che compongono l'intera Filiera dell'impiantistica, finalizzato alla discussione di strategie globali e industriali.

In questa edizione si affronteranno, da un lato, gli scenari internazionali e gli indirizzi del mercato, temi di enorme impatto sul business delle società di engineering&contracting e delle imprese fornitrici di beni e servizi.

Dall'altro, si aprirà lo studio della filiera con la presentazione di un comparto dal ricco potenziale:

"***I packages per l'impiantistica"*** (in particolare *oil&gas*).

- **Essere "packagers" richiede multidisciplinarietà unita a competenze specifiche** del "fare" per agire come un EPC Contractor su scala ridotta. Fanno parte di una filiera fortemente interconnessa e spesso molto articolata – che coinvolge dalle società di ingegneria, al contrattista, fino all'end-user – ma portano **valore a tutto il "made in Italy" dell'impiantistica industriale**.
- Il comparto è **rappresentativo di ~170 società che esportano per più dell'80% del loro fatturato** pari a ~1,6 Miliardi di Euro, con una taglia media societaria di ~10 Milioni di Euro. Forniscono Packages spesso eterogenei tra di loro (equipment skid-mounted, trattamenti acqua, package di processo, handling systems, refrigerazione, filtri, …) per i quali occorrono competenze multidisciplinari.
- Per assicurare lo sviluppo di questo comparto in un mercato sempre più complesso è necessaria una maggiore visibilità commerciale, soprattutto nei confronti degli end-user internazionali.

A partire da uno studio realizzato grazie alla collaborazione di una ventina di soci ANIMP – sia Contrattisti che Fornitori di Packages – **si delineano le categorie di fornitura, i principali player, i trend, le opportunità di mercato**, i punti di forza e debolezza, ma soprattutto le possibili **iniziative da intraprendere assieme, per una maggiore creazione di valore e sostenibilità** di un comparto poco in evidenza ma molto importante per il successo della filiera dell'impiantistica italiana.

All'evento saranno presenti i direttori degli Acquisti degli EPC Contractor

Hanno confermato la loro presenza:

- *Luca Baldo,* Direttore Approvvigionamenti **Ansaldo Energia**
- *Matteo Banfi,* Procurement Department Manager **Bonatti**
- *Bruno Bianchi,* Procurement Department Manager **Macchi** a division of Sofinter
- *Gaetano Centofanti*, Procurement and Logistic Director **Rosetti Marino**
- *Felice Chiappa,* Procurement Director **Edison**
- *Giovanni Del Serrone*, On-Off Shore Procurement Vice President **Technip**
- *Genesio Maggio*, Supply Chain Manager Process Automation Division **ABB Italia**
- *Nicoletta Manzini,* Director of Supply Chain **Amec Foster Wheeler** AMEA & Southern Europe
- *Alberto Mentesana,* Director of Procurement & Subcontracting **Siirtec Nigi**
- *Paolo Mondo,* Vice President Group Procurement **Maire Tecnimont Group**
- *Mauro Montefiore*, Chief Business Officer **Technip Italy**
- *Gianluca Naddeo*, Head of Procurement **Techint** EMEA
- *Marcello Paglialunga,* Region B Procurement Director, **Technip Italy**
- *Giovanni Toscani,* Procurement Senior Vice President **Saipem**

➢ 8:30 – 9:00	Registrazione
➢ 9:10 – 9:20	Indirizzi di saluto e apertura del Convegno *Claudio Andrea Gemme*, Presidente ANIMP *Marco Pepori*, Vice Presidente e Delegato Sezione Componentistica d'Impianto ANIMP
➢ 9:20 – 9:30	**Centro Studi Grande Milano: un'opportunità di crescita e incontro** *Daniela Mainini*, Presidente CSGM (Centro Studi Grande Milano)
➢ 9:30 – 11:00	**"Packages" per l'impiantistica: un comparto ad alto potenziale** • *Tullio Buonocore*, Business Development Consultant Burckhardt Compression It. • *Giacomo Franchini,* Director SupplHi
➢ 11:00 – 11:30	Coffee break
➢ 11:30 – 12:30	**Incontro dibattito: *cosa vorrebbero in più i clienti dai propri fornitori di packages e cosa vorrebbero proporre i fornitori ai loro clienti per lavorare meglio insieme?*** **Modera:** *Marco Pepori*, Vice Presidente e Delegato Sezione Componentistica d'Impianto ANIMP **Partecipano:** • *Pietro E. Baldini,* Presidente Delta Engineering e UCC – Assoc. Costruttori Caldareria • *Giovanni Del Serrone*, On-Off Shore Procurement Vice President Technip • *Alessandro Ferri,* Chairman I.S.G. • *Marcello Iovine,* Milan Purchasing Vice President Saipem • *Marcello Paglialunga*, Region B Procurement Director Technip Italy • *Giovanni Sola*, Head of Supply Market Management Maire Tecnimont • *Rossano Venturi,* Amministratore Delegato Repco
➢ 12:30 – 14:00	Lunch

Sezione Componentistica d'Impianto ANIMP

La Sezione Componentistica di ANIMP nasce nel 1996 dall'esigenza di creare un sistema di imprese in grado di offrire beni e servizi di qualità e a prezzi competitivi.

Lo scenario globale richiede alle aziende un impegno costante per aumentare la propria competitività: forme di aggregazione e cooperazione sono utili per abbattere i costi, snellire i processi di produzione, mantenere standard di qualità elevati.

La Sezione si dedica ad approfondire il nuovo contesto economico e geografico nel quale i componentisti italiani si trovano ad operare e ad elaborare strategie che ne assicurino il vantaggio competitivo.

➢ Mission

Migliorare i rapporti tra Clienti e Fornitori della filiera impiantistica per rendere più competitive le aziende sul mercato globale attraverso:

- l'identificazione di forme di collaborazione permanenti tra EPC e aziende fornitrici di componenti, beni e servizi;
- l'analisi dell'andamento del mercato impiantistico nei differenti settori merceologici con riferimento ai tre principali: oil&gas, petrolchimico, energia;
- l'analisi dell'industria manifatturiera italiana di componenti di impianto.

➢ 14:00 – 14:10	**Conferimento del premio per tesi di laurea o di dottorato "Fondazione Ing. Luigi De Januario"** • *Augusto Di Giulio*, Presidente Fondazione Ing. Luigi De Januario
➢ 14:10 – 15:00	**Packages: possibili soluzioni ai problemi e azioni concrete per la filiera** • *Tullio Buonocore,* CategoryExpert • *Giacomo Franchini*, Director SupplHi • *Pierino Gauna,* Consigliere ANIMP • *Antonella Scaglia*, Amministratore Delegato IMQ
➢ 15:00 – 15:30	**Studio di settore: valvole, caldareria e quadri elettrici** - Il punto della situazione • *Enrico Cagno*, Docente di Impianti Industriali Politecnico di Milano • *Armando Cirrincione*, Docente di Marketing SDA Bocconi School of Management • *Guido Micheli,* Ricercatore di Impianti Industriali Politecnico di Milano
➢ 15:30 – 16:00	Coffee break
➢ 16:00 – 16:45	**Previsioni di mercato nel settore Impiantistico** - Relazione di inquadramento *Daslav Brkic*, Senior Vice President, Business & Technology Development Saipem
➢ 16:45 – 17:30	- Incontro dibattito: **Modera:** *Claudio Andrea Gemme*, Presidente ANIMP **Partecipano:** • *Daslav Brkic,* Senior Vice President, Business & Technology Development Saipem • *Stefano Donzelli,* Regional VP, Business Development - Southern Europe e Amec Foster Wheeler • *Mauro Montefiore,* Chief Business Officer Technip Italy • *Dario Pirovano,* Senior Advisor Business Development Maire Tecnimont
➢ 17:30 – 18:00	Q&A
➢ 18:00	Conclusioni e chiusura del Convegno

Tutte le informazioni sono disponibili sul sito del convegno all'indirizzo: www.animp.it/convegno_sezione_componentistica

Sponsor

aggiornato al 22/10/2015

Segreteria organizzativa:
ANIMP Via E. Tazzoli, 6 - 20154 Milano - Tel. 02 67100740
e-mail: beatrice.lestani@animp.it - valeria.massari@animp.it

PROSSIMI EVENTI ANIMP

rossella.schiavi@animp.it – www.animp.it

21° Convegno Annuale Sezione Componentistica d'Impianto ANIMP

Strategie e previsioni di mercato per la filiera dell'impiantistica industriale
"Packages" per l'impiantistica: un comparto ad alto potenziale
Grand Hotel Villa Torretta (Auditorium),
Sesto San Giovanni (MI), 24 novembre 2015

NOVEMBRE 2015

OGI 2015
Giacarta (Indonesia), 4-7 novembre 2015
www.opengovindonesia.org (www.ies.co.it)

ADIPEC 2015
Abu Dhabi (Emirati Arabi Uniti), 9-12 novembre 2015
www.adipec.com (www.ies.co.it)

OGT 2015
Ashgabat (Turkmenistan), 17-19 novembre 2015
www.oilgasturkmenistan.com (www.ies.co.it)

SAOGE 2015
Damman (Arabia Saudita), 23-25 novembre 2015
www.saoge.org (www.ies.co.it)
(Italian Pavillon)

MCT PETROLCHIMICO
Milano, 26 novembre 2015
www.eiomfiere.it

GENNAIO 2016

OWA 2016
Lagos (Nigeria), 26-28 gennaio 2016
www.ies.co.it

FEBBRAIO 2016

AOG 2016
Perth (Australia), 24-26 febbraio 2016
www.ies.co.it

NOG 2016
Abuja (Nigeria), febbraio 2016
www.ies.co.it

NITROGEN + SYNGAS 2016
The world's leading annual nitrogen + syngas event
Berlino (Germania), 29 febbraio – 3 marzo 2016
www.crugroup.com

MARZO 2016

OGWA 2016
Muscat (Oman), 21-23 marzo 2016
www.ies.co.it

CIPPE 2016
Beijing (Cina), 23-25 marzo 2016
www.ies.co.it

APRILE 2016

LNG18 2016
Perth (Australia), 11-15 aprile 2016
www.ies.co.it

ATYRAU OIL & GAS 2016
Atyrau (Kazakhstan), 12-14 aprile 2016
www.ies.co.it

SANTOS OFFSHORE 2016
Santos (Brasile), 16-19 aprile 2016
www.ies.co.it

MOC 2016
Alexandria (Egitto), 19-21 aprile 2016
www.ies.co.it

HANNOVER MESSE 2016
Hannover (Germania), 25-29 aprile 2016
www.hannovermesse.de

ANIMP

Sezione Automazione

Centro Studi Statistici

Sezione Componentistica

Sezione Costruction

Corsi e Seminari di Formazione

Sezione Energia

Sezione Flussi Multifase

Italian Project Management Academy

Sezione Logistica

Sezione Manutenzione

Systems and Information Management

NOTIZIARIO

Notizie degli Associati 108
Programma corsi e seminari 128
News 134

ABB
Sistema di controllo per un termovalorizzatore



ABB si è aggiudicata ordini da Hitachi Zosen Inova, l'azienda svizzera EPC leader nella trasformazione dei rifiuti in energia, per la fornitura di una soluzione integrata elettrica e di controllo per il centro di recupero dell'energia di Severnside, in Inghilterra, e per il primo impianto di termovalorizzazione a Poznan, in Polonia.
L'industria della termovalorizzazione, che genera energia elettrica e calore dai rifiuti domestici e commerciali, è un mercato in costante crescita.
Il sistema di controllo avanzato e totalmente integrato di ABB, basato sulla piattaforma Symphony® Plus, consente un rapido adattamento alle condizioni di combustione per rendere il funzionamento dell'impianto efficiente e sicuro. ABB Italia fornirà i sistemi di controllo realizzati presso la sede di Genova, uno dei più importanti centri italiani di innovazione tecnologica nel settore dell'automazione.
L'impianto di Severnside convertirà fino a 400.000 t/anno di rifiuti solidi, producendo 34 MW di energia elettrica. L'impianto di Poznan genererà 18 MW di energia dalla trasformazione di 210.000 t/anno di rifiuti. Entrambi gli impianti entreranno in funzione nel 2016.

ANSALDO ENERGIA
Impianto a ciclo combinato in Egitto

È stato firmato nel luglio scorso a Roma un Memorandum of Understanding (MoU) tra Ansaldo Energia, nella persona dell'Amministratore Delegato Giuseppe Zampini, ed Egyptian Electricity Holding company, nella persona di Mustafa Gaber Dessouki, alla presenza delle massime autorità governative dei due Paesi.
Il Memorandum si riferisce alla conversione da ciclo semplice a ciclo combinato dell'impianto esistente presso il sito "6 Ottobre", nella periferia industriale del Cairo, di proprietà della Cairo Electricity Production Company, società che fa capo all'Egyptian Electricity Holding Company, ente elettrico governativo.
Lo scopo di fornitura prevede la progettazione e la costruzione "chiavi in mano" della conversione dell'impianto, realizzato da Ansaldo Energia, con l'aggiunta di quattro caldaie a recupero (HRSG, Heat Recovery Steam Generator) e un turbogruppo a vapore da 340 MW con relativo condensatore ad aria. Il tempo di esecuzione previsto è di 24 mesi a partire dalla data di firma del contratto.



Nell'ambito del progetto, Sace ha già supportato un finanziamento da 210 milioni di euro a sostegno della precedente commessa affidata ad Ansaldo Energia e ha manifestato la piena disponibilità a valutare un proprio intervento anche per la prossima fase dei lavori.
"Questo importante accordo – ha sottolineato Giuseppe Zampini - è frutto di un rapporto eccellente che Ansaldo Energia ha costruito in oltre quarant'anni di attività in Egitto, ma è anche un successo delle nostre Istituzioni governative centrali e locali che hanno supportato con grande determinazione questa iniziativa".

Finanziamento per R&S dalla Bei

Ansaldo Energia (società partecipata per il 44,8% dal Fondo Strategico Italiano e per il 40% da Shanghai Electric) ha recentemente ottenuto un finanziamento di 50 milioni di euro, interamente erogato da Banca Europea per gli Investimenti (BEI) e assistito da garanzia di Cassa Depositi e Prestiti (CDP) per 25 milioni di euro.
Il finanziamento, che ha durata di sette anni, consentirà alla Società di sostenere presso la sede produttiva di Genova i principali progetti di ricerca e sviluppo, volti al perfezionamento delle tecnologie esistenti nei componenti per turbine a gas, turbine a vapore e alternatori. In particolare, per le turbine a gas i progetti sono destinati all'ampliamento della gamma dei combustibili utilizzabili e al consolidamento e allo sviluppo di tecnologie e soluzioni innovative nel campo dei materiali, dei processi speciali delle parti calde, della combustione, del contenimento delle emissioni e dello scambio termico.
L'operazione, che ha una forte valenza strategica, permetterà di completare il percorso iniziato nel 2015 per la completa ristrutturazione della struttura dell'indebitamento della Società, è stata originata e strutturata con il contributo di Mittel Advisory Debt and Grant SpA. Allen & Overy ha operato in qualità di advisor legale di Ansaldo Energia.

L'energia è preziosa, proteggila con Eaton.



Ciò che è importante per voi lo è anche per noi

Sistemi di Distribuzione di energia per infrastrutture e industria

Soluzioni per distribuire, proteggere e monitorare i vostri impia

Uffici, Shopping Center, Ospedali, Impianti Industriali o Data Center non importa quale sia l'applicazione, Eaton dispone di soluzioni integrate per la Distribuzione di Energia.

Protezione delle persone e dei sistemi garantiti dall'affidabilità degli interruttori Eaton.

Distribuzione dell'energia attendibile: dal quadro terminale al quadro principale di bassa tensione con xEnergy.

Tutto integrato per la gestione e il monitoraggio dell'energia, in accordo ISO 50001 con Breakervisu.

Per maggiori informazioni visitare **www.eaton.it**

EATON

Powering Business Worldwide

Nuove nomine in Rosetti Marino e Fores Engineering



Giorgio Copelli



Stefano Cappelli

Rosetti Marino e Fores Engineering rinnovano i propri organigrammi aziendali grazie a due importanti nomine.
Stefano Cappelli ricoprirà in Rosetti Marino il nuovo ruolo di Direttore Commerciale e Sviluppo Oil & Gas, mentre Giorgio Copelli è entrato a inizio anno con il ruolo di Direttore Commerciale a far parte di Fores Engineering, realtà forlivese specializzata in servizi di ingegneria, integrazione e costruzione di sistemi dedicati al settore oil & gas.
A entrambi vanno le congratulazioni del Gruppo Rosetti, certi che questi inserimenti contribuiranno al processo di internazionalizzazione in corso e alla crescita dell'intero Gruppo.

* * *

Stefano Cappelli, 48 anni, opera nel settore oil & gas da più di 20 anni, inizialmente con incarichi in ambito tecnico e gestionale e successivamente con responsabilità crescenti in campo commerciale. Entrato nel Gruppo Rosetti nel 2005, è stato Direttore Commerciale di Fores Engineering, di cui era già membro del Consiglio di Amministrazione. Dal 2013 poi, ha ricoperto il ruolo di Direttore Generale di Fores do Brasil.

Giorgio Copelli, milanese, 53 anni, ha lavorato in aziende nei settori siderurgia e oil & gas ricoprendo ruoli sia nella direzione tecnica che commerciale. Proviene da ABB SpA, multinazionale nel campo elettrico e automazione, dove ha trascorso più di 15 anni occupandosi di mercati internazionali e, precedentemente, dal gruppo SMS-Demag, multinazionale tedesca dell'industria impiantistica pesante.

AVEVA
Acquisition of FabTrol Systems

Aveva announced 1 June 2015 that it has agreed to acquire FabTrol Systems, Inc. ("FabTrol") from the Dowco Group of Companies ("Dowco"). The acquisition is expected to complete Friday 26 June 2015.
FabTrol is a software business, headquartered in Eugene, Oregon with operations in North America and the United Kingdom, providing fabrication management software to the steel fabrication industry.
The combination of the FabTrol software together with Aveva Everything3D™, which is already integrated with Aveva Bocad™ structural steel detailing software, creates a powerful design, detailing and fabrication solution. The FabTrol software expands Aveva's fabrication portfolio and provides integration across the steel fabrication value chain.
At the centre of the FabTrol software is a highly versatile estimating, material management and production control solution designed to automate and integrate key operations for steel fabrication companies. The benefits of the FabTrol software include faster bid preparation, more accurate and consistent estimating, reduced material and labour costs and improved end-product quality.
Richard Longdon, CEO, Aveva, commenting on the acquisition, said, 'In 2012, Aveva acquired the industry's most technically advanced steel detailing solution, Bocad. FabTrol is an obvious extension to our portfolio, positioning Aveva to offer an end-to-end solution for steel design, detailing and fabrication. This latest acquisition is a positive step to enable us to significantly grow our footprint in the strategic fabrication market.'

HARPACEAS
Software per la gestione dei progetti

Harpaceas e in2it, aziende partner per la promozione e diffusione in Italia della metodologia BIM (Building Information Modeling), hanno recentemente siglato un accordo di partnership per l'Italia con Aconex Ltd, software house australiana produttrice dell'omonimo software, leader a livello mondiale per la collaborazione e il controllo del progetto in ogni fase del ciclo di vita.
Aconex è il software per la gestione dei progetti e la collaborazione online per i settori dell'edilizia e delle infrastrutture, consentendo ai team di progetto di aumentare la collaborazione e il controllo in ogni fase di vita del processo costruttivo.
Il settore edilizio e infrastrutturale sono caratterizzati da una complessa rete di clienti, progettisti, consulenti, project manager, appaltatori e sub-appaltatori, riuniti per

FAGIOLI

FREIGHT FORWARDING - PROJECT LOGISTICS

ONE RELIABLE SOLUTION FOR ALL YOUR SHIPPING DEMANDS



Project Logistics



Freight Forwarding



Door-to-door Projects





Airfreight



Worldwide Shipping Activity



Heavy Road Transport

Project Logistics Department : via Vigentina 2 - 20090 Opera (Mi) - Italy
Tel :+39 02 576901 info.projectlogisticsandfreightforwarding@fagioli.com
Fagioli Headquarters: via Ferraris 13 - 42049 - S.Ilario d'Enza (Re) - Italy
Tel :+39 0522 6751 info@fagioli .com

WWW.FAGIOLI.COM

SINCE 1955

tutta la durata del progetto. Coordinare il lavoro di tutti gli attori della filiera di progetto, le grandi quantità di disegni, documenti, e-mail e contratti, rispettando i tempi richiesti, è una grande sfida che richiede una collaborazione efficace. Aconex è la soluzione perché, grazie alla sua piattaforma cloud, è in grado di far collaborare efficacemente i team dei più grandi progetti mondiali.
Harpaceas nasce nel 1990 a Milano per proporsi al settore delle costruzioni come partner tecnologico di eccellenza per tutto il ciclo di vita di un'opera. La missione è quella di favorire la diffusione anche in Italia della metodologia BIM grazie alla proposta di soluzioni informatiche qualificate a tutti gli operatori del mondo delle costruzioni. Il parco clienti è superiore a 6000 unità e l'organico, composto da più di 30 persone tra dipendenti e collaboratori, è costituito in larga parte da professionisti provenienti dal settore architettonico e ingegneristico.

MAIRE TECNIMONT
Contratto nel settore della raffinazione in Polonia

Maire Tecnimont SpA ha annunciato nel luglio scorso che la sua controllata KT – Kinetics Technology SpA si è aggiudicata un contratto EPC (Engineering, Procurement e Construction) da parte di Lotos Asfalt Sp. zo.o., controllata di Grupa Lotos SA, per l'ampliamento di un'unità di raffinazione all'interno dell'impianto di Danzica, in Polonia, nell'ambito del Progetto EfRa (Effective Refining).
Grupa Lotos è una delle più grandi società di raffinazione in Polonia, attiva nell'estrazione e trattamento del greggio e nella distribuzione di prodotti derivati dal petrolio. Il valore totale del contratto è stimato in 304 milioni di euro e il completamento è previsto nel 2018.
Il contratto comprende l'implementazione di un'unità di delayed coking, un'unità di coker nafta hydrotreating, un'unità di produzione idrogeno (sviluppata su tecnologia proprietaria di KT), oltre alle strutture ausiliarie, da realizzare all'interno della raffineria di Danzica. Lo scopo del contratto comprende, inoltre, l'implementazione della migliore tecnologia disponibile per lo scaricamento e la disidratazione del coke. Questa tecnologia è considerata la più innovativa per quanto concerne la riduzione dell'impatto ambientale del processo di delayed coking.
Con questo importante risultato, il Gruppo Maire Tecnimont rafforza il proprio posizionamento nel settore della raffinazione, grazie alle sue capacità nel migliorare l'efficienza produttiva. Assicurare il ciclo tecnologico del processo di trattamento del greggio nella sua interezza è oggi uno dei principali driver per soddisfare la domanda crescente di combustibili più puliti e aumentare i volumi dei prodotti caratterizzati da margini più elevati.

Impianto nel settore fertilizzanti nei Paesi Bassi

Maire Tecnimont SpA ha annunciato nel luglio scorso che la sua controllata Tecnimont SpA si è aggiudicata un contratto EPC da parte del cliente Yara International Asa ("Yara") relativo a un nuovo impianto per la granulazione dell'urea che sarà realizzato a Sluiskil, nei Paesi Bassi. Yara è il maggiore produttore a livello mondiale di fertilizzanti azotati. Il valore totale del contratto è pari a circa 125 milioni di euro.
Lo scopo del progetto prevede la realizzazione, su base lump-sum chiavi in mano, di un nuovo impianto per la granulazione dell'urea con una capacità produttiva di 2000 t/giorno, oltre ad alcune unità correlate. Il complesso utilizzerà la tecnologia proprietaria sviluppata da Yara, che consente anche la produzione di una varietà speciale di urea arricchita di zolfo. Il completamento del progetto è previsto entro 25 mesi dalla firma del contratto e verrà portato a termine da un team di specialisti di Yara e di Tecnimont.
Lo stabilimento di Sluiskil, situato vicino ad Anversa e con accesso diretto al Mare del Nord, è uno dei più importanti complessi di produzione di fertilizzanti in Europa. Ha, inoltre, un valore simbolico per Tecnimont, dal momento che Montecatini, alle origini della storia del Gruppo, svolgeva le proprie attività nei Paesi Bassi nel corso degli anni '60 e '70 proprio in tale sito.

Inaugurazione di un impianto di polietilene in Slovacchia



Si è svolta l'8 settembre scorso a Bratislava. Capitale della Repubblica Slovacca, la cerimonia d'inaugurazione di un nuovo impianto per la produzione di polietilene a bassa densità (LDPE4) realizzato dal Gruppo Maire Tecnimont per la Slovnaft, appartenente al Gruppo MOL tra i maggiori player nel mercato europeo delle poliolefine. All'evento erano presenti Robert Fico, Primo Ministro della Slovacchia, Oszkár Világi, Presidente e Amministratore Delegato di Slovnaft, Fabrizio Di Amato, Presidente di Maire Tecnimont, Pierroberto Folgiero, Amministratore Delegato di Maire Tecnimont, e Roberto Martini, Ambasciatore italiano a Bratislava.
Il nuovo impianto, la cui produzione commerciale sarà avviata all'inizio del 2016, è parte degli ingenti investimenti di Slovnaft nel settore petrolchimico, che prevedono la ricostruzione di varie infrastrutture industriali e tecnologiche per un totale di oltre 300 milioni di euro di investimenti. La nuova unità LDPE4 è stata progettata per sostituire sette vecchie linee di produzione, con l'obiettivo di realizzare nuovi tipi di polietilene di maggior

GEODIS FREIGHT FORWARDING

INDUSTRIAL PROJECTS







GEODIS Freight Forwarding Italia
INDUSTRIAL PROJECT
Genova: Head Office +39 010 41 071
Milano: +39 02 92 79 14 24
Roma: +39 06 88 39 20 11
industrialproject@it.geodiswilson.com

www.geodis.com

GEODIS

qualità con emissioni minime, maggiore sicurezza dei processi e minor consumo energetico, base di una vasta gamma di prodotti. Una volta operativa, la capacità produttiva dell'impianto sarà di 220mila t/anno, cha saranno principalmente vendute sui mercati esteri.
L'impianto è stato realizzato dal Gruppo Maire Tecnimont attraverso la sua principale società operativa Tecnimont e la controllata tedesca Tecnimont Planung und Industrieanlagenbau. Slovnaft e Maire Tecnimont sono partner dal 2008, all'epoca del primo contratto di ingegneria relativo all'impianto di Bratislava.
"Siamo onorati di essere parte di un progetto così importante per Slovnaft e di contribuire allo sviluppo industriale slovacco che rafforza la sua capacità di export in Europa - ha dichiarato Fabrizio Di Amato, Presidente di Maire Tecnimont. "Siamo pronti ad accompagnare un cliente prestigioso come Slovnaft nei suoi futuri progetti di sviluppo".

NIDEC ASI
Acquisizione di Motortecnica e fornitura per la fusione nucleare

È stata formalizzata nel luglio scorso l'acquisizione da parte di Nidec ASI (ex Ansaldo Sistemi Industriali) di Motortecnica Srl, l'azienda con sede in provincia di Salerno specializzata nella revisione, riparazione e revamping di macchine elettriche, nonché nel reverse engineering e successiva costruzione di parti di macchine (bobine statoriche e rotoriche, rotori e statori completi), nell'esecuzione di prove elettriche, montaggi in officina e in sito, diagnostica.
Tra i leader nella progettazione e costruzione di grandi generatori per centrali idroelettriche, Motortecnica si integra in modo totalmente complementare e sinergico con la produzione del sito Nidec ASI di Monfalcone, ampliando contemporaneamente le tecnologie di isolamento e costruzione delle bobine e rinforzando il business del Progetti Speciali sulle grandi macchine elettriche, in particolare nel settore idroelettrico, oltre che negli ambiti di applicazione delle macchine in corrente continua della serie MFC, quali siderurgia e minerario. Il portafoglio ordini acquisito negli ultimi mesi è superiore ai 10 milioni di euro.
È inoltre recentissima la consegna alla Japan Atomic Energy Agency (JAEA) di Naka (Giappone) della fornitura, attraverso il Consorzio RFX di Padova, di 13 unità Nidec ASI per la protezione dei magneti superconduttori, definite Quench Protection Circuits (QPC) per il potenziamento del reattore Tokamak JT-60SA realizzato presso il laboratorio di ricerca per la fusione nucleare dell'agenzia di energia atomica giapponese. La fornitura riguarda la progettazione, realizzazione e validazione di un prototipo del circuito di protezione dei magneti superconduttori che vanno ad alimentare il reattore di Naka.
È sicuramente un progetto complesso e all'avanguardia tecnologica. Alla cerimonia per la consegna erano presenti le massime autorità di JAEA, Ministri del Governo Giapponese, l'Ambasciatore dell'Unione Europea in Giappone, insieme agli Ambasciatori dei principali Paesi Europei coinvolti nelle forniture e parte del team Nidec ASI che ha collaborato al progetto.
"L'acquisizione di Motortecnica è il più grande investimento industriale degli ultimi 15 anni" - ha commentato l'AD di Nidec ASI, Giovanni Barra. "L'operazione ha l'obiettivo di continuare a sviluppare il business di After Sales e Service attraverso l'incremento delle attività complementari alla nostra attuale gamma di prodotti e servizi. Inoltre, l'acquisizione dimostra il supporto del nostro azionista e la volontà del Gruppo Nidec – di cui facciamo parte dal giugno 2012 – di sostenere la nostra crescita anche in Italia, rinforzando il nostro business".
Invece, il contratto di fornitura delle Quench Protection Circuits per il reattore giapponese rappresenta è, secondo Barra "un prestigioso riconoscimento delle nostre capacità distintive e all'avanguardia. Riguarda infatti il processo di fusione nucleare allo studio e sviluppo in uno dei più avanzati laboratori di ricerca nel mondo. Essere stati selezionati per una tale sfida non può che essere motivo di orgoglio non solo per la nostra azienda, ma anche per l'Italia che nell'industria vanta numerose eccellenze".

PARCOL
Nuovo Consiglio di Amministrazione



Durante l'Assemblea dei Soci di Parcol SpA, che si è tenuta nella sede di Canegrate (in provincia di Milano) il 26 giugno scorso, gli azionisti, considerando la continua crescita e la complessità raggiunta del Gruppo (ora costituito da oltre 300 dipendenti distribuiti su quattro diverse sedi nel mondo), hanno deciso di nominare un nuovo Consiglio di Amministrazione, composto da tre Direttori. I membri eletti sono Giancarlo Vandone, Presidente e Amministratore Delegato (nella foto), Erminio Campanelli e Ambrogio Perego, Consiglieri. Resteranno in carica per tre anni.

RINA SERVICES
Ispezione del gasdotto SCP-Tanap-TAP

Tanap (Trans Anatolian Natural Gas Pipeline) è il colossale gasdotto che trasporterà il metano dell'impianto di estrazione di Shah Deniz in Azerbaijan, fino ai confini occidentali della Turchia, dove verrà poi preso in consegna dal gasdotto Trans-adriatico (TAP) per arrivare in Italia.
Rina Services, società del Gruppo Rina specializzata in servizi di verifica, ispezione e certificazione, si è aggiudicata in questi giorni un contratto per l'ispezione delle attività di saldatura della tratta lunga 487 km che si svi-



Serbatoi, Manufatti di Caldareria
Scambiatori
Valvole di sicurezza
Filtri e Oil Mist Eliminator
Lubrificanti
Fluidi e Oli Diatermici

Società rappresentate:

Gi.eFFe.M. s.n.c. - Via N. Badaloni 32 - 45100 Rovigo - Tel.+39.0425.1684949 - Fax +39.0425.019854 - info@gieffem.it - www.gieffem.it

Produzione di manufatti di caldareria, scambiatori, apparecchi a pressione e serbatoi.

www.siccspa.it

Produzione di Valvole di Sicurezza certificate PED per aria compressa e fluidi in genere. Manometri

www.universalvalves.it

Produzione di filtri silenziatori, in aspirazione, in aspirazione per vuoto, separatori aria-olio.

www.solbergmfg.com

Produzione di lubrificanti sintetici per aria compressa e refrigerazione.
Produzione di Fluidi e Oli Diatermici

www.cpieng.com
www.lubrizol.com
www.paratherm.com



luppa da Baku (Azerbaijan) a Tbilisi (Georgia), del South Caucasus Pipeline Extention (SCPX). Con un diametro di circa 48 pollici, SPCX sarà costruito dal consorzio Saipem-Azfen per conto di BP (British Petroleum) e, una volta ultimato, avrà una portata di circa 20 miliardi di m^3/anno di gas naturale.
Rina Services è stata scelta da Saipem-Azfen come ente di terza parte per la verifica delle saldature del gasdotto, aggiudicandosi un contratto della durata di 30 mesi che coprirà 424 km di tubature in Azerbaijan e 63 km in Georgia. Sarà presente con due gruppi di tecnici specializzati basati in Azerbaijan e Georgia, che supervisioneranno i test visivi, radiografici, ultrasonori e magnetici, coprendo tutto il network di saldature. La società ha inoltre aperto una sede in Azerbaijan nel 2014 e in Georgia nel 2015, per poter essere al passo con la forte crescita dei mercati di questa area.
Rina Services porta con sé un bagaglio di conoscenze nel settore delle saldature che risale alla fondazione della società e ancora oggi certifica ogni anno circa 20mila saldatori e 1100 procedure di saldatura per conto dei principali player internazionali nel settore dell'ingegneria e delle costruzioni.

RINA – D'APPOLONIA
Acquisizione di SeaTech per rafforzarsi nell'oil&gas



Il progressivo esaurimento dei giacimenti di petrolio più facilmente accessibili spinge la ricerca verso quelli posti in condizioni ambientali ostili, tra cui quelli in grandi profondità marine. In simili condizioni sono richieste tecnologie e soluzioni ingegneristiche avanzate e innovative.
Forte dell'esperienza, che ne fa uno tra i più rilevanti hub indipendenti di ingegneria a livello internazionale basato in Italia, D'Appolonia SpA (Gruppo Rina) ha scelto di rafforzarsi nel settore dell'oil & gas, acquisendo il 68% di SeaTech Srl, azienda specializzata in servizi di ingegneria avanzata per questo mercato. La società, che ha sede a Fano, vanta solide competenze nella progettazione di: condutture offshore, strutture sottomarine, sistemi automatizzati di monitoraggio funzionale e controllo di strutture offshore, condizioni meteo marine e di controllo operativo di impianti.
Dalla sua fondazione nel 2000, SeaTech ha collaborato a importanti progetti internazionali come il Blue Stream, il sistema di trasporto del gas dalla Russia meridionale alla Turchia attraverso il Mar Nero. Inoltre, ha partecipato allo sviluppo dell'ingegneria di dettaglio del giacimento petrolifero Kashagan, reso particolarmente critico dalle estreme condizioni ambientali a causa dei fondali estremamente bassi, dei ghiacci marini invernali, dei venti sostenuti e dell'ampia escursione termica. SeaTech ha infine eseguito lo studio di progettazione preliminare per il progetto di Bahr Essalam al largo delle coste della Libia e nel 2015 ha fornito un sistema di monitoraggio strutturale e meteo-marino per la piattaforma Vega.

ROSETTI MARINO
Prima commessa nel nuovo mercato "subsea"

Rosetti Marino SpA, operante a livello mondiale nella progettazione, costruzione e fornitura di piattaforme e impianti per l'industria dell'oil&gas e nella progettazione e costruzione di navi di servizio, a seguito della recente aggiudicazione delle relativa gara in competizione con altri concorrenti internazionali, ha comunicato l'acquisizione di un importante contratto con OneSubsea UK Ltd (Joint Venture Company tra le statunitensi Cameron & Schlumberger), società operante a livello mondiale nel settore oil&gas per installazioni sottomarine.
Ne hanno dato notizia l'Amministratore Delegato Oscar Guerra e il Direttore Commerciale e Sviluppo Oil&Gas Stefano Cappelli, precisando che il contratto prevede la fornitura EPC (Engineering, Procurement & Construction) dei moduli di produzione sottomarini destinati del progetto North Africa Offshore Gas Project, che verranno installati al largo delle coste nordafricane per conto di un'importante compagnia petrolifera internazionale.
L'acquisizione di questa commessa, del valore di circa 33 milioni di euro e i cui lavori inizieranno nel corso del 2015 e si concluderanno all'inizio del 2017, riconferma anche nel nuovo settore di business del "subsea" (anch'esso caratterizzato da un altissimo contenuto tecnologico) la capacità della Rosetti di acquisire commesse importanti anche nei segmenti collaterali a quello ormai da tempo consolidato delle piattaforme petrolifere. Ciò non solo grazie a una riconfermata competitività testimoniata dall'aggiudicazione di una gara internazionale aperta, ma anche da quella indiscussa affidabilità da tempo riconosciuta alla Rosetti dalle principali Oil Companies internazionali.

SAIPEM
Aggiudicazione di due contratti onshore e offshore in Kuwait

Saipem ha ricevuto notifica di aggiudicazione da parte della compagnia petrolifera nazionale Ku-

HYDAC



Garantiamo il pieno supporto per le vostre applicazioni con soluzioni standard e customizzate in ogni settore dell'azionamento oleodinamico

Follow us on:

Impiantistica Oleodinamica
Fluid Management
Condition Monitoring
Filtrazione
Sistemi di Raffreddamento
Elettronica di Misura e Controllo
Pompe
Accumulatori Idraulici
Compact Hydraulic
Accessori

HYDAC

HYDAC

HYDAC

HYDAC

HYDAC

Hydac spa - Via Archimede, 76 - 20864 Agrate Brianza (MB) Tel: + 39 039 6422215 Fax: +39 039 6899682

wait National Petroleum Corporation (KNPC) per il Package 4 e il Package 5 della nuova raffineria di Al-Zour (NRP - Al-Zour New Refinery Project), situata 90 km a sud di Kuwait City, per circa 1,3 miliardi di dollari di pertinenza di Saipem.
Il NRP ha lo scopo di costruire uno dei più grandi impianti di raffinazione di petrolio al mondo, con una capacità di 615.000 barili al giorno. La raffineria NRP utilizzerà una combinazione di tecnologie di idrolavorazione convenzionali e proprietarie brevettate al fine di convertire il greggio leggero e pesante in olio combustibile a basso tenore di zolfo (LSFO, Low Sulphur Fuel Oil) e prodotti più leggeri. La raffineria ha lo scopo strategico di dare seguito alla domanda, sia del Kuwait sia del mercato mondiale, di prodotti petroliferi a basso tenore di zolfo. Parte della produzione sarà di supporto per il Ministero dell'Elettricità e dell'Acqua del Kuwait nella sua domanda di LSFO.
Il NRP è stato suddiviso in cinque principali pacchetti (package) EPC. Il Package 4, per il quale Saipem ha ricevuto notifica di aggiudicazione in joint venture con Essar Projects Limited, consiste nella progettazione, nell'approvvigionamento, nella costruzione, nel precommissioning e nell'assistenza durante i test di commissioning / avviamento / verifica delle prestazioni dei serbatoi, dei lavori stradali correlati, degli edifici, delle condotto, delle incastellature di supporto delle condotte, dei sistemi idrici e di controllo per la raffineria di Al-Zour. Il Package 4 sarà completato all'inizio del 2019.
Il Package 5, per il quale Saipem ha ricevuto notifica di aggiudicazione in joint venture con Hyundai Engineering & Construction e SK Engineering & Construction, include le strutture per gli impianti di esportazione a mare del nuovo progetto per la raffineria di Al-Zour. Lo scopo del lavoro comprende la progettazione, l'approvvigionamento, la costruzione, il precommissioning e l'assistenza durante i test di commissioning, avviamento e verifica delle prestazioni per un pontile di gestione degli oggetti solidi, la pellettizzazione e il trasporto dello zolfo, le linee di scarico sottomarine, una zona portuale di costruzione, un'isola offshore e un piccolo porto navale. Il Package 5 sarà completato nella seconda metà del 2019.
Stefano Cao, Amministratore Delegato di Saipem, ha commentato: "La selezione di Saipem per la raffineria di Al-Zour è una notizia molto incoraggiante. In un momento di rallentamento degli investimenti nell'oil&gas, Saipem ha saputo far leva sulle competenze maturate nel settore downstream e sul track record consolidato in Medio Oriente ottenendo un importante rafforzamento del proprio backlog".
La selezione di Saipem da parte di KNPC si aggiunge a diversi importanti contratti nel settore downstream, dove l'azienda ha un importante know-how maturato attraverso il completamento di 37 raffinerie e centinaia di complessi e unità di raffinazione nel mondo.

Nuovi contratti E&C offshore

Saipem si è aggiudicata nuovi contratti di Ingegneria e Costruzione (E&C) offshore per un valore totale superiore a 600 milioni di euro. I contratti più significativi sono due.

Saudi Aramco Karan
È un contratto EPCI assegnato da Saudi Aramco che prevede attività di ingegneria, approvvigionamento, trasporto e installazione di strutture offshore, tra cui una piattaforma per monitoraggio, un modulo di produzione testa pozzo, delle piattaforme ausiliari, una flowline da 20" incamiciata internamente e un cavo di potenza composito. Le attività di installazione a mare saranno eseguite al largo delle coste dell'Arabia Saudita.

Eni Angola East Hub
È un contratto EPCI assegnato da Eni per il blocco 15/06, per il progetto East Hub Development, situato a circa 350 km a nord-ovest di Luanda, in Angola. Lo scopo del lavoro include la fornitura di 5 riser flessibili e di 20 km di flowline rigide, nonché l'installazione di strutture sottomarine che comprendono sezioni di ombelicali, sezioni di tubo di collegamento con connettori, e 14 collettori multipli di terminazione le quali verranno fabbricate in Angola. Il progetto sarà completato entro la fine del 2016.

SKF
Soluzioni per l'industria alimentare

SKF fornisce da sempre ai propri clienti prodotti e soluzioni per il processamento e il packaging con un'offerta integrata che assicura elevate prestazioni, controllo di processo ed efficienza energetica, caratteristiche sempre più richieste all'interno del settore alimentare.
A partire dai cuscinetti, l'offerta commerciale del Gruppo svedese si è progressivamente ampliata alle tenute, ai sistemi di lubrificazione e alla meccatronica. Inoltre, l'azienda offre servizi di condition monitoring, prodotti portatili per l'analisi delle condizioni operative delle macchi-



ITALY

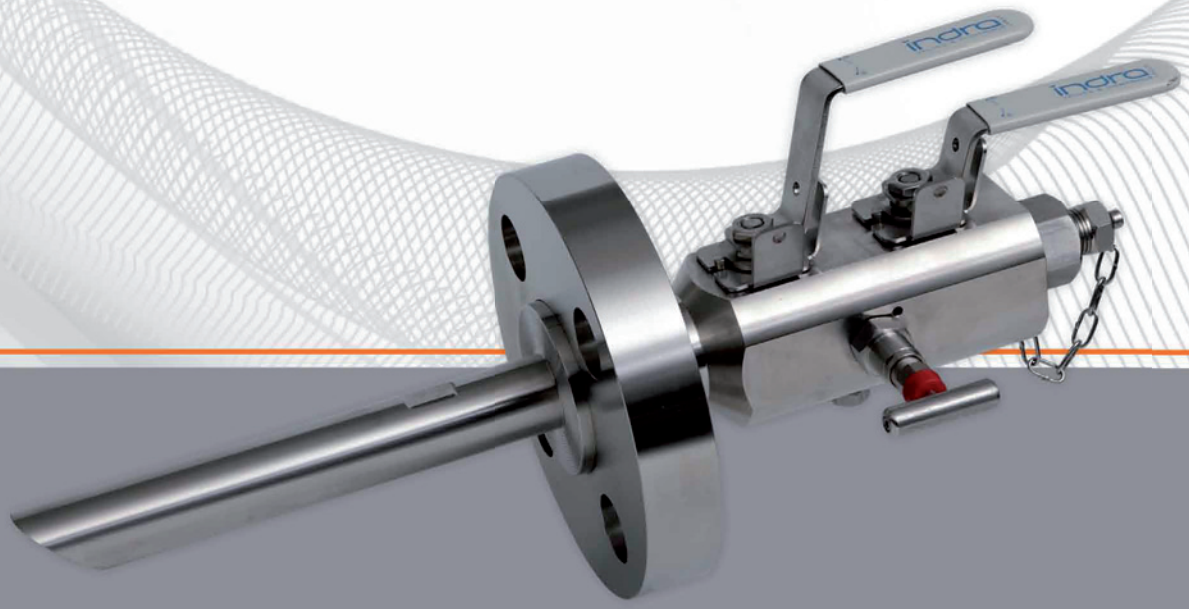
indra
VALVES

Iblok Series
DBB Sampling type

Valvola DBB speciale,
con sonda di campionamento.
In un unico corpo integrale e compatto.
Riduzione drastica di:

- costi
- tempi di installazione
- pesi
- sistemi di sostegno e/o ancoraggio
- punti di perdita

Materiali standard:
Aisi 316, A105, etc.
Materiali speciali:
Duplex, Superduplex,
Monel, Inconel, Incoloy, Hastelloy-C, etc.
Opzioni/accessori:
sistemi di blocco, segnalazioni elettriche, etc.
Normative di riferimento:
Ansi/Asme, Api 589, Nace std.



Fire Safe Api 607/Iso 10497 • Fugitive Emission/Ta-Luft (Iso 15848-1)
Nace Standard MR.01.75 • Atex 94/9/CE • Ped 97/23/CE • CU-TR

indra VALVES & CONTROLS ITALY

Sede Uffici: via Novara 10/B-C
20013 Magenta (MI) Italy
Tel. +39 02 97298663 - Fax +39 02 97291855
E-mail indra@indra.it

www.indra.it • www.indravalves.it

ne, soluzioni per l'ottimizzazione dell'efficienza degli asset e programmi ad hoc di ingegneria di manutenzione, il tutto supportato da un'analisi del ritorno dell'investimento (Documented Solutions Program).
SKF è rappresentata in oltre 130 paesi e ha 15.000 punti di distribuzione in tutto il mondo. Le vendite del Gruppo per l'anno 2013 sono ammontate a oltre 63mila milioni di corone svedesi. I dipendenti erano oltre 48mila.

VERGAENGINEERING
Importante contratto in Grecia

Vergaengineering SpA, società leader nella fornitura e montaggio di forni di processo per i settori oil & gas e petrolchimico, ha annunciato la recente firma di un contratto per un revamping presso la raffineria Motoroil Hellas di Corinto, in Grecia. Il revamping consentirà di migliorare significativamente le performance dell'unità esistente di vacuum, con notevole abbattimento dei consumi e delle emissioni.
Il contratto è stato assegnato a distanza di oltre due anni dall'apertura della gara, per permettere di analizzare e risolvere tutte le criticità realizzative. Si tratta di un progetto complesso, da effettuarsi in un'area fortemente congestionata. La progettazione dovrà prevedere un'attenta ottimizzazione di dimensioni e pesi complessivi, per l'impossibilità di gravare sulle fondazioni esistenti. Il contratto, che ha una durata temporale estesa, dovrà essere effettuato in più fasi, nel corso di numerose fermate dell'impianto. Una attenta pianificazione sarà necessaria per limitare i tempi in cui l'impianto rimarrà non operativo.
Questo progetto rappresenta per Vergaengineering una



valida opportunità per confermare e consolidare le ottime relazioni con Motoroil. Una precedente commessa del 2013 relativa alla fornitura di un forno Visbreaker (comprensivo di sistema di preriscaldo) si è conclusa con la piena soddisfazione del cliente (si veda la figura).
Vergaengineering è inoltre attualmente impegnata con Motoroil in un contesto di supporto ad ampio raggio per l'esecuzione di alcuni interventi per incrementare l'efficienza e l'affidabilità di alcune apparecchiature esistenti, sia forni sia caldaie a recupero.

Nidec
All for dreams

Nuclear Fusion Research Plant, Japan

Our customer's dream is to accelerate the development of nuclear fusion as a source of electric power.

Nidec delivered.

Nidec ASI developed and supplied the equipment for the Quench Protection Circuit (QPC) required for the protection of the poloidal and toroidal field superconducting magnets of the JT-60SA project.



Nidec ASI scope of supply during commissioning

Yume dreams of a better world for all where clean, safe energy is in abundant supply and everything is in harmony with the universe.

Nidec ASI, turning dreams into results.

Nidec ASI

INDUSTRIAL SOLUTIONS

SISTEMI INDUSTRIALI

Answer DRIVES

ARTICS Industrial Automation

www.nidec-asi.com

Successo per la prima "Sim Expo Italia"

Solbiate Olona (Varese), Le Robinie Golf & Resort, 26 giugno 2015



Apertura del 1° SIM Expo Italia: Marco Papagna, Delegato della Sezione (a sinistra), e Augusto Di Giulio, Vicepresidente ANIMP

I convegni della "Sezione IT" di ANIMP, da poco diventata "Sezione di Systems & Information Management" (SIM), sono sempre stati momenti d'incontro e di confronto tra le società impiantistiche e le società fornitrici di componenti, tecnologie e servizi.
Quest'anno, la Sezione ha voluto organizzare un contesto ancora più favorevole a questa fondamentale azione di conoscenza di persone (*networking*) e di soluzioni, attraverso un format di manifestazione assolutamente nuovo nel contesto di ANIMP: molto più un'Expo che un classico convegno, per garantire flessibilità e ampio ventaglio di opportunità a tutti i partecipanti. In due parole, la prima Expo Italia per l'impiantistica.

L'evento

Chi ha avuto l'occasione di partecipare, lo potrà senz'altro raccontare. Per tutti gli altri: che cos'è stata la prima SIM Expo Italia per l'impiantistica? È stato un momento di raccolta e condivisione di *tecnologie*, *soluzioni* e *servizi informatici* sviluppati per il settore impiantistico. Ed è stato, soprattutto, un momento di *networking* in un ambiente e un'atmosfera deliziosi come quelli offerti, alla fine di giugno, dal Golf & Resort Le Robinie.
A valle dell'apertura del convegno e degli indirizzi di saluto da parte del prof. Augusto di Giulio (Vicepresidente ANIMP) e di Marco Papagna (Delegato della Sezione SIM), aziende fornitrici di tecnologie e innovazioni, di prodotti hardware, di soluzioni software e di servizi hanno mostrato nei propri spazi espositivi l'avanguardia dell'offerta di Systems & Information Management nel settore dell'impiantistica. In parallelo, i partecipanti hanno potuto assistere a *brevi speech* in due sessioni parallele ed altri ancora in plenaria, in assoluta libertà.
Le tematiche trattate hanno spaziato molto, includendo: Security, Safety, Information Management, Estimation, Basic Design, Detailed Engineering, Supply Chain, Construc-

Membri del Comitato SIM

Marco Papagna (Sices Group, Delegato di Sezione): Delegato Guido Micheli (Politecnico), Roberto Borelli (Technip), Valerio Mascheroni (Techint), Giuseppe Pugliese (IPMA), Francesco Naldi (Rosetti Marino), Paolo Paris (Insirio), Luca Ferrario (Saipem), Alessandro Magenta (Enel Ingegneria e Ricerca), Sergio Assandri (Alstom), Gianpiero Drovanti (Amec Foster Wheeler), Fabio Molinaro (Tecnimont), Fabio Balossi (ABB), Paolo Ruta (Weir), Tommaso Rossi (LIUC)



I partner dell'evento

Ansys, Able Tech, Aucotec, Aveva, Cadmatic, Dos Group, Epson, Errevi, ESAin, Getac, Intergraph, LS Advanced, M-File, Payroll, Pepperl + Fuchs, Politecnico di Milano, PPC, Scuola Superiore Sant'Anna, Siemens, STR, Toshiba, Tricad, Zucchetti Group



Panoramica di una delle sale destinate alla presentazione di prodotti e soluzioni per l'ICT

tion, Operations Management, Cloud Computing, Internet of Things, Workflow & Doc Management, Training & Knowledge Management, Project Management.

Sul sito web dell'ANIMP si possono trovare il dettaglio del programma, con le persone e le aziende coinvolte nei *keynote* e negli *speech*, così come le presentazioni che sono state rese disponibili.

Al di là delle aspettative

I partecipanti sono stati molti: le iscrizioni hanno raggiunto in poco tempo il limite massimo accettabile per la location (oltre 150 partecipanti). Si sono incontrati *main contractor*, *vendor di software e di tecnologia*, ma anche Università (non solo il Politecnico di Milano, sempre e comunque presente: si pensi alla Scuola Superiore Sant'Anna con uno spazio sulla "realtà aumentata") e soprattutto le tante aziende (*contractor* e *componentisti*) che costituiscono il nerbo della filiera dell'impiantistica italiana, fra cui numerose piccole e medie imprese. Gli *speech* hanno dato un'aura del tutto internazionale all'evento, comprendendo interventi in inglese (Fiatech), finlandese (M-Files) e spagnolo (Siemens). Lingue diverse, ma soprattutto prospettive diverse e di certo interesse per tutti i partecipanti.

E adesso?

La Sezione ha già iniziato a lavorare alla *2° SIM Expo Italia*: si terrà nella *seconda metà di giugno del 2016*, e presto verrà pubblicato il primo "save the date". Già fin d'ora, molte aziende hanno richiesto di partecipare in termini di *sponsorship* e *speech*.

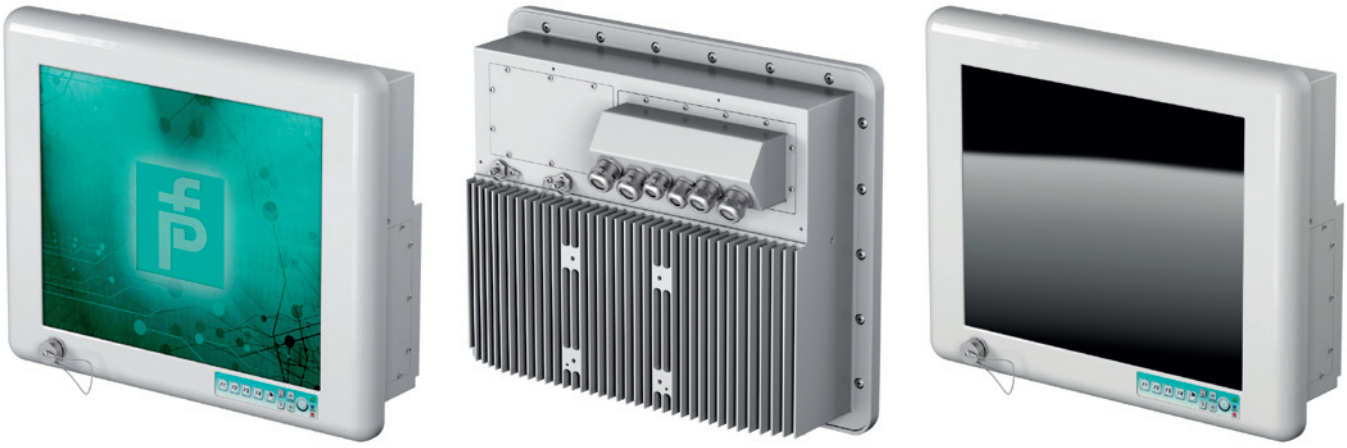
Guido Micheli

Un sentito ringraziamento a tutti coloro che hanno contribuito a rendere questa Expo un momento da ripetere: ad Anna, Rossella, Beatrice e Valeria di ANIMP, così come a tutti gli sponsor, i sostenitori e i relatori che di fatto hanno dato vita a questo evento

Sostema uomo-macchina per il settore oil & gas

Realizzato da Pepperl+Fuchs per l'esplorazione upstream e la produzione, offre prestazioni elevate anche in ambienti molto gravosi

VisuNet XT è un HMI (Human-Machine Interface) appositamente progettato da Pepperl+Fuchs per applicazioni nell'industria dell'oil & gas. L'utilizzo principale è l'esplorazione upstream e la produzione, in particolare LWD (Logging While Drilling) e MWD (Mudlogging While Drilling). Applicazioni complementari possono presentarsi sulle piattaforme, midstream (vigilanza dei terminali di trasferimento) e downstream (terminali e serbatoi della raffineria, monitoraggio e miscelazione).
Per realizzare un pozzo di perforazione sevono conoscenza, esperienza e l'attrezzatura necessaria. Allo stesso modo le tecnologie utilizzate da Pepperl+Fuchs sono originate dalle richieste di processo reali e concrete, che hanno consentito alla multinazionale tedesca di costruire un'esperienza nel settore energetico che non ha eguali. Workstation VisuNet HMI e display sono sicuri, affidabili, in grado soddisfare le richieste operative più complesse e critiche che emergono lungo tutta la catena di fornitura dell'energia.
Nell'industria dell'oil & gas e non solo qui, l'obiettivo di Pepperl+Fuchs è concentrato principalmente sulle singole esigenze di ciascun cliente.
VisuNet XT è un HMI ermeticamente chiuso in grado di resistere alle estreme condizioni del mare aperto e della terra di perforazione zone solitamente ubicate in aree disagevoli del globo.
L'apparecchio, che dispone di un display praticamente indistruttibile per il monitoraggio e il controillo, è adatto per installazione a pavimento, a parete o in altre posizioni realizzate con una meccanica robusta con trattamenti anticorrosivi realizzati su specifica del cliente. Molto richiesta è l'esecuzione robusta del pannello VisuNet XT – PC panel, idonea per installazione in Zona 2 / Div. 2. È disponibile con schermo tuchscreen da 15" (38,1 cm) o 19" (48,3 cm) ad alta luminosità, con pannello LCD retroilluminato a led, che offre prestazioni elevate anche in ambienti molto gravosi.
Altre caratteristiche di rilievo sono: manutenzioone in campo; raffreddamento a liquido passivo che dissipa calore senza ventilatore; display a cristalli liquidi LCD otticamente incollato che offre un'ottima risoluzione chiara in qualsiasi condizioni di luce; temperatura di esercizio da-40 °C a +65° C; schermo ad alta leggibilità anche in pieno sole.



Giovanni Riva
Pepperl+Fuchs

Massimizzare la trasparenza. Aumentare la disponibilità. Semplificare le installazioni di bus di campo.

FieldConnex® Fieldbus Technology

- Semplice pianificazione, installazione, funzionamento e manutenzione in ogni zona pericolosa
- Facile gestione di impianti con bus di campo con un portafoglio di componenti innovativi
- Soluzione completa in grado di fornire supporto, servizio e prodotti

www.pepperl-fuchs.com/fieldconnex



Your automation, our passion.

PEPPERL+FUCHS

ANIMP
ASSOCIAZIONE NAZIONALE DI IMPIANTISTICA INDUSTRIALE

SEZIONE LOGISTICA, TRASPORTI E SPEDIZIONI

9° Convegno Sezione Logistica, Trasporti e Spedizioni di ANIMP

"Logistica… QUO VADIS?"

1° dicembre 2015

Crowne Plaza Hotel, Sala Visconti - Via K. Adenauer, 3 - San Donato Milanese (MI)

La logistica nella realizzazione degli impianti

Sfide tecniche e tempi ristretti: chi segue la logistica deve spesso affrontare problematiche difficilmente prevedibili e per le quali non sempre si ha una soluzione pronta.
La storia, le esperienze vissute e la conoscenza della logistica in altri ambiti possono venire in aiuto.
Il convegno ha l'obiettivo di far luce su questa complessità, offrendo uno spaccato delle diverse competenze da mettere in gioco e delle relazioni tra i vari player del settore.

Programma preliminare

➢ *09:30*	*Registrazione*
➢ *10:00*	**Presentazione del convegno** **L'andamento del settore** **Proposte formative**
➢ *10:30*	**La storia insegna**
➢ *11:30*	*Coffee break*
➢ *11:45*	**Genio e Logistica**
➢ *12:45*	*Lunch e Assemblea Soci*
➢ *14:30*	**Presentazione di un progetto di successo**
➢ *15:30*	**Se l'avessi saputo… errori, criticità, esperienze**: *case studies: commenti e discussioni*
➢ *17:00*	**Conclusioni**

****

La partecipazione è gratuita, per maggiori informazioni e iscrizioni contattare: **valeria.massari@animp.it**

Opportunità di formazione agevolata anche per le piccole imprese



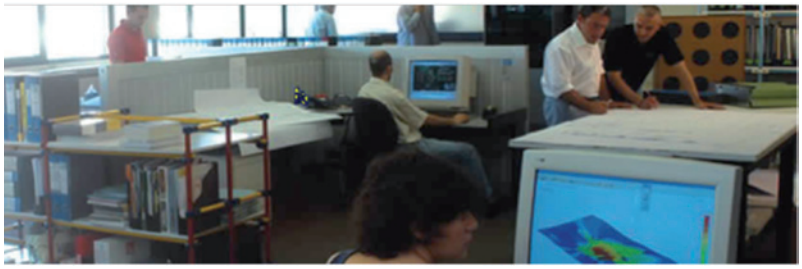
Emanuele Marenco
Amministratore Delegato,
Bosco Italia SpA

Bosco Italia SpA da oltre 40 anni realizza sistemi per l'insonorizzazione e il controllo del rumore per l'industria, gli impianti, le infrastrutture, testing room e ambienti musicali. Grazie alla disponibilità di tecnologie d'avanguardia e a un costante impegno nella ricerca applicata, l'azienda è oggi leader a livello internazionale nel settore del controllo del rumore.
L'organico attuale conta una cinquantina di addetti, per lo più di alta specializzazione. Grande attenzione è quindi da sempre rivolta dal vertice aziendale alla formazione e all'aggiornamento professionale dei propri quadri tecnici, commerciali e amministrativi.
Ne parliamo con Emanuele Marenco, Amministratore Delegato di Bosco Italia.

Dottore, come riuscite a individuare le necessità formative in azienda e a programmare gli interventi?
I fabbisogni formativi sono proposti e sollecitati alla direzione aziendale dai vari capiservizio a fronte di concrete e specifiche esigenze dei differenti reparti (commerciale, tecnico, amministrativo o produttivo), sovente a seguito dell'implementazione di nuove tecnologie o, comunque, per l'aggiornamento periodico del personale.

A chi affidate la gestione dei corsi e delle attività didattiche?
La gestione può essere sia interna, con personale dipendente dell'azienda, sia esterna, affidata ad aziende adatte alle esigenze della formazione in ambiti specialistici.

Come si può quantificare in media il vostro impegno in attività di formazione?
In termini economici le nostre attività formative e di addestramento coprono mediamente circa lo 0,5% del giro d'affari dell'azienda.



Riuscite però anche ad approfittare di possibili apporti esterni?
Sì, oltre alla risorse interne facciamo affidamento sugli accantonamenti di istituti esterni, come Fondimpresa e altri istituti simili. Inoltre, ove possibile, cerchiamo di inserire la formazione del personale in più estesi progetti di Ricerca e Sviluppo finanziati o agevolati.

Quindi, quale consiglio al riguardo potreste dare ad aziende di piccole e medie dimensioni, come la vostra?
Ritengo che, per approfittare in maniera organica e ordinata delle opportunità formative a disposizione delle aziende, sia necessaria una struttura aziendale interna in grado di conoscere per tempo le diverse opzioni e quindi di gestire tutti gli aspetti burocratici. La mancanza di questa organizzazione interna può essere in molti casi la spiegazione della difficoltà di accesso e fruizione alle opportunità di formazione.

Nell'inserimento di giovani diplomati e laureati nel mondo del lavoro, quali ritenete siano le lacune scolastiche più gravi?
Le lacune ricorrenti che riscontriamo nei candidati che intervistiamo sono sostanzialmente due: la mancanza di significative precedenti esperienze lavorative (sia pure in forma di stage e/o di collaborazioni) e la scarsa conoscenza e padronanza delle lingue straniere.

g.b.

Programma Corsi ANIMP

- Il controllo operativo di progetto: pianificazione e controllo tempi e costi
  Milano, 15-16 ottobre 2015
- La gestione di un progetto impiantistico e infrastrutture
  Milano, 23-24 ottobre; 30-31 ottobre; 6-7 novembre 2015
- Corso di formazione per Proposal Manager
  Milano, 3-4-5 novembre 2015
- Corso professionale per Project Manager secondo la competenza IPMA (IPMA Competence Baseline)
  Milano, 1° modulo 12-13-14 novembre 2015 / 2° modulo 25-26-27 novembre 2015
- La negoziazione efficace nelle relazioni di lavoro: gestione dei team, dei rapporti interpersonali e dei conflitti
  Milano, 14-15 dicembre 2015

Corsi già effettuati nel 2015

- Progetto in crisi (Crisis Management e piano di recupero)
  Milano, 5 febbraio 2015
- Gestione progetti nelle piccole e medie imprese (i principi essenziali del Project Management)
  Milano, 10-11 febbraio 2015
- I rischi contrattuali: analisi e prevenzione
  Milano, 17-18 febbraio 2015
- Sviluppo manageriale e Leadership situazionale
  Milano, 26-27 febbraio 2015
- Cash Flow e finanza del progetto: integrazione con il bilancio aziendale
  Milano, 3-4 marzo 2015
- Corso professionale per Project Manager secondo la competenza IPMA (IPMA Competence Baseline)
  Milano, 1° modulo 5-6-7 marzo 2015 /
  2° modulo 19-20-21 marzo 2015
  Roma, 1° modulo 5-6-7 maggio 2015 /
  2° modulo 19-20-21 maggio 2015
- Il claim nella vita del progetto: prevenzione e approccio documentale
  Milano, 13-14 marzo 2015
- I controlli aziendali: strategico, di gestione, i progetto
  Milano, 14-15 aprile 2015
- Proposal Management per fornitori di componenti (con particolare riferimento i mercati internazionali)
  Milano, 27-28-29 aprile 2015
- Start-up e close-out: fasi critiche di progetto
  Milano, 12 maggio 2015
- Material Engineering (La filiera dei materiali impiantistici dalla progettazione alla messa in opera)
  L'ordine degli Ingegneri ha accordato l'accreditamento di 16 CFP per questo corso.
  Milano, 27-28 maggio 2015
- La negoziazione efficace: gestione dei team, dei rapporti interpersonali e dei conflitti
  Milano, 11-12 giugno 2015
- Il ventaglio dei rischi di progetto: individuazione e gestione operativa
  Milano, 29-30 settembre 2015
- Come governare le resistenze al cambiamento in azienda e come superarle
  Milano, 1-2 ottobre 2015
- Impianti e forniture industriali in ambito internazionale: la contrattualistica
  Milano, 8-9 ottobre 2015



Per ricevere i dépliant illustrativi, lettere informative sulle attività proposte e informazioni sui corsi in programma rivolgersi alla Segreteria Corsi Animp (Manuela Corbetta) 9.00-13.00
tel: 0267100740 - fax 0267071785 - e.mail: manuela.corbetta@animp.it

Ricordiamo che i corsi sono riservati ad un massimo di 25 persone, pertanto si consiglia di iscriversi appena possibile dopo il ricevimento del dépliant.

Crediti formativi

Con la partecipazione a molti dei corsi di formazione ANIMP saranno accreditati i CFP (Crediti Formativi Professionali) erogati dall'Ordine degli Ingegneri di Milano.
Gli ingegneri iscritti all'Ordine di qualsiasi provincia che fossero interessati all'ottenimento dei crediti, potranno chiedere informazioni alla Segreteria Corsi (manuela.corbetta@animp.it).

Corsi ad hoc

Tecniche di Project Management, Project Control, Project Engineering e Proposal Management orientate alla soluzione delle specifiche esigenze aziendali, che si svolgeranno presso le Aziende richiedenti.

Sul sito www.animp.it nella sezione dedicata alla FORMAZIONE è possibile prendere visione del Catalogo Generale suddiviso per aree di competenza

Il controllo operativo di progetto: pianificazione e controllo tempi e costi

Milano, 15-16 ottobre 2015

Il concetto e la metodologia di gestione dei progetti attraverso il project management, identificato dalla figura del project manager, sono stati introdotti in Italia durante gli anni '60-'70 e sono stati successivamente recepiti e quindi adottati definitivamente dalle grandi Società di Ingegneria dapprima, e poi dalla maggior parte delle grandi aziende.
Da tale circuito virtuoso sono spesso rimaste escluse diverse Imprese. È fuori dubbio che l'attuale situazione economica mondiale, come pure l'estrema aggressività della concorrenza, rendono vitale per tutti dotarsi di metodi e sistemi che mirino ad aumentare l'efficienza della produzione, con ovvie ricadute positive sui costi per tutte le realtà aziendali, dalla piccola alla grande impresa.
Nel corso proposto saranno illustrati, utilizzando un linguaggio concreto e operativo, i principali concetti, le metodologie, gli strumenti, le logiche di utilizzo dei software di project management, utilizzati per impostare e gestire un programma di tempi / risorse / costi verificandone l'andamento a consuntivo in ogni fase del progetto.
In particolare, il corso si correla alle tecniche di project management e alle competenze dell'IPMA Competence Baseline, per i seguenti elementi dell'area tecnica:

- 1.06 Project Organization;
- 1.09 Project Structures;
- 1.10 Scope & Deliverables;
- 1.11 Time & Project Phase;
- 1.13 Cost & Finance;
- 1.16 Control & Reports.

Il corso è rivolto a coloro che nell'ambito dei progetti operano prevalentemente per commessa, quali: Project Manager, Construction Manager, Planner, Project Cost Controller, Project Engineer, Responsabili funzionali, team di progetto operanti nell'ambito di società di ingegneria, impiantistica e costruzioni, con alcuni anni di esperienza.
Durante il corso sarà chiesto ai partecipanti di presentare casi di propria esperienza diretta, che saranno discussi congiuntamente con i docenti.

La locandina con il programma degli interventi e la scheda di iscrizione sono riportati al sito www.animp.it alla pagina FORMAZIONE.

Gestione di un progetto impiantistico e di infrastrutture (dalla fase di offerta all'avviamento e consegna dell'opera)

Milano, 1° modulo 23-24 ottobre; 2° modulo 30-31 ottobre; 3° modulo 6-7 novembre 2015

L'adozione di metodologie e approcci gestionali e organizzativi nella conduzione di progetti complessi presuppone una comprensione della natura intrinseca del progetto, inteso come processo esecutivo non ripetitivo.
Scopo del corso è illustrare e trasmettere queste metodologie a coloro che operano secondo logiche di progetto, nei settori industriali dell'impiantistica e/o delle infrastrutture. Il corso è perciò rivolto a coloro che in ambito aziendale operano per progetti, quali: Direzioni Operative, Project Manager, Construction Manager, Responsabili Officina, Responsabili dei Servizi di Ingegneria e Acquisti, Project Engineer, Project Control.
I principali obiettivi del corso sono:

- trasmettere la cultura e gli approfondimenti tecnico-gestionali classici del project management;
- definire il ruolo del project manager e le competenze necessarie;
- illustrare e approfondire le metodologie operative che sono la base della gestione del progetto;
- affinare le competenze professionali dei partecipanti attraverso workshop interattivi;
- effettuare un confronto tra il mondo impiantistico e quello infrastrutturale;
- approfondire le interazioni tra ingegneria, procurement e construction.

Il corso fornisce un inquadramento sistemico dei temi fondamentali del Project Management. È perciò orientato allo sviluppo delle competenze necessarie a un responsabile di progetto per una buona conduzione dello stesso, quindi relative alle fondamentali metodologie gestionali di project management e al comportamento personale e interrelazione con la realtà esterna al progetto. In particolare, si analizzano le caratteristiche di ciascuna fase di un progetto-tipo secondo la sequenza logica, e quindi temporale, di fasi che partono dal tender sino alla consegna dell'opera.
Il corso tratta parte degli elementi di competenza per la certificazione IPMA.

La locandina con il programma degli interventi e la scheda di iscrizione sono riportati al sito www.animp.it alla pagina FORMAZIONE.

Corso di formazione per proposal manager

Milano, 3-4-5 novembre 2015

Il corso è indirizzato prevalentemente al personale delle Direzioni Commerciali, Tecniche e Finanziarie di società operanti a commessa. È rivolto al personale delle funzioni commerciali, tecniche e finanziarie di società *intelligence intensive* operanti "a commessa", coinvolti nelle attività di *marketing & tendering*, appaltatori e appaltanti:

- società medie e grandi, di ingegneria e contracting e di fornitura di beni strumentali, operanti nell'impiantistica e nelle infrastrutture di servizio;
- medie e piccole aziende d'ingegneria e di consulenza, fornitrici di studi preliminari e di servizi tecnico-amministrativi per lo sviluppo di stime e perizie, collaudi;
- società ed enti per studi economici di settore, filiera, mercato, marketing territoriale; studi e analisi di fattibilità tecnico-economiche, valutazioni d'impatto ambientale, *business plan*;
- società e/o studi di consulenza legale per la preparazione di capitolati di gara, organizzazione e supervisione di gare; preparazione e discussione dei contratti, contenziosi e arbitrati;
- dottorandi in ingegneria gestionale, economia aziendale e contrattualistica internazionale.

Scopo del corso è fornire una visione globale dei molteplici aspetti dell'effettiva competitività dell'azione commerciale in aziende grandi, medie e piccole che forniscono servizi qualificati, impianti, forniture complesse oppure singoli componenti dell'impianto chiavi in mano.
Con la crisi in corso la competizione internazionale non si focalizza solamente sull'innovare il "cosa", ma sull'ottimizzare il "come" si produce; il personale chiave delle attività commerciali necessita pertanto di una crescita sostanziale nelle potenzialità competitive.
L'indirizzo del corso è fortemente orientato all'export globale per il quale è indispensabile l'alta professionalità delle risorse umane dei ruoli commerciali, progettuali e gestionali, nonché capacità e abilità di vendita che si basano sulla preparazione ottimale delle offerte e l'efficace negoziazione dei contratti attivi e passivi.
Il corso si propone di stabilire e condividere con l'aula un comune denominatore tra concetti e metodi generali e di motivare tutti ad approfondire i fondamenti della competitività aziendale sulla base del materiale fornito.

L'approccio e il metodo didattico sono fortemente interattivi: da una parte, i relatori esprimono competenze e conoscenze maturate in esperienze vissute, dall'altra interagiscono i partecipanti, portatori di dissimili ruoli, attività e culture aziendali.

La locandina con il programma degli interventi e la scheda di iscrizione sono riportati al sito www.animp.it alla pagina FORMAZIONE.

Corso professionale sul project management secondo la metodologia IPMA (Ipma Competence Baseline)

Milano, 1° modulo: 12-13-14 novembre; 2° modulo 25-26-27 novembre 2015

Gli obiettivi del Corso Professionale sul Project Management secondo la metodologia IPMA sono essenzialmente:

- approfondire i concetti e le metodologie che sono alla base della "Gestione dei Progetti";
- affinare le competenze professionali dei partecipanti nell'applicazione pratica di tali metodologie.

Il corso fornisce un inquadramento sistemico dei temi fondamentali del Project Management, seguendo le metodologie e le modalità d'approccio definite e codificate dall'Associazione Internazionale di Project Management (IPMA) nell'International Competence Baseline (ICB) e riconosciute a livello internazionale.
L'IPMA ha utilizzato i contributi teorici, metodologici e di esperienza nel campo del Project Management accumulati in quarant'anni di attività da parte dei 60 Paesi associati IPMA, distribuiti nei cinque continenti, raggiungendo l'obiettivo di sintetizzare in un Manuale semplice, ma nel contempo di notevole spessore culturale e metodologico (ICB), il migliore know-how oggi disponibile in tale disciplina.
Inoltre, il corso fornisce a ciascun partecipante, qualora fosse interessato alla Certificazione professionale di Project Manager secondo la metodologia IPMA, le conoscenze di base sulle quali si articola la Certificazione ANIMP-IPMA (Italian Certification Body).

Il corso è destinato a persone che operano nei settori industriali (manifatturiero, telecomunicazioni, informatica, impiantistica, infrastrutture ecc.), nei servizi (banche, assicurazioni ecc.), negli enti pubblici (sanità, pubblica amministrazione ecc.) e che hanno qualche conoscenza dei concetti su cui si fonda la "Gestione per Progetto" acquisita tramite lo studio teorico e/o la partecipazione attiva, operando all'interno di team di lavoro alla realizzazione di progetti.
Il corso sviluppa le "Competenze" nel campo del project management secondo tre dimensioni:

- *tecnica*: tratta i temi, gli approcci e le metodologie fondamentali per l'impostazione, la pianificazione e la gestione dei progetti;
- *comportamentale*: affronta i temi relativi alle capacità personali del project manager e di relazione con tutti gli "attori" coinvolti nel progetto;
- *contestuale*: si occupa del ruolo del project manager all'interno dell'organizzazione permanente della Società e della interazione con i vari aspetti del business.

Il corso è orientato allo sviluppo delle competenze che un responsabile della conduzione di un progetto, o di un programma, deve avere nel proprio bagaglio professionale. Ciò è ottenuto tramite una forte integrazione tra le metodologie gestionali di project management ritenute fondamentali e le competenze relative al comportamento personale e alla interrelazione con la realtà esterna al progetto. A tal fine viene fatto ampio uso dei workshop, durante i quali sono proposte esercitazioni, situazioni aziendali e casi reali, che sono esaminati in piccoli gruppi e quindi discussi in plenaria.
Lo svolgimento delle lezioni è affidato a docenti con vasta esperienza sia nella conduzione di progetti sia nella formazione dei project manager, che provengono da Società di rilievo nei vari settori industriali e dei servizi e che hanno ottenuto la Certificazione IPMA. Il corso è caratterizzato da una trattazione dei contenuti strettamente correlata con le dinamiche che si sviluppano nelle aziende durante la realizzazione dei progetti.
Il corso si conclude con un "test interattivo" che costituisce una revisione dei contenuti analizzati durante le sei giornate, al fine di consentire ai partecipanti di verificare il livello di apprendimento dei temi trattati e ai docenti di evidenziare i collegamenti tra i vari argomenti e di approfondire gli aspetti più significativi.

La locandina con il programma degli interventi e la scheda di iscrizione sono riportati al sito www.animp.it alla pagina FORMAZIONE.

La negoziazione efficace nelle relazioni di lavoro: gestione dei team, dei rapporti interpersonali e dei conflitti

Milano, 14-15 dicembre 2015

La negoziazione è una componente quotidiana della vita aziendale e non si riferisce soltanto agli aspetti di vendita. Per la maggior parte dei manager italiani la negoziazione è trasversale in azienda a tutti i livelli e in tutti i ruoli, nessuno escluso. È utile per gestire il proprio team di lavoro, per superare costruttivamente un conflitto o una modalità per guadagnare stima e accrescere il consenso. Questi scambi comunicativi sono difficili da gestire a livello emotivo e spesso portano a uno stato di demotivazione, proprio o degli altri.
Il corso si pone l'obiettivo di presentare un sistema innovativo di negoziazione che consentirà di aumentare la propria efficacia personale nelle trattative, soprattutto quando si deve dialogare con interlocutori "difficili".
Il corso rivolto a tutti coloro che sono chiamati quotidianamente a prendere decisioni operative e organizzative importanti e negoziare accordi (anche di natura non commerciale).
La modalità di svolgimento del corso sarà molto coinvolgente e interattiva secondo l'approccio utilizzato dai docenti del *learning by doing.*

Questo corso, già realizzato nei mesi scorsi di giugno e settembre, viene riproposto in un'ulteriore terza edizione per rispondere alle numerose richieste pervenute. Poiché le modalità di svolgimento del corso sono altamente interattive, il numero di partecipanti sarà limitato a 15. Pertanto, si suggerisce di effettuare l'iscrizione in tempi brevi per non perdere l'opportunità di essere inseriti.
Informazioni per effettuare l'iscrizione: manuela.corbetta@animp.it

CORSI PROGRAMMATI PER IL 2016	DURATA DEL CORSO	PERIODO DI EROGAZIONE
Workshop: Criticità nella gestione di un progetto, superamento e lesson learned (teorie ed esperienze)	1 giorno	gennaio
L'analisi dei rischi nella Costruzione	1 giorno	gennaio
Material Engineering: la filiera dei materiali impiantistici	2 giorni	febbraio
Proposal Management per fornitori di componenti con particolare riferimento ai mercati internazionali	3 giorni	febbraio
Corso professionale sul Project Management secondo la metodologia IPMA - Milano	6 giorni in due moduli (3+3)	febbraio - marzo
Gli appalti di costruzione impiantistica e infrastrutturale: gestione cantiere, avanzamenti, valorizzazione	2 giorni	marzo
Il claim nella vita di progetto: prevenzione e approccio documentale	2 giorni	marzo
La gestione delle interfacce nella progettazione impiantistica	3 giorni	aprile
I rischi contrattuali: analisi e prevenzione	2 giorni	aprile
La gestione della sicurezza nelle costruzioni	2 giorni	aprile
Corso professionale sul Project Management secondo la metodologia IPMA - Roma	6 giorni	maggio
Gestione progetti nelle piccole e medie imprese (i principi essenziali di project Management)	2 giorni	maggio
Constructability: ingegneria e procurement "contruction oriented", dall'offerta all'esecuzione	2 giorni	maggio
Sviluppo manageriale e leadership situazionale	2 giorni	giugno
Luci e ombre tra la gestione di progetto e il cantiere (WKSP)	2 giorni	maggio
Prefabbricazione	1 giorno	settembre
La negoziazione efficace: gestione dei team, dei rapporti interpersonali e dei conflitti	2 giorni	settembre
Corso professionale sul Project Management secondo la metodologia IPMA - Milano	6 giorni in due moduli (3+3)	ottobre
Ciclo operativo e relazionale dell'ingegneria civile e/o infrastrutturale	2 giorni	ottobre
I controlli aziendali: strategico, di gestione, di progetto	2 giorni	ottobre
Impianti e forniture industriali in ambito internazionale: la contrattualistica	2 giorni	novembre
Sostenibilità e Contenuto Locale	2 giorni	novembre
Corso di formazione per Proposal Manager	3 giorni	novembre
Il controllo operativo di progetto: pianificazione e cotnrollo tempi e costi	2 giorni	novembre
Come governare le resistenze al cambiamento in azienda e come superarle	2 giorni	novembre

MarelliMotori
Inspired solutions

Inspired solutions for your industry

Motors up to 10.000 kW



Visit MarelliMotori.com

ROBUSHI ED ELMO-RIETSCHLE

Soluzioni innovative per la depurazione delle acque reflue urbane

A “Ecomondo”, manifestazione espositiva in programma a Rimini dal 3 al 6 novembre, Gardner Denver Industrials Group espone un’ampia gamma di tecnologie a marchio Robuschi ed Elmo Rietschle, in grado di fornire la soluzione più idonea nel settore della depurazione delle acquee reflue.

Macchine Robuschi

Nei processi di depurazione delle acque reflue urbane la fase più critica dal punto di vista dei consumi è quella di aerazione. U un contributo sostanziale può essere fornito dall’adozione di tecnologie efficienti, come quella dei compressori a vite “oil free di Robuschi a marchio Robox Screw, con l’innovativo compressore a bassa pressione, che permette un risparmio energetico fino al 20% rispetto alle tecnologie tradizionali. Questo gruppo di compressione unisce le peculiarità uniche del “cuore” RSW, compressore a vite “oil free” di ultima generazione, con le consolidate caratteristiche dei gruppi compatti Robox ed è in grado di raggiungere fino a 2,5 bar (g) di pressione nella versione Hi pressure e portate fino a 9500 m’/h.

Il campo di pressioni a cui può operare consente di soddisfare le nuove tendenze in atto nel campo della depurazione; cioè un aumento dell’altezza del battente della vasca di ossidazione, migliorando così lo scambio di ossigeno per un maggior abbattimento degli inquinanti organici.

Sicuramente la tecnologia delle soffianti a lobi è tuttora quella più diffusa perché affidabile e semplice e Robuschi è in grado di offrire un’ampia gamma di gruppi soffianti, Robox evolution, fino a 10.500 m’/h. La versione di compressore Robox Screw Low pressure (fino a 1 bar(g) e 10.500 m’/h) è in grado di coniugare le caratteristiche dell’innovativo compressore a vite Robuschi, quali l’alta efficienza e l’estrema silenziosità, con la semplicità di esercizio di un classico soffiatore a lobi.

Robuschi è in grado di fornire soluzioni anche per la compressione e il convogliamento di biogas, sia da fermentazione anaerobica del residuo di depurazione che da discarica, tramite Robox Evolution Biogas, un gruppo soffiante che nella versione Crbio è montato su skid con accoppiamento diretto, disponibile anche nella configurazione con trasmissione a cinghie-pulegge. Tali dispositivi possono raggiungere una pressione di 1000 mbar (g) e portate fino a 3200 m’/h. I gruppi soffianti per biogas vengono impiegati a supporto dell’alimentazione di motori endotermici per la produzione di energia e/o acqua calda, per la propulsione di turbine a gas e di bruciatori a gas per la produzione di energia elettrica e per il ricircolo del biogas nei digestori.

Robuschi è inoltre in grado di offrire soffiatori in inox (Aisi 316 o Duplex) con portate fino a 14.000 m³/h, utilizzabili in applicazioni particolarmente gravose. Nello specifico, la serie RBS, nelle sue diverse configurazioni e con i vari sistemi di tenute, è pensata per processi di termoevaporazione a ricompressione meccanica del vapore: l’acciaio inox e le varie combinazioni di materiali, nonostante gli agenti utilizzati per la pulitura delle parti e la presenza continua di gocce d’acqua o addirittura di liquidi corrosivi, garantiscono una naturale protezione anticorrosione della meccanica del soffiatore impiegato.



Robox Srew low-pressure di Robuschi

Macchine Elmo Rietschle

Due le famiglie di prodotti a marchio Elmo Rietschle utilizzati nel settore della depurazione delle acquee reflue.

La prima riguarda la nuova serie di soffianti a canali laterali G-2BH8, con inverter integrato, caratterizzati da elevato rendimento, dimensioni ridotte, assenza di manutenzione ordinaria, assenza di usura, completamente a secco, silenziosità. Le grandezze costruttive con potenze installate vanno da 9,2 kW a 18,2 kW con portate tra 300 m³/h (al minor numero di giri) e 950 m’/h (al maggior numero di giri) e pressioni differenziali da -550 mbar a +720 mbar. La modularità costruttiva e la completa disponibilità di accessori rende questo sistema adattabile ad ogni possibile richiesta in termini di installazione e messa in opera.

A Ecomondo sono esposti anche sistemi utili sia per generare vuoto che sovra-pressione, sia per aria e gas inerti che per gas a rischio esplosivo coperti da normativa Atex. Come pompe per vuoto possono operare in servizio continuo fino a 150 mbar assoluti, mentre come compressori possono operare fino a 2 bar, con portata da portate da 60 a 1200 m’/h. In particolare,

GARBARINO®

CENTRIFUGAL AND POSITIVE DISPLACEMENT PUMPS FOR MARINE&OFFSHORE, NAVY AND INDUSTRY



Member of CSQ Federation
RINA
ISO 9001:2008
Certified Quality System

ISO 9001

UKAS ENVIRONMENTAL MANAGEMENT 001

ANSI-RAB QMS ACCREDITED

Ex

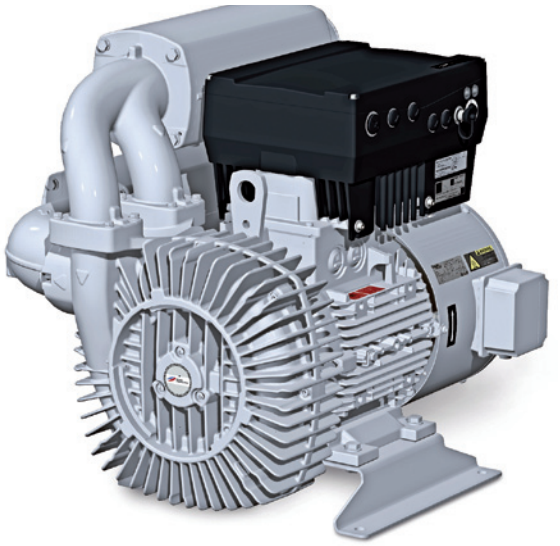
CE

www.pompegarbarino.com

Pompe Garbarino S.p.A. Via Marenco, 44 - 15011 Acqui Terme (AL) - Italy - Tel. +39 0144 388671 - info@pompegarbarino.it



Robox Screw high pressure di Robuschi



Soffianti della Elmo Rietschle

il modello C-VLR 501 Atex da 500 m'/h è indicato per l'aspirazione nei sistemi di bonifica ambientale dei terreni inquinati da idrocarburi.

Gardner Denver Industrials Group, di cui fanno parte Robuschi ed Elmo Rietschle, fornisce la più ampia gamma di compressori e prodotti per il vuoto, nelle più svariate tecnologie, per clienti finali e OEM sparsi in tutto il mondo e in vari settori produttivi. Fondata nel 1859, ha sede a Milwaukee, Wisconsin, USA e cont oggi conta circa 7000 dipendenti in più di 30 Paesi.

www.robuschi.it
www.gd-elmorietschle.it

SIEMENS ITALIA
Protagonista al Forum Telecontrollo 2015



Leader nelle tecnologie per l'automazione, per l'uso efficiente dell'energia e pioniere nelle soluzioni per le infrastrutture, Siemens è stata main partner della quattordicesima edizione della Mostra-Convegno Telecontrollo, che si è svolta a Milano nel settembre scorso. Il Convegno, organizzato dal Gruppo Telecontrollo, Automazione e Supervisione delle Reti di ANIE Automazione, in collaborazione con Messe Frankfurt, è stato dedicato a "Telecontrollo made in Italy: a step forward for a better life. Soluzioni sostenibili per la smart community".
Oggi attorno al telecontrollo si stanno costruendo basi dati e applicazioni in termini di strumenti per la competitività sostenibile. In quest'ottica Siemens, con le Divisioni Process Industries and Drives ed Energy Management, ha avuto modo di presentare le proprie applicazioni e i servizi innovativi, attraverso cinque progetti nell'ambito della trasmissione, della distribuzione elettrica e dell'industria. In ognuno dei progetti applicativi presentati sono

ART DIRECTION:WWW.KIKOU.IT - 2015/IST/02

Dal 1998 nel segno dell'innovazione.

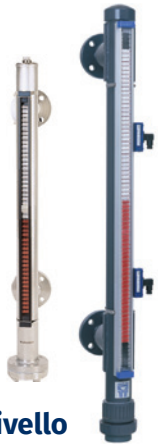




Misuratori di Portata ad ultrasuoni



Pressione



Livello



Misuratori di Portata massici



Temperatura



Realizzazione pannelli e cassette portastrumenti



Regolatori e riduttori di pressione



Raccordi e Manifold



Valvole di regolazione



Valvole attuate

Precision Fluid Controls è una realtà giovane, dinamica e completa, in grado di soddisfare anche i criteri di scelta più severi. Da sempre rappresenta i migliori marchi internazionali sul mercato italiano e la certezza di un'offerta ancora più vasta sul piano della consulenza, delle soluzioni tecniche, del service e dell'assistenza sul campo.

Qualità in evoluzione.

Precision
FLUID CONTROLS

www.precisionfluid.it - precision@precisionfluid.it - t. +39 0289159270

state utilizzate tecnologie innovative nel campo dei processi energetici tradizionali:

- Energy Management System (EMS), utilizzato per la gestione della Smart Grid di Expo 2015, che implementa i paradigmi Internet of Things (IoT) e Cloud Computing;
- il Distribution Management System (DMS) della città di Roma, che implementa una piattaforma di calcoli elettrici on-line;
- i sistemi di automazione di stazione (SAS) per l'integrazione degli impianti alimentati da fonte rinnovabile, nella gestione dell'impianto elettrico in ambito industriale;
- insieme a Fores Engineering, una soluzione di controllo di processo PCS 7 con telecontrollo integrato, realizzato presso un impianto oil&gas con l'utilizzo del protocollo DNP3 tramite Ponte Radio;
- un progetto di gestione aziendale integrata delle performance, dei key performance indicator (kpi) e dei consumi energetici di uno stabilimento farmaceutico - inclusa la centrale a biomasse - i consumi generali e delle singole macchine, i flussi idrici e di processo che hanno permesso risparmi considerevoli grazie a un complesso sistema di gestione e monitoraggio dei consumi "power manager" Siemens.

EATON
Problematiche di protezione dei motori

Eaton, società di gestione dell'energia, ha pubblicato un nuovo documento tecnico, "Protezione del motore nell'era IE3", che discute dell'impatto della direttiva europea sui prodotti connessi all'energia (Energy-related Products, ErP) sui quadri di controllo e sui sistemi di protezione per i motori elettrici. Redatto dal product manager di Eaton, Jan Nowak, questo documento tecnico offre ai costruttori di macchine e sistemi un'analisi delle ripercussioni della direttiva sulla progettazione dei motori, altre a consigli pratici su ciò che gli utenti devono tenere a mente nella scelta dei dispositivi di protezione.



"La consapevolezza dell'efficienza energetica è aumentata enormemente nel settore industriale in seguito alla direttiva ErP", ha spiegato l'autore Jan Nowak. "I produttori di motori elettrici stanno ora introducendo prodotti con efficienza energetica sempre più alta, un fatto senz'altro positivo. Tuttavia, è importante ricordare che questo ha un impatto sulla progettazione dei motori e dei sistemi di protezione utilizzati insieme a essi".

Il documento affronta i requisiti stabiliti nella direttiva ErP relativamente ai regolamenti dei motori imposti ai produttori di motori circa le modifiche da apportare in fase di progettazione. Viene discusso l'impatto che la ErP sta avendo sulle caratteristiche dei prodotti elettrici stessi, dai fili più spessi nel magnete dello statore, alle correnti di spunto più alte.

Il documento tecnico di Eaton analizza in dettaglio l'impatto sui dispositivi di commutazione e di protezione. Fornisce ai costruttori di macchine e sistemi di controllo una guida sulla scelta delle apparecchiature corrette per soddisfare le esigenze delle specifiche applicazioni, oltre ai requisiti della Direttiva. Vengono spiegati anche i cambiamenti nella progettazione dei sistemi di protezione dei motori e sono descritti i rischi connessi a queste modifiche.

Si stima che ai motori elettrici debbano ascriversi quasi i due terzi dei consumi elettrici industriali. L'Unione Europea ha riconosciuto la possibilità di ridurli, insieme alle relative emissioni di CO_2. attraverso l'uso di tecnologie più efficienti, e ha introdotto numerose misure, inclusa la Direttiva sui prodotti connessi all'energia (ErP) 2009/125/EC.

Il documento tecnico può essere scaricato gratuitamente dalla pagina www.eaton.eu/moem-ee-it.

www.eaton.it

TÜV Rheinland®

non dimenticare di avere sempre un'alternativa







La sicurezza funzionale di TÜV Rheinland

Oltre 140 anni di esperienza al vostro servizio

Test - Ispezioni - Certificazioni
Worldwide in 65 paesi

www.tuv.com/it

TÜVRheinland®

Per un manager preparato alle nuove realtà, più consapevole, più sicuro di sé, più sereno

- Servizio sindacale
- Assistenza sanitaria integrativa
- Consulenza previdenziale e fiscale
- Network professionale
- Orientamento e formazione manageriale
- Valorizzazione delle competenze

... e ancora

- Consulenza sui Fondi di previdenza complementare
- Copertura assicurativa "Polizza Tutela Legale"
- Verifiche e conteggi sulle competenze di fine rapporto
- Ricevimento della rivista "Dirigenti Industria"
- Consulenze in ambito formativo e di orientamento utili a fornire strumenti tecnici per rapportarsi al mercato del lavoro (valorizzazione del CV, utilizzo efficace della propria rete di contatti, potenziamento del network)
- Servizio Tutoring
- Sportello Assicurativo Praesidium

convenzioni con

- Formaper - Punto Nuova Impresa per un servizio mirato agli aspiranti imprenditori
- Assocaaf per compilazione dei Modelli 730 e Unico
- 50&Più Enasco per invio telematico domanda di pensione all'INPS e altre prestazioni
- 50&Più Servizi Srl per gli adempimenti del rapporto dei collaboratori familiari
- 50&Più Caaf per l'assistenza nell'iter della dichiarazione di successione



Contributo Associativo 2015

euro 240,00 - dirigenti in servizio

euro 120,00 - dirigenti in pensione

euro 112,00 - dirigenti in pensione ante 1988

Un segnale di solidarietà nei confronti dei colleghi che hanno perso il lavoro: ALDAI dimezza la quota associativa (€ 120,00) dei dirigenti inoccupati che autocertificano un reddito inferiore a € 50.000 annui (modello scaricabile dal sito).

euro 30,00 - contributo una tantum per chi si iscrive per la prima volta

ALDAI ASSOCIAZIONE LOMBARDA DIRIGENTI AZIENDE INDUSTRIALI

Via Larga 31 – 20122 Milano
Tel. 02/58376.1 – Fax 02/5830.7557
www.aldai.it – organizzazione@aldai.it

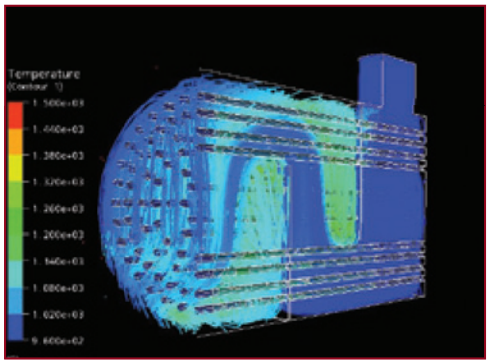
WATLOW®

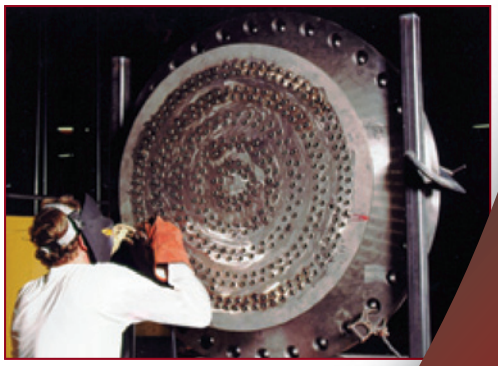
Serve un partner su cui contare?

La progettazione e realizzazione di sistemi termici elettrici sono il pane quotidiano di WATLOW. Da oltre 20 anni realizziamo soluzioni di riscaldamento elettrico ottimizzate per il processo specifico dei nostri clienti.

Watlow® fornisce progettazione, servizi di supporto e prodotti per:

- Gas Naturale Liquefatto (LNG)
- Disidratazione ed addolcimento gas
- Rigeneratori catalitici
- Produzione di lingotti di silicone policristallino
- Pressurizzatori nucleari





Chiamate Watlow per una soluzione personalizzata alle vostre esigenze di riscaldamento fluidi di processo.

Uffici tecnico-commerciali europei

Germania +49 (0) 7253-9400-0
info@watlow.de

Francia +33 1 41 32 79 70
info@watlow.fr

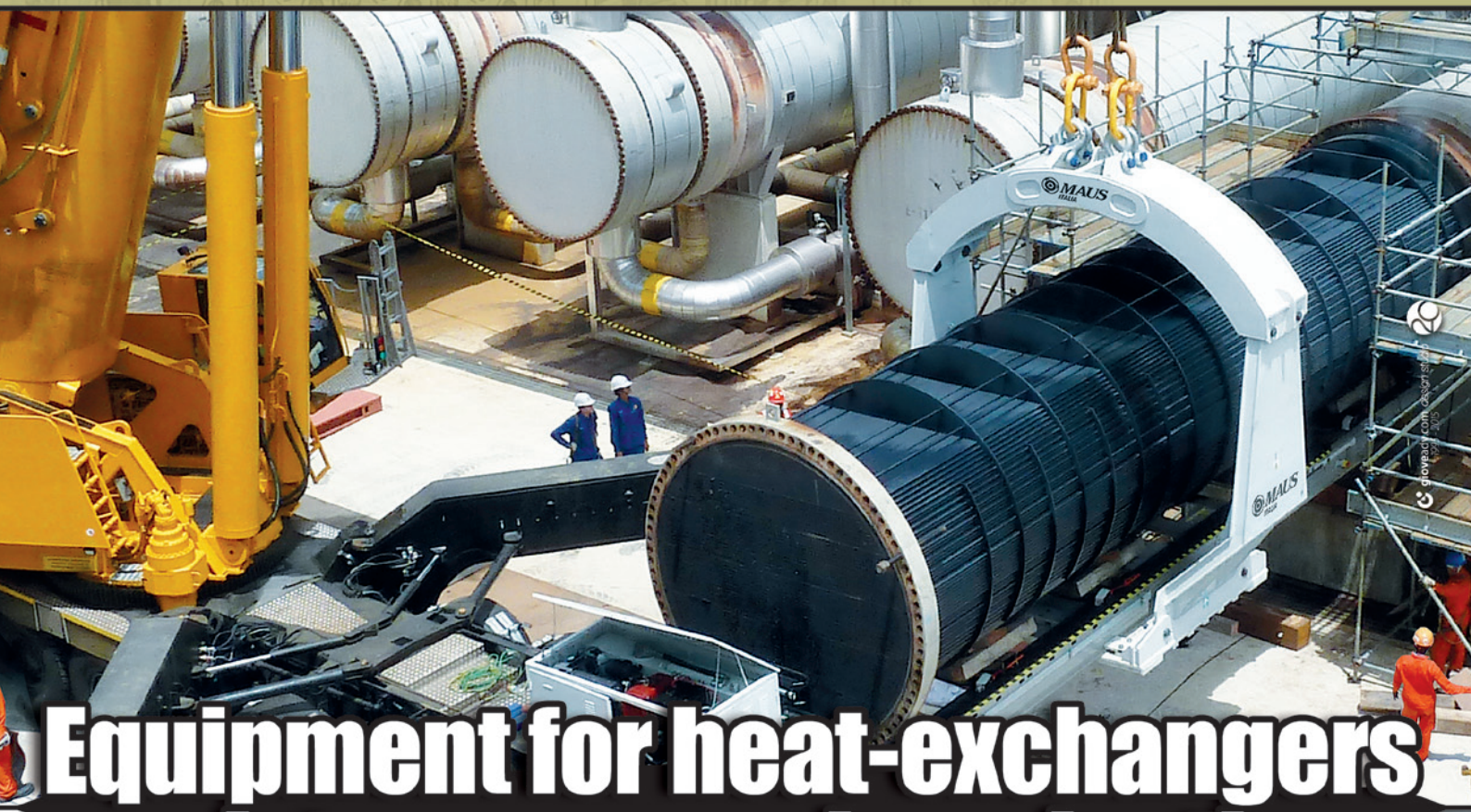
Italia +39 (0) 2 458-8841
italyinfo@watlow.com

Spagna +34 91 675 1292
info@watlow.es

Regno Unito +44 (0) 115-964-0777
info@watlow.co.uk

MAUS ITALIA

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATION
DNV·GL
ISO 9001 - OHSAS 18001



Equipment for heat-exchangers maintenance and production



- Tube bundle extractors and transporters
- Tube bundle hydro-jet cleaners
- Tube bundle saw machines
- TIG orbital welding equipment
- Internal single tube cutters
- Tube extractors
- Tube rolling equipment
- Tube expanders

CE

MADE IN ITALY

www.mausitalia.it

CAM2
Software di metrologia 3D

Cam2 (filiale italiana di Faro) ha lanciato "Cam2 Measure 10.5", il nuovo software per braccio di misura, braccio di scansione e Laser Tracker Cam2. È in grado di collegare molteplici dispositivi di misurazione 3D all'interno dello stesso sistema di coordinate e di eseguire la scansione simultanea da una singola utenza di software di un computer. Tale capacità consente di effettuare la scansione continua di oggetti di grandi dimensioni con una grande velocità e precisione.



L'ispezione del pezzo può essere visualizzata come una stampa per determinarne facilmente la qualità. Grazie a questa funzionalità ottimizzata non è più necessario guardare ogni elemento in sequenza per arrivare allo stesso risultato. L'efficienza del flusso di lavoro è massimizzata grazie alla capacità di automatizzare la ripetizione delle ispezioni, programmando l'analisi automatica dei dati dopo l'effettuazione delle misurazioni. Questa capacità riduce i tempi di formazione e il rischio di un errore dell'operatore e accelera i tempi di completamento del lavoro.

Ulteriori miglioramenti comprendono una maggiore capacità della nuvola di punti e la possibilità di eseguire facilmente la scansione dei bordi di rifinitura, come le lamiere metalliche, senza dover ricorrere ai tastatori rigidi.

www.faro.com

CLIVET
Refrigeratori di liquido



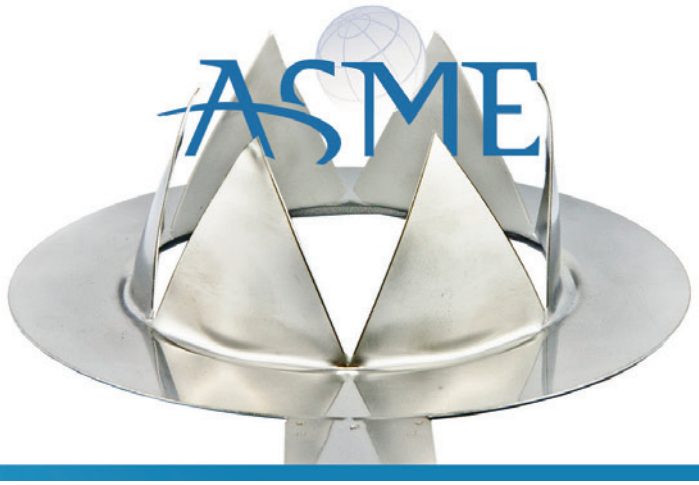
"ScrewLine3" è la nuova generazione di refrigeratori con compressori bivite e refrigerante R134a da 520 a 1550 kW della Clivet destinati ad applicazioni che necessitano di acqua refrigerata anche durante la stagione fredda. Quando la temperatura dell'aria esterna è inferiore alla temperatura dell'acqua di ritorno dall'impianto, il sistema di free-cooling recupera freddo dall'ambiente esterno e riduce il funzionamento dei compressori fino ad annullarlo. La potenza frigorifera desiderata viene così erogata praticamente a costo zero. Per più del 50% del tempo i refrigeratori funzionano grazie ai soli compressori. Per questo adottano soluzioni tecnologiche, quali le ampie superfici di scambio, che garantiscono un alto livello di efficienza a pieno carico anche con temperature aria esterna sopra i 30 °C.

Gli apparecchi raggiungono altissimi livelli di efficienza ai carichi parziali e a pieno carico con EER, fino a 3,1 (a condizioni normate Eurovent). Inoltre, gli innovativi diffusori per ventilatori a recupero energetico Axitop assicurano bassi livelli acustici. Infine, gli apparecchi soddisfano i prerequisiti richiesti dal Green Building Council per l'ottenimento della certificazione Leed degli edifici.

www.clivet.com

donadon SDD
SAFETY DISCS AND DEVICES

THE ITALIAN MANUFACTURER OF RUPTURE DISCS



ASME VIII Approved
US Patent Technology
100% Italian Design



ENSURES THE MAXIMUM PROTECTION AGAINST OVERPRESSURES

WWW.DONADONSDD.COM

Indice degli inserzionisti

140 Aldai
10 ABB
14 Ansaldo Energia
4a di Cop. Aveva
Cop. Speciale Aveva
30 Bcube
83 Bentley
3 Bosch Rexroth
55 Bosco Italia Spa
89 Cadmatic
62 Comotto Stefano Srlu
39 DHL Global Forwording
143 Donadon
109 Eaton Industries
111 Fagioli
113 Geodis Wilson
115 Gi.eFFe.M. Snc
87 Harpaceas
117 Hydac
119 Indra Srl
91 Intergraph Italia
2a di Cop. M2E Project Srl
133 MarelliMotori
142 Maus
121 Nidec-Asi
1 p.e.s.
125 Pepperl+ Fuchs
135 Pompe Garbarino
137 Precision Fluid Controls Srl
3a di Cop. Rosetti Marino
5 Saipem Spa
139 Tuv Rheiland Italia
141 Watlow Italy
2 Weg Italia

O.VE.S.T. S.r.l.
Concessionaria di Pubblicità
O.VE.S.T. s.r.l.
Tel. 02 5469174
ovest@ovest.it

Norme per i collaboratori

Invio, esame ed editing degli articoli
Gli articoli devono essere inviati alla redazione della rivista via e-mail o su CD.
Tutti gli articoli inviati sono soggetti a una preliminare valutazione di interesse e contenuto tecnico da parte del Comitato di Redazione. Normalmente sono pubblicati in italiano.
Il testo degli articoli accettati è soggetto all'editing e all'impaginazione da parte della redazione, al fine di avere uniformità formale tra tutti gli articoli di ciascun numero della rivista.

Dimensione degli articoli
L'articolo tecnico standard occupa 6-8 pagine stampate, corrispondente a numero di battute tra 10.000 e 15.000 (compresi gli Spazi bianchi tra le parole), a 3-4 figure di medie dimensioni e a 2-3 tabelle di medie dimensioni.

A meno di particolari motivi, sono da evitare articoli molto corti (meno di 3 pagine) o troppo lunghi (più di 10 pagine); gli articoli lunghi possono eventualmente essere divisi in due o più parti, da pubblicare in numeri successivi della rivista.

Titolo
Il titolo fornito dall'autore (in italiano e in inglese) può essere modificato dalla redazione per uniformità, come lunghezza e stile, con i titoli degli altri articoli della rivista

Sommario e abstract
L'articolo deve essere corredato da un sommario in italiano o in inglese (a seconda della lingua dell'articolo) di circa 100 parole.

Curricula degli autori
Per ciascun autore si richiede una foto a colori formato tessera e un breve curriculum vitae (massimo 100 parole).

Formati
Il testo e le tabelle vanno forniti in formato Word, anche sullo stesso file.
Le figure vanno fornite, in file separato dal testo, con risoluzione di 300 dpi e compressi in formati jpg; sono accettati anche formati Tiff, Eps e Power Point.
I grafici possono essere forniti come figure o in formato Excel.

Bozze
La redazione si impegna a inviare un pdf dell'articolo impaginato all'autore (o, nel caso di più autori, all'autore designato) per il controllo.

Redazione:
rossella.schiavi@animp.it

Le norme sono scaricabili dal sito www.animp.it in "Rivista"


90 R
YEARS OF HISTORY
Work
Passion
ROSETTI MARINO
Group of Companies
Engineering, Procurement
& Construction
for the oil and gas sector
www.rosetti.it



Ingegneria, progettazione e gestione delle informazioni con i software AVEVA

Sbloccate le potenzialità del vostro Digital Asset

AVEVA sviluppa soluzioni software per la progettazione ed il funzionamento dei più grandi impianti di processo al mondo, centrali elettriche, imbarcazioni e strutture offshore.

La nostra tecnologia innovativa consente ad EPC contractors, Owner Operators e costruttori navali di ridurre i rischi quando creano, condividono e gestiscono informazioni critiche.

La nostra attenzione sull'integrità dei Digital Asset assicura ai clienti AVEVA di avere la corretta informazione al momento giusto e permette di gestire i cambiamenti in un mondo sempre più complesso.

AVEVA World Italy User Meeting 2015

Teatro Arena del Sole, Bologna

15 settembre 2015

www.avevaworld.com/italy

www.aveva.com

Tel +39 010 42203 00 | info.italy@aveva.com

AVEVA™