

# **i**MPIANTISTICA

*italiana*

Organo ufficiale dell'Associazione Nazionale di Impiantistica Industriale ANIMP

Anno XXVIII - **NUMERO 4**  
Luglio-Agosto 2015

**ANIMP**

## **Speciale Componentistica e servizi per l'impiantistica**

Status and prospects  
of carbon capture  
and storage (CCS)

Andamento del mercato  
dell'impiantistica nel 2014  
e prospettive per il 2015-2016

Claudio Andrea Gemme  
nominato Presidente ANIMP  
per il biennio 2015-2017

# 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.*



LA SOLUZIONE PER IL TUO BUSINESS.

[pes-srl.net](http://pes-srl.net)

engineering & service solutions



- ✓ MULTIDISCIPLINARY ENGINEERING
- ✓ OPERATIONS & MAINTENANCE
- ✓ SERVICE MANAGEMENT, INSPECTION & EXPEDITING



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](http://www.weg-ie4.com/hazardous)



You may call it work. We call it passion.



Engineering,  
Procurement  
& Construction  
for the oil  
and gas sector.



[www.rosetti.it](http://www.rosetti.it)



**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 Iperiti, Carlo Noè, Roberto Piattoli, Cesare Saccani, Massimo Tronci, Renato Wegner

**Comitato Editoriale/Editorial Board**

Delio Belmonte, Mario Bernoni, Antonio Calabrese, Antonio Di Pasquale, Silvio Della Casa, Luciano Gandini, Alessandra Leni, Fiammetta Leoni, Michele Margarone, Cristiana Monti, Matteo Patera, Fabia Perrone, 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/Publisher**

Animp Servizi s.r.l.

**Direzione/Head Office**

Via Enrico Tazzoli, 6 - 20154 Milano  
Tel. 02 67100740  
Fax 02 67071785

**Pubblicità/Advertising Agency**

O.V.E.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  
IT 9010200801629000100408125  
intestato Animp Servizi srl  
Registrato Tribunale di Milano  
5.6.1987 n°449

# Sommario



Vergaengineering, dettaglio di uno dei tre forni di crudo forniti per l'Egitto con serpentino in superduplex ASTM A790 (S32750)

- 11 Editoriale**  
**I milestone della nuova Presidenza**  
Claudio Andrea Gemme  
*Presidente ANIMP*
- 16 Andamento del mercato del settore impiantistico nel 2014 e prospettive per il biennio 2015-2016**  
Gianfranco Tripodo  
*Centro Studi ANIMP*
- 27 The Middle East's Strategic Expansion of Refined Products Exports**  
M. Rhodes  
*Technical Editor*
- 33 Status and Prospects of Carbon Capture & Storage (CCS)**  
Ivano Miracca  
*Saipem SpA*
- 39 Turbomachinery Intermediate, Complete Unit and Performance Tests**  
Pasquale Bove  
*Technical Authority & Machinery Knowledge Owner, Eni SpA*
- 46 Turning Challenges into Opportunities in a Low Oil Price Market**  
Roberto Nava, Antonio Linardi, Michele Malegori  
*Bain & Company*
- 52 A Global Outlook for the Subsea Market to 2019**  
Catarina Podevyn  
*Infield Systems Ltd*
- 56 Record-Breaking Figures in Materials Handling**  
Cristoforo Fancellu  
*Techint E&C*
- 60 Fab Food. La fabbrica del gusto italiano**  
*a cura di Federazione Anie*
- 61 Confindustria si mette in mostra a Expo 2015**
- 62 ANIE per Expo**  
Il contributo dell'industria elettrotecnica ed elettronica
- 65 Design for Decommissioning e Risk Analysis negli impianti di generazione elettrica**  
Antonio Calabrese, *Politecnico di Milano* - Andrea Castoldi, *Cannon Bono Energia* - Fabrizio Losini, *Weir Gabbioneta* - Nicola Rossi, *Partner di Kwantis*
- 73 Speciale "Impiantistica offshore - Impianti per l'energia"**
- 102 Manifestazioni**
- 103 Notiziario**
- 130 Corsi di formazione Animp**
- 138 News**

# Modernizzare gli impianti. Ridurre lo spazio di installazione. Migliorare l'efficienza.

## I/O Remoti serie LB e FB

### Sistemi di I/O remoti LB per zona 2 o Classe I, Div. 2 o zona 22 o area sicura

- Sistema compatto con ingombro minimo
- Manutenzione del cablaggio e dei dispositivi in campo
- I Moduli I/O consentono connessioni verso il campo a sicurezza intrinseca e per area sicura

### FB remote I/O systems for Zone 1

- Robust system for harsh environments
- Preservation of field level
- I/O modules offering intrinsically safe and increased safety field connections

[www.pepperl-fuchs.com/rio](http://www.pepperl-fuchs.com/rio)



# CONSIGLIO NAZIONALE

## biennio 2015 ÷ 2017

aggiornato al 19 giugno 2015

### Presidente

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

### 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

**Maurizio Gatti**  
Consulente

**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 Sacconi**  
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)

**Guido Mottini**  
FINCANTIERI SI (effettivo)

**Massimo Massi**  
TECHNIP ITALY – (effettivo)

**Gionata Riccardi**  
SICES GROUP – (supplente)

### Collegio dei Proviviri

**Gianfranco Magnani**  
ROSETTI MARINO

**Antonino Molinaro**  
TECHIMP ITALIA

**Luigi Vincenti**  
Consulente

### Segretario Generale

Anna Valenti

**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  
TENNOVA

**Manutenzione**  
**Marco Garetti**  
Full Professor of Industrial  
Technology  
POLITECNICO DI MILANO

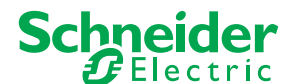
**System and Information  
Management**  
**Marco Papagna**  
Corporate I.T. Manager  
SICES GROUP

\*Giunta Esecutiva ANIMP

## GENERAL CONTRACTOR



## SOCI SOSTENITORI



# 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  
**AMMONIA CASALE S.A.** – LUGANO (CH)  
**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)  
**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 SRL** – PIACENZA  
**CONTROLCAVI INDUSTRIA SRL** – BERNATE TICINO (MI)  
**CONTROL SERVICE** – SANNAZZARO DE' BORGUNDI (PV)  
**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'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** – OPERA (MI)  
**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  
**FLOWERVE Pump Division-WORTHINGTON** – DESIO (MB)  
**FORES ENGINEERING SRL** – FORLÌ  
**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  
**JOHN CRANE ITALIA SPA** – MUGGIO' (MB)

# SOCI COLLETTIVI

**KENT SERVICE SRL** – MILANO  
**KROHNE ITALIA SRL** – MILANO  
**KHUNKEN TECHNOLOGY SRL** – CAMERANA (CN)  
**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)  
**OLPIDÚRR 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)  
**TALENATA 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)  
**TECNOMECC ENGINEERING SRL** – ALTAMURA (BA)  
**TENARISDALMINE/TENARIS PROCESS AND POWER PLANTS SERVICES** – SABBIO BERGAMASCO (BG)  
**TERMOKIMIK CORPORATION** – MILANO  
**THERMOENGINEERING SRL** – 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 BOSCONI (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

 Inspired solutions  
**for your industry**

Motors up to 10.000 kW



# I milestone della nuova Presidenza

La rinascita del manifatturiero, il futuro dei giovani e il rafforzamento delle Associazioni sono le sfide del nuovo modo di fare industria



**Claudio Andrea Gemme**  
Presidente ANIMP

Cari colleghi, cari amici, è un grande onore per me firmare il primo editoriale a pochi giorni dalla mia nomina a Presidente ANIMP. Innanzitutto voglio esprimere un doveroso e sincero ringraziamento a Nello Uccelletti per il grande impegno che ha dimostrato nella gestione della sua presidenza. Se oggi ANIMP può guardare serenamente al futuro, forte dei risultati ottenuti in termini di competenze e prestigio riconosciuto, è sicuramente merito suo e della squadra che con lui ha ben lavorato. Vorrei raccontarvi un aneddoto personale, per farvi capire quale onore è per me essere presidente ANIMP: molti anni fa, da giovane "ansaldino" venni accompagnato negli uffici ANIMP dal compianto ingegnere Giuseppe Arcelli, AD di Ansaldo SpA, vice Presidente ANIE e Consigliere ANIMP, vero pilastro del mondo dell'energia in Italia. Era la prima volta che mi avvicinavo al mondo associativo. Da questo punto di vista per me ANIMP rappresenta davvero il primo amore, visto che da allora non ho mai più abbandonato la realtà della rappresentanza ...

Assumo il mandato alla Presidenza di ANIMP in un momento cruciale per l'economia italiana. Il 2015 sarà l'anno spartiacque, perché termina la lunga e profonda recessione iniziata nel 2008 e tornano le variazioni positive per PIL e occupazione, grazie alla combinazione favorevole del crollo del prezzo del petrolio, della svalutazione del cambio dell'euro, dell'accelerazione del commercio mondiale, della diminuzione dei tassi di interesse a lungo termine e grazie alle politiche espansive e più orientate alla crescita della BCE.

**Spingere la rinascita del manifatturiero per creare una filiera virtuosa tra componentisti, general contractors, università e ricerca sarà il mio impegno**

Abbiamo una buona base per la ripartenza. Ma tutti dobbiamo crederci fermamente. La mission che mi

pongo è fondamentalmente una: spingere la rinascita del manifatturiero, nella convinzione che senza manifattura il nostro Paese muore. In ANIMP abbiamo la fortuna di vivere nell'habitat ideale per poter far germogliare al meglio le potenzialità del sistema e ridisegnare in modo nuovo il futuro industriale dell'Italia: creare una filiera virtuosa tra componentisti, general contractors e università e ricerca sarà il mio impegno.

Guardiamo con ottimismo al futuro: la sfida che abbiamo davanti è quella di essere all'altezza del nuovo modo di fare industria che il mondo globalizzato ci impone. Dopo la rivoluzione informatica degli ultimi trent'anni, con l'introduzione dei concetti di Internet delle Cose e dei Servizi ci stiamo avvicinando a rapidi passi verso quella che sarà considerata la quarta rivoluzione industriale, l'industria 4.0.

**Noi siamo pronti. Le capacità innovative e la ricerca – che sono il core business delle nostre aziende - sono già oggi il motore dell'industria "intelligente" per riportare il Paese sul sentiero della crescita**

Noi siamo pronti. Le capacità innovative, l'innovazione e la ricerca – che sono il *core business* delle nostre aziende - sono già oggi il motore dell'industria "intelligente" per riportare il Paese sul sentiero della crescita.

Alle istituzioni e al governo chiediamo di creare le condizioni per farci lavorare. L'occasione c'è: il Ministero dell'Ambiente sta lavorando al "Green ACT", documento sulla politica industriale sostenibile, ideale continuazione di quella Strategia Energetica nazionale che purtroppo non si è mai tradotta in un piano operativo, al punto che oggi l'Italia è forse l'unico Paese industriale senza un piano energetico.

Lavoriamo tutti insieme perché si colmi al più presto questo gap, che condiziona non poco l'attività dell'industria.



Il progetto della mia presidenza si fonda su due milestone principali.

Il primo si chiama "giovani". In uno scenario in cui la disoccupazione giovanile ha raggiunto numeri ormai preoccupanti, è mia convinzione che sia nostro dovere morale rispondere alla legittima richiesta dei giovani che vogliono lavorare e creare le condizioni perché questo avvenga. Io credo che una associazione come l'ANIMP possa fare molto da questo punto di vista perché rappresenta il contesto ideale in cui sviluppare nuove idee e progettualità.

Mi piace ricordare una frase pronunciata dal Presidente di Confindustria Squinzi nel corso dell'ultima Assemblea degli industriali a fine maggio: "ai più giovani dobbiamo raccontare che noi siamo stati, siamo e saremo protagonisti, non comparse, della storia dell'industria mondiale, quella già scritta e quella ancora da scrivere".

Dunque il mio impegno sarà quello di diffondere una effettiva cultura della collaborazione e dell'integrazione, in nome di comuni obiettivi, tra le generazioni di lavoratori. Puntare sul capitale umano, in particolare su quello giovane, è oggi la vera sfida perché la staffetta generazionale e la trasmissione di sapere costituisce la vera ricchezza di un'impresa e di una aggregazione di imprese

Il secondo obiettivo che mi do come neopresidente ANIMP è quello di rafforzare ulteriormente la rappresentanza dell'associazione, anche allargandone il perimetro.

Il progetto della mia presidenza si fonda su due milestone principali.

Il primo si chiama "giovani". Il secondo è quello di rafforzare ulteriormente la rappresentanza dell'Associazione, anche allargandone il perimetro

C'è molto dibattito intorno alla vera utilità dei cosiddetti "corpi intermedi". Io credo che l'associazionismo sia un valore da tutelare fortemente e con orgoglio: solo attraverso di esso è infatti possibile leggere i complessi fenomeni economici e sociali, trovare risposte adeguate alle sfide di oggi e fare sintesi di alto livello, difendere i nostri valori.

Piuttosto dobbiamo essere capaci di evolvere ed essere capaci di fare "massa critica" per contare sempre di più ai tavoli decisionali.

Da questo punto di vista molti sforzi sono già stati fatti durante la presidenza Uccelletti. Ricordo le iniziative in collaborazione con ANIE (Federazione nazionale Imprese elettrotecniche ed elettroniche) e ANIMA (Federazione nazionale dell'Industria Meccanica varia e affine), entrambe aderenti a Confindustria.

Mi piacerebbe pertanto rafforzare con il vostro indispensabile aiuto queste sinergie verso progetti sempre più ambiziosi e di sistema.

Claudio Andrea Gemme



Genovese, laureato in Scienze Economiche e Politiche, Presidente e Amministratore Delegato di Fincantieri SI (Sistemi Integrati). Entrato nel gruppo Finmeccanica in Ansaldo nel 1973, ha gestito il processo di privatizzazione di Ansaldo Sistemi Industriali SpA. È stato vice presidente di Nidec ASI SpA e Amministratore Delegato di Nidec ASI Japan Corporation.

Esperto di energia e di efficienza energetica, ricopre numerose cariche nei principali enti e associazioni di settore a livello nazionale ed europeo. In qualità di presidente Anie (Federazione nazionale imprese elettrotecniche ed elettroniche), siede nel Consiglio generale di Confindustria ed è membro di numerosi comitati tecnici, tra cui Commissione Pesenti, Comitato Relazioni Industriali, Gruppo Tecnico Expo 2015, Comitato Internazionalizzazione e Investitori Esteri, Gruppo Tecnico Infrastrutture, Logistica e Mobilità, Gruppo Tecnico Organizzazione e Gruppo Tecnico Energia.

Presidente del Comitato Strategico del Centro Studi Grande Milano, Consigliere di Amministrazione della Università degli Studi di Milano-Bicocca, membro del Comitato direttivo Confindustria Genova - Progetto Genova Smart City, membro del Business Council Italo-Serbo, Presidente e fondatore della Onlus Angeli per i Bambini, Cavaliere della Repubblica.



# TURNKEY HEAVY LIFT PROJECT SERVICES WORLDWIDE



**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



**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***



# Consiglio Nazionale ANIMP per il biennio 2015-2017

*Claudio Andrea Gemme è il nuovo Presidente*

Nel corso del 42° Convegno Nazionale ANIMP UAMI, tenutosi presso lo Sheraton Lake Como Hotel, nei giorni 28 e 29 maggio scorso, si sono svolte le elezioni per il rinnovo delle cariche istituzionali ANIMP (Consiglio Nazionale, Collegio dei Revisori dei Conti e Collegio dei Probiviri), in carica per il biennio 2015-2017.

A norma di Statuto:

- per il **Consiglio Nazionale** risultano eletti i primi sedici candidati votati; di seguito la composizione (in ordine alfabetico per cognome):
  - *Mario Bernoni*, Business Development Manager IREM
  - *Daslav Brkic*, Senior Vice President, Business and Technology Development SAIPEM
  - *Raoul Cossutta*, VP Executive Manager Mkt & P.R. APRILE
  - *Massimiliano De Luca*, O&G Emea Pursuits Director SCHNEIDER ELECTRIC
  - *Augusto Di Giulio*, Ordinario di Servizi Generali d’Impianto POLITECNICO DI MILANO
  - *Enrico Di Maria*, Direttore Generale Div. Process Automation ABB
  - *Maurizio Gatti*, Consulente
  - *Pierino Gauna*, Consulente
  - *Claudio Andrea Gemme*, Presidente e Amministratore Delegato FINCANTIERI SI
  - *Paolo Ghirelli*, Presidente BONATTI
  - *Marco Pepori*, Consulente
  - *Medardo Ranieri*, Presidente ROSETTI MARINO
  - *Cesare Saccani*, Ordinario di Impianti Meccanici, UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
  - *Michele Stangarone*, General Manager Global Sales Turbomachinery GE OIL&GAS – NUOVO PIGNONE
  - *Sergio Tosato*, Amministratore Delegato TENARIS
  - *Pablo Videla*, Amministratore Delegato TECHINT
- per il **Collegio dei Revisori dei Conti** risultano Revisori effettivi i primi tre, mentre Revisore supplente il quarto (in ordine alfabetico per cognome):  
*Mariano Asti* - effettivo (Saipem); *Massimo Massi* – effettivo (Technip Italy); *Guido Mottini* - effettivo (Fincantieri); *Gionata Riccardi* – supplente (Sices Group)
- per il **Collegio dei Probiviri** risultano eletti (in ordine alfabetico per cognome):  
*Gianfranco Magnani* (Rosetti Marino); *Antonino Molinaro* (Techimp Italia); *Luigi Vincenti* (Consulente)

Nel corso della prima riunione del Consiglio Nazionale degli eletti e del Consigliere di diritto (ultimo past Presidente, Nello Uccelletti – Presidente Technip Italy), tenutasi presso la sede ANIMP il 19 giugno 2015, sono stati nominati il Presidente, i Vice Presidenti, il Tesoriere, la Giunta Esecutiva e cooptati ulteriori Consiglieri.

Di seguito la composizione del Consiglio Nazionale ANIMP, aggiornato alla seduta del 19 giugno 2015:

### **Presidente**

- *Claudio Andrea Gemme\**, Presidente e Amministratore Delegato FINCANTIERI SI

### **Tesoriere**

- *Pierino Gauna\**, Consulente

### **Vice Presidenti** (in ordine alfabetico):

- *Daslav Brkic\**, Senior Vice President, Business and Technology Development SAIPEM
- *Augusto Di Giulio\**, Ordinario di Servizi Generali d’Impianto POLITECNICO DI MILANO
- *Marco Pepori\**, Consulente

### **Consiglieri** (in ordine alfabetico):

- *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 Divisione Process Automation ABB
- *Maurizio Gatti*, Consulente
- *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

\* Giunta Esecutiva ANIMP



---

# Andamento del mercato del settore impiantistico nel 2014 e prospettive per il biennio 2015-2016

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. Tutte sono alla ricerca di soluzioni efficaci che consentano di mantenersi competitive in un mercato sempre più globale e agguerrito

---

**Gianfranco Tripodo**  
Centro Studi ANIMP



## 1. Andamento nel 2014 del mercato impiantistico internazionale

Pur non essendo ancora disponibili dati organicamente raccolti e sistematizzati che consentano una visione di insieme dell'andamento del mercato impiantistico industriale, possiamo tuttavia individuare alcune linee di tendenza per l'anno 2014 partendo dai dati riscontrabili nelle periodiche comunicazioni agli investitori fatte dalle aziende quotate in Borsa.

Esaminando i *Financial Report* di alcune aziende l'esercizio trascorso presenta un duplice volto: valori dei ricavi stabili o in leggera diminuzione per taluni gruppi, in crescita più che significativa per altri. Analoghe considerazioni per gli ordini acquisiti. Da questa fotografia sintetica e parziale si può comunque osservare che le aspettative positive registrate a fine 2013 da alcuni grandi gruppi si sono tradotte solo parzialmente in produzione effettiva.

L'incremento degli ordini a fine 2013, registrato in misura abbastanza generalizzata nelle aziende, si è tradotto in maggiori ricavi nel 2014 in misura inferiore alle attese. Al netto di eventuali rallentamenti dei programmi di esecuzione dei progetti pare quasi che le aziende abbiano diluito, prudentemente, i ricavi in più anni ritenendo la "ripresa alle porte" ancora debole. In buona sostanza, i ricavi del 2014 sono in aumento rispetto al 2013 (un anno difficile per il mondo dell'impiantistica industriale), ma il quadro complessivo che emerge dalle dichiarazioni delle aziende è variegato.

### **Technip**

Bene Technip, che ha registrato un aumento sensibile sia dei ricavi sia del portafoglio ordini; i ricavi sono passati da 9,3 miliardi di euro a 10,7 (+15%) e il portafoglio da 15,5 miliardi di euro a 20,9 (+35%). La soddisfazione del successo traspare dalle parole del Chairman e Ceo Thierry Pilenko, che afferma che gli ottimi risultati derivano da una politica di rapporto con il cliente apprezzata e vincente:

[...] in a changing market, we are closely engaged with our clients to help them manage their project costs, through our range of technologies, products and services.

### **ABB**

Anno positivo il 2014 anche per ABB, tanto che il Ceo Ulrich Spiesshofer ha così commentato i risultati nella relazione agli azionisti:

Through our organic growth initiatives and continued focused investments in innovation and sales, we grew orders faster than the market in a highly volatile environment. This resulted in a stronger order bac-

klog heading into 2015. Our customer satisfaction score NPS again went up, to 44, reflecting that our customers appreciate the many efforts we take in improving customer service every day.

### **Samsung Engineering**

Decisamente meno positivo è stato l'andamento della Samsung Engineering, che registra una riduzione sia dei ricavi (-8%) sia del portafoglio ordini (-15%), confermando il trend negativo del 2013.

### **Petrofac**

Petrofac chiude il 2014 in linea con i ricavi del 2013 (6,2 miliardi di dollari rispetto ai 6,3 dell'anno precedente), ma dispone, a fine 2014, di un ottimo portafoglio, cresciuto del 26% (18,9 miliardi di dollari contro i 15 di fine 2013) che dà non poca fiducia per il futuro. L'incremento degli ordini nel 2014 per Petrofac è così lusinghiero da far osservare ad Ayman Asfari, il Ceo del Gruppo, che

[...] Petrofac remains a leader in this market with a strong track record, longstanding client relationships and a competitive cost structure. [...] we are committed to delivering value for our clients and our shareholders and we are well positioned to meet the challenges presented by the lower oil price. We remain on course to deliver net profit in 2015 in line with our previous guidance.

### **Bilfinger**

Insoddisfacente è stato il 2014 per la tedesca Bilfinger, attiva nei settori dell'energia, dell'oil & gas e della manifattura industriale per circa i tre quarti dei ricavi. L'azienda, acquisita alcuni anni fa dal Gruppo ACS spagnolo, da una parte ha leggermente migliorato i ricavi rispetto al 2013 (+2%), ma, dall'altra, la causa della riduzione di nuove commesse, evidenzia una sensibile contrazione del portafoglio (-16%), passando da 6,5 a 5,5 miliardi di euro.

### **Daelim**

Anche per la coreana Daelim, presente nel settore dell'impiantistica petrolchimica e chimica, dell'oil&gas, dell'energia e degli impianti manifatturieri (60% dei ricavi), il 2014 è stato un anno poco brillante, con una nuova contrazione dei ricavi (-7% rispetto al 2013). Anche il portafoglio diminuisce (-5%), rispetto a quello di fine 2013.

### **Fluor**

Fluor presenta una riduzione dei ricavi (-21%) e una crescita significativa (+22%) degli ordini complessivi acquisiti rispetto a quelli di fine 2013 (+40% nel solo comparto dell'oil&gas).

### **Danieli**

Danieli, uno dei leader tra i general contractor mondiali nel campo siderurgico, ha chiuso il 2014, nonostante la difficile crisi, con risultati più che soddisfacenti, come ha avuto modo di affermare il Ceo

Anni	Italia	Variazione	Estero	Variazione	Totale	Variazione
2007	4.807	-	17.821	-	22.628	-
2008	4.337	-10,2%	19.228	7,9%	23.565	4,1%
2009	3.584	-17,4%	17.432	-9,3%	21.015	-10,8%
2010	3.828	6,8%	18.687	7,2%	22.515	7,1%
2011	3.511	-8,3%	19.954	6,8%	23.465	4,2%
2012	3.459	-1,4%	19.946	0,0%	23.405	-0,3%
2013	1.895	-45,2%	18.836	-5,6%	20.731	-11,4%
2014	1.661	-12,3%	19.606	4,2%	21.267	2,6%

Tab. 1 - Ricavi dal 2007 al 2014 del GdR (valori correnti in milioni di euro e variazioni percentuali medie annue)

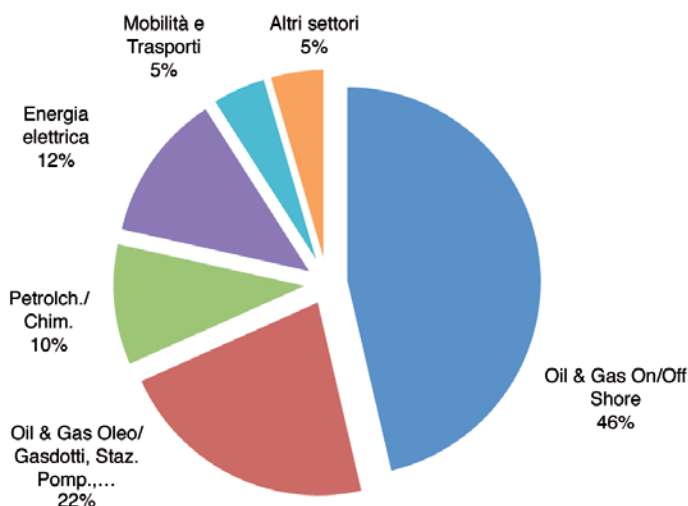


Fig. 1 - Ricavi nel 2014 del GdR per settori

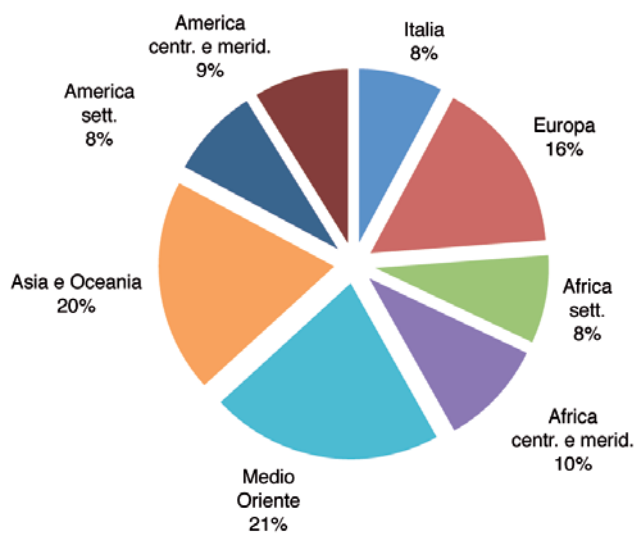


Fig. 2 - Ricavi nel 2014 del GdR per aree

Gianpietro Benedetti:

Durante l'anno finanziario 2013-2014 abbiamo raggiunto ancora una volta i nostri obiettivi nonostante la crisi globale che ci ha costretti a chiudere temporaneamente alcuni dei nostri siti nella regione MENA.

Ma il futuro presenta alcune criticità. Infatti:

[...] Riassumendo, per il mercato degli impianti prevediamo che per i prossimi due o tre anni (un periodo

più lungo di quello che era stato immaginato in precedenza) verranno effettuati meno investimenti in nuovi impianti in tutto il mondo e questo dovrà essere preso in considerazione nella pianificazione delle strategie di gruppo per i prossimi cinque anni. Di conseguenza, sicuramente ci si dovrà concentrare, considerandoli con favore, sugli interventi di aggiornamento, come è stato fatto in questi ultimi anni in cui abbiamo sviluppato una serie di pacchetti tecnologici che faranno gli impianti esistenti paragonabili a nuovi impianti in termini di competitività.

In conclusione, il 2014, per le imprese internazionali di impiantistica industriale si è concluso in modo relativamente soddisfacente. Le imprese evidenziano un mondo molto differenziato: alcune situazioni di buoni risultati per quanto riguarda i ricavi, altre con ottimi livelli di acquisizioni, altre ancora con difficoltà tutt'altro che trascurabili sia nella produzione a ricavo sia negli ordini acquisiti.

## 2. Mercato 2014 delle aziende ANIMP

### 2.1 Ricavi e acquisizioni

Le aziende del Gruppo di Riferimento (GdR) (\*) hanno incrementato il volume complessivo di ricavi nel 2014 di circa il 3% rispetto al 2013, raggiungendo quota 21,3 miliardi di euro. Il dato è la combinazione della diminuzione del mercato interno e dell'aumento del mercato estero.

Nella **tabella 1** è riportato il trend storico dei ricavi registrato dalle aziende del GdR dal 2007 al 2014. Sul fronte dei ricavi, nel 2014 i settori ANIMP tradizionalmente rilevanti hanno segnato buoni risultati incrementando i volumi complessivi. È cresciuto, rispetto al 2013, in percentuale oltretutto in assoluto, l'oil&gas (dal 66% al 68%); l'energia elettrica è rimasta sostanzialmente stabile come incidenza sul totale (dal 13,5% al 12%), ma ha avuto un incremento in valore. Un buon risultato in valore assoluto lo ha anche registrato il petrolchimico e chimico (**figura 1**).

Per quanto riguarda i mercati di sbocco, i ricavi sono rimasti costanti rispetto al 2013 tanto in Italia quanto all'estero (**figura 2**).

Il GdR ANIMP ha registrato nel 2014 un volume di acquisizioni di commesse di 26,6 miliardi di euro. Gli ordini complessivi sono cresciuti, rispetto a quanto registrato nel 2013, di quasi il 50%.

Anni	Italia	Variazione	Estero	Variazione	Totale	Variazione
2007	3.589	-	26.798	-	30.387	-
2008	3.648	1,6%	24.619	-8,1%	28.267	-7,0%
2009	4.743	30,0%	16.452	-33,2%	21.195	-25,0%
2010	3.050	-35,7%	21.196	28,8%	24.246	14,4%
2011	3.373	10,6%	19.361	-8,7%	22.734	-6,2%
2012	3.435	1,8%	20.953	8,2%	24.388	7,3%
2013	1.727	-49,7%	16.098	-23,2%	17.825	-26,9%
2014	1.367	-20,3%	25.224	56,7%	26.592	49,2%

Tab. 2 - Acquisizioni di nuovi ordini dal 2007 al 2014 del GdR (valori correnti in milioni di euro e variazioni percentuali medie annue)

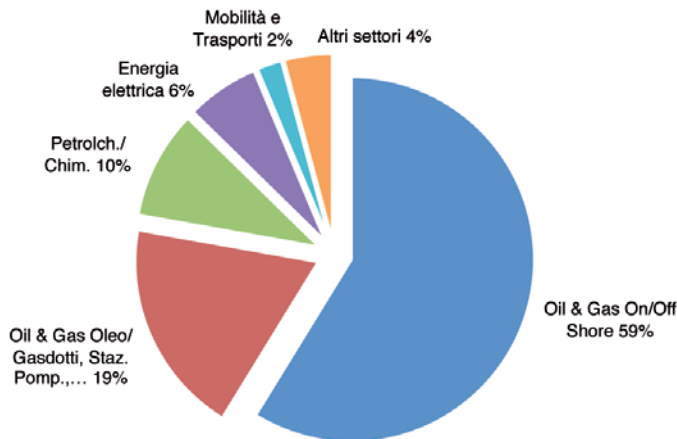


Fig. 3 – Acquisizioni nel 2014 del GdR per settori

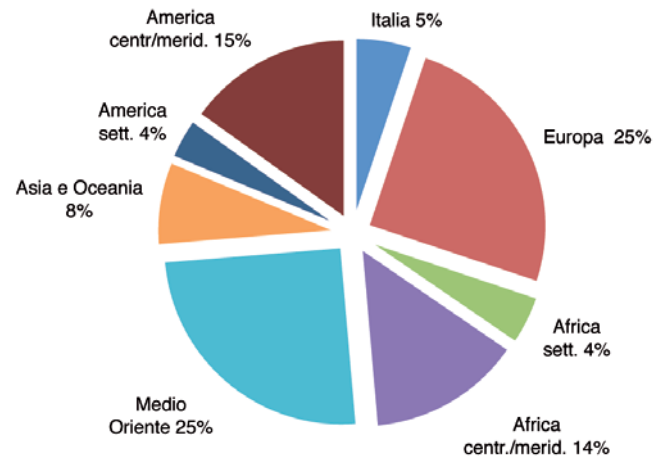


Fig. 4 – Acquisizioni nel 2014 del GdR per aree

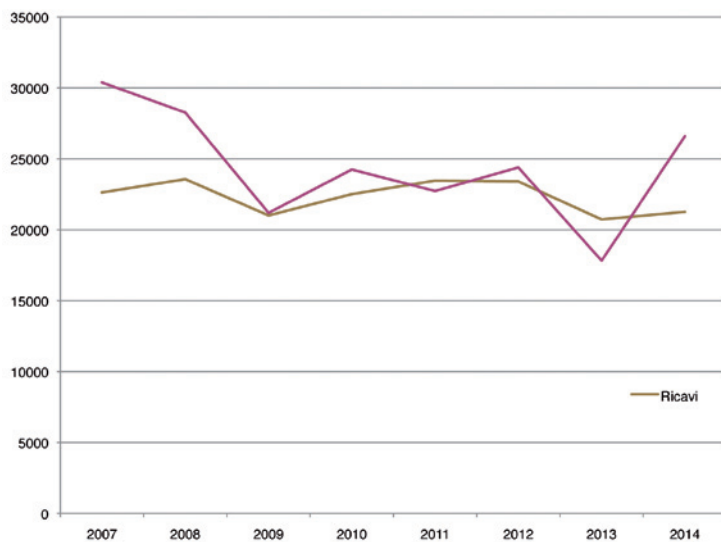


Fig. 5 – Indici dell'andamento d Ricavi e di Acquisizioni del GdR dal 2007 al 2014 (milioni di euro)

Va osservato che il totale dei nuovi ordini (Italia + estero) delle aziende del GdR è aumentato grazie al mercato internazionale (+56,7%), mentre il mercato nazionale è diminuito (-20,3%).

Nella **tabella 2** è riportato il trend storico delle acquisizioni di nuovi lavori delle aziende del GdR dal 2007 al 2014.

Le acquisizioni di nuovi ordini sul mercato nazionale sono diminuite rispetto al 2013, ma sono state

compensate dalle acquisizioni cresciute sui mercati internazionali, in particolare in Medio Oriente e nell'America meridionale. La **figura 3** e la **figura 4** riportano le acquisizioni 2014 rispettivamente per settori e per aree geografiche.

La produzione a ricavo totale di tutte le aziende che aderiscono all'ANIMP (di seguito indicata per brevità anche con il termine "Ricavi"), comprendente anche la produzione del GdR, è pari a poco più di 32 miliardi di euro, in crescita di circa il 4% rispetto ai 31 miliardi di euro del 2013. Di fatto, si è ritornati al livello dei ricavi del 2009, invertendo però il trend avviato con il 2013. Il volume di ordini acquisiti corrisponde a circa 39 miliardi di euro, in aumento del 13% circa rispetto al 2013 (**figura 5**).

In estrema sintesi si può osservare che:

- il 2014 registra diversi elementi positivi, rappresentati dalla ripresa della domanda estera, soprattutto nell'oil&gas e in mercati importanti come l'Europa, l'America meridionale e il Medio Oriente;
- il forte incremento delle acquisizioni sul mercato internazionale (+57%), dovuto a un ristretto numero di contratti sottoscritti, non è probabilmente ripetibile nel breve-medio termine;
- il fatto negativo, ormai consolidato, è la debolezza della domanda nazionale che, non sorretta da adeguati investimenti, si riduce ulteriormente e rappresenta "soltanto" l'8% dei ricavi complessivi e il 5% delle acquisizioni.

	31/12/2012	31/12/2013	31/12/2014
<b>Italia</b>	<b>6.400</b>	<b>4.100</b>	<b>5.900</b>
<b>Esteri</b>	<b>28.000</b>	<b>27.250</b>	<b>30.900</b>
<b>Totale</b>	<b>34.400</b>	<b>31.350</b>	<b>36.800</b>

Tab. 3 – Portafoglio ordini del GdR a fine 2012, 2013 e 2014 in Italia e all'estero (milioni di euro)

## 2.2 Portafoglio ordini e occupazione

Il portafoglio ordini del GdR al 31 dicembre 2014, risulta sensibilmente migliorato rispetto a quello di fine 2013, grazie alle buone acquisizioni del 2014: più di 36 miliardi di euro, di cui il 16% circa è riferibile al mercato nazionale e il restante 84% ai mercati esteri (tabella 3).

Il numero di addetti del GdR è di circa 75.000 unità, in aumento rispetto al 2013 di più di 1000 unità. Per quanto riguarda la composizione degli organi-

ci del GdR, il 38% è costituito da operai e tecnici specializzati, il 45% da impiegati, il 13% da quadri e il 4% da dirigenti.

## 3. Previsioni per il biennio 2015-2016

Le previsioni delle aziende ANIMP, rispondenti al questionario, evidenziano una grande prudenza nonostante le acquisizioni del 2014 siano cresciute notevolmente rispetto a quelle dell'anno precedente. La cautela espressa riguarda sostanzialmente tutti i settori più rappresentativi dell'impiantistica e tutti i mercati, sia quello domestico sia quelli esteri, nel loro complesso.

La valutazione prevalente è di stabilità in tutti i settori e in tutti i mercati di sbocco: 64% previsione di stabilità contro 21% di diminuzione e 15% di crescita (figura 6).

In generale, si tratta di percezioni di maggiore op-

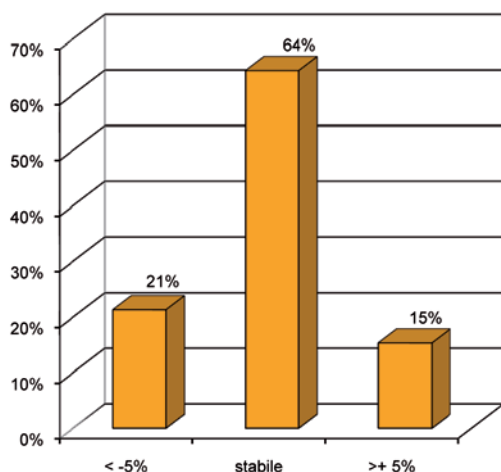


Fig. 6 – Previsioni delle aziende ANIMP per il biennio 2015-2016 per tutti i settori dell'impiantistica in tutti i mercati esteri

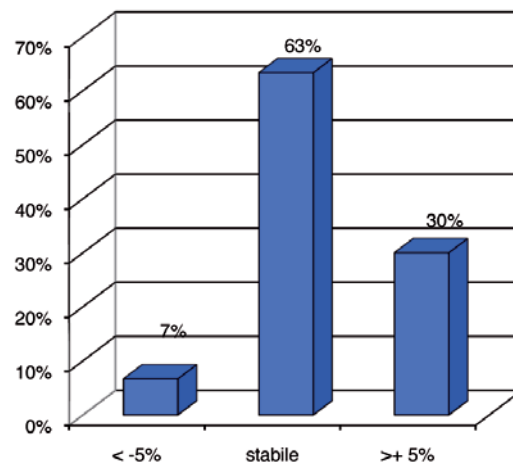


Fig. 7 – Previsioni delle aziende ANIMP per il biennio 2015-2016 per tutti i settori dell'impiantistica nell'America settentrionale

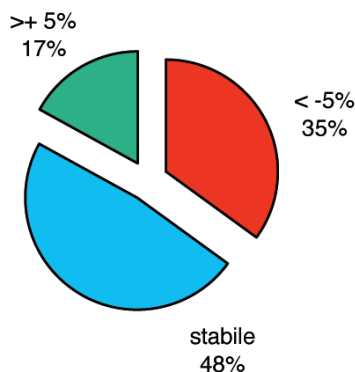


Fig. 8 – Previsioni delle aziende ANIMP per il biennio 2015-2016 per il settore petrolchimico e chimico

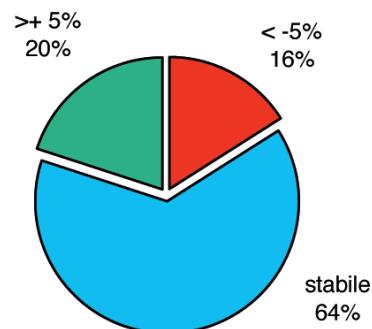


Fig. 9 – Previsioni delle aziende ANIMP per il biennio 2015-2016 per il settore dell'energia elettrica

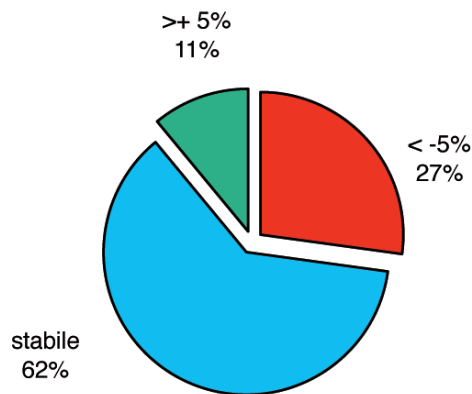


Fig. 10 - Previsioni delle aziende ANIMP per il biennio 2015-2016 per il settore dell'oil&gas

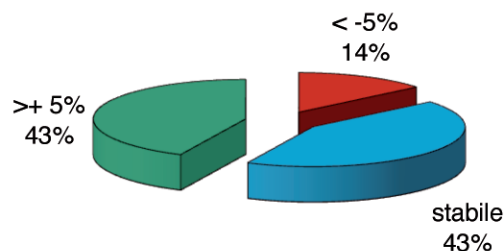


Fig. 11 - Previsioni delle aziende ANIMP per il biennio 2015-2016 per i mercati più espansivi: settore on-offshore nell'America settentrionale

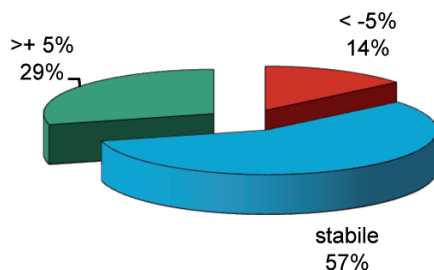


Fig. 12 - Previsioni delle aziende ANIMP per il biennio 2015-2016 per i mercati più espansivi: settore on-offshore in Africa centrale e meridionale

portunità a seconda dei mercati e dei settori. Nel primo caso rientra l'America settentrionale: in crescita per il 30% dei rispondenti, stabile per il 63%, in calo per il 7% (figura 7).

Considerando, invece, le merceologie, spesso accade che le percentuali associate alle previsioni sfavorevoli siano superiori a quelle favorevoli.

Nel settore petrolchimico e chimico le previsioni dei rispondenti sono di calo (35%) e soltanto il 17% prevede crescita (figura 8).

Maggiore fiducia per il settore dell'energia elettrica: crescita per il 20%, calo per il 16% (figura 9).

L'oil&gas, storicamente settore leader delle aziende ANIMP, malgrado nel 2014 le acquisizioni siano aumentate del 49%, è ritenuto stabile dal 62% dei rispondenti, in diminuzione dal 27% e in crescita dall'11% (figura 10).

Considerando i mercati ritenuti relativamente più promettenti su singole merceologie, si può osservare che per l'on-offshore, l'America settentrionale

e l'Africa centrale e meridionale sono il prodotto-mercato con prospettive migliori: rispettivamente 43% e 29% le stime di crescita superiori al +5% (figura 11 e figura 12).

Nel segmento degli oleodotti, gasdotti, stazioni di pompaggio, liquefattori, gassificatori, rigassificatori, il mercato con maggiori prospettive, secondo le risposte fornite dalle imprese associate, è quello dell'Africa settentrionale. Il 33% dei rispondenti, infatti, ritiene che vi siano possibilità di crescita superiori al +5% a fronte di un 17% che ritiene vi possa essere una diminuzione del -5% e del 50% che prevede stabilità (figura 13).

Il settore petrolchimico e chimico è accreditato di maggiori prospettive in Asia e Oceania (il 40% dei rispondenti stima una crescita superiore al +5%) (figura 14) e in Russia (il 33%) (figura 15).

Se le previsioni formulate dovessero trovare riscontro nella realtà, vi sarebbe qualche motivo

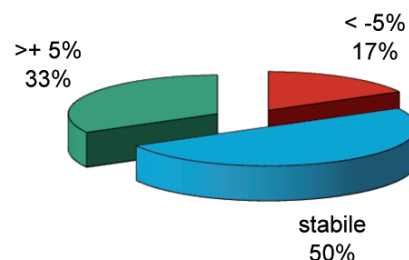


Fig. 13 - Previsioni delle aziende ANIMP per il biennio 2015-2016 per i mercati più espansivi: settore oleodotti, gasdotti, stazioni di pompaggio, liquefattori, gassificatori, rigassificatori in Africa settentrionale

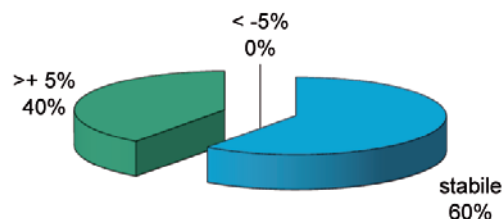


Fig. 14 - Previsioni delle aziende ANIMP per il biennio 2015-2016 per i mercati più espansivi: settore petrolchimico e chimico in Asia e Oceania

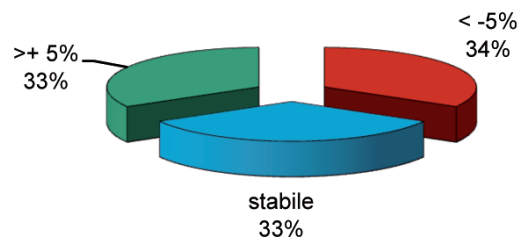


Fig. 15 - Previsioni delle aziende ANIMP per il biennio 2015-2016 per i mercati più espansivi: settore petrolchimico e chimico in Russia

di fondata preoccupazione per le prospettive a breve-medio termine. Infatti, i settori trainanti risentono di difficoltà legate a fattori endogeni, come la variabilità dei prezzi delle materie prime (soprattutto del greggio) e l'instabilità della situazione finanziaria mondiale. Inoltre, i mercati potenzialmente interessanti sono solo in parte quelli a consolidata presenza delle imprese di impiantistica associate ANIMP.

## 4. Percezione delle tendenze del mercato

La crisi economico-finanziaria, da una parte, e i profondi cambiamenti dello scenario mondiale, dall'altra, incalzano. Le imprese di impiantistica sono alla continua ricerca di soluzioni efficaci che consentano di mantenere competitiva la propria offerta e, nello stesso tempo, di accettare, vincendole, le sfide di competitor sempre più numerosi e agguerriti.

Le imprese straniere forniscono risposte molto simili a quelle date dalle aziende italiane, introducendo cambiamenti organizzativi, innovando i processi, i prodotti e i servizi e sviluppando forme di collaborazione sempre più strette con i clienti. Alcune, come osservato, registrano successi, altre incontrano molte difficoltà a permanere competitive.

Quale atteggiamento, hanno adottato le aziende ANIMP di fronte ai cambiamenti e alle sfide in questo periodo di crisi? L'argomento è stato oggetto di alcune domande le cui risposte sono riportate nell'Allegato.

## 5. L'impiantistica industriale italiana nell'analisi annuale di Mediobanca

L'Istituto di ricerca MB Res di Mediobanca esamina annualmente i dati di bilancio delle principali società italiane con un volume di fatturato, al netto dell'Iva, superiore a 50 milioni di euro. Molte aziende associate ANIMP fanno parte del campione.

Prendendo ad esame i dati del comparto industriale denominato "Settore impiantistico", composto da aziende che operano nel campo della "Progettazione e installazione di impianti industriali, posa di linee elettriche e telefoniche" (equivalenti, grosso modo, agli Associati ANIMP), si possono osservare alcuni fatti di un certo interesse.

- Una prima considerazione riguarda il fatto che

nel 2013 le imprese impiantistiche considerate da Mediobanca sono state 19; queste hanno prodotto ricavi per circa 20 miliardi di euro. Di queste 19 aziende, quelle associate ANIMP sono 11 e rappresentano, in termini di ricavi, più dell'90% del totale considerato da Mediobanca. Le più grandi aziende impiantiste, aderenti ad ANIMP, per fatturato (quelle superiori ai 350 milioni di euro) sono tutte presenti nell'elenco Mediobanca.

I settori dell'oil&gas, petrolchimico e chimico sono quelli prevalenti; seguono quello dell'energia elettrica, della siderurgia e, a concludere, il settore "altro", in cui sono ricomprese, ad esempio, le aziende che operano nell'impiantistica dedicata alle infrastrutture di trasporto, al comparto estrattivo, alla sanità e alle telecomunicazioni.

- Raggruppando le aziende considerate nei comparti merceologici affini a quelli usualmente utilizzati nelle classificazioni ANIMP, si osserva che il *valore aggiunto* medio del campione di Mediobanca è pari al 27% dei ricavi; nel segmento della siderurgia il valore medio è pari al 24%, sale al 26% nel settore dell'oil&gas, petrolchimico e chimico e raggiunge il 28% nel caso dell'energia e il 34% nel segmento "altro".

L'incidenza del rapporto *valore aggiunto / ricavi*, mediamente pari al 73% per l'intero settore impiantistico Mediobanca, oscilla tra il 72% dell'oil&gas, petrolchimico e chimico e l'81% della siderurgia, con l'energia e il settore "altro" al 75%.

Il rapporto percentuale *costo del lavoro / ricavi*, per il comparto impiantistico pari mediamente al 20%, oscilla tra il 19% dell'oil&gas, petrolchimico e chimico e della siderurgia e il 25% del settore "altro", con un 23% per l'energia elettrica.

Il rapporto *MOL / ricavi*, mediamente pari al 7%, è più alto nell'oil&gas, petrolchimico e chimico e nel settore "altro" (entrambi all'8%), scende al 4% nella siderurgia ed è pari alla media (7%) nell'energia elettrica.

- Confrontando i dati complessivi del 2013 rispetto al 2012, si può osservare che il gruppo delle imprese di impiantistica considerate da Mediobanca ha registrato una diminuzione dei ricavi totali del 5% e del valore aggiunto dell'8%. È stato invece registrato un aumento di circa il 3% dei dipendenti.

*Questo articolo è parte del documento illustrato dal Presidente ANIMP nella sua relazione all'Assemblea Ordinaria dei Soci nel Corso del Convegno annuale*

2015, tenutosi a Como nel maggio scorso

(\*) Il Gruppo di Riferimento (GdR) è composto dalle stesse aziende le cui attività, in termini di ricavi, acquisizioni, mercati geografici e settori merceologici di presenza, sono seguite dal 1996 e che co-

stituiscono uno spaccato del mondo impiantistico ANIMP fortemente indicativo. Nel corso degli anni alcune imprese sono uscite dal Gruppo e sono state sostituite da aziende analoghe per dimensioni e tipologie di attività



## Gianfranco Tripodo

Laureato in Economia e Commercio presso l'Università di Genova entra in Italmimpianti, società internazionale di impiantistica industriale, nel settore degli studi di fattibilità tecnico-economica di progetti industriali. Dopo un'esperienza alla Piaggio nella Direzione Marketing entra alla Innse

– Impianti siderurgici e poi alla Iritecna. Attualmente lavora come consulente presso aziende private ed enti pubblici nel campo della pianificazione, organizzazione e controllo. Collabora con il Centro Studi di Animp seguendo, in particolare, l'andamento del mercato impiantistico.

## Allegato

### Percezione delle tendenze del mercato da parte di aziende ANIMP di fronte ai cambiamenti e alle sfide in questo periodo di crisi

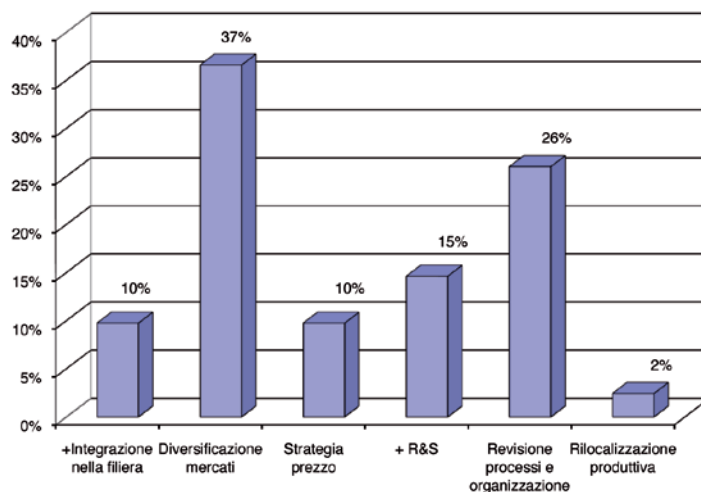
#### Domanda 1

**Il 2014 ha rappresentato, per l'Italia, il quarto anno di crisi. Come ha reagito la sua azienda per superare le criticità?**

Le risposte indicano una prevalenza di coloro che hanno puntato soprattutto a diversificare i mercati di sbocco (37% dei rispondenti) e a rivedere i processi produttivi e l'organizzazione (26%).

Attenzione hanno ricevuto gli investimenti in R&S (15%), seguiti dalla revisione della strategia di prezzo e dall'integrazione con le imprese della filiera (entrambe il 10%).

Marginale l'interesse verso la ricollocazione della produzione (presumibilmente già attuata in passato, 2%).

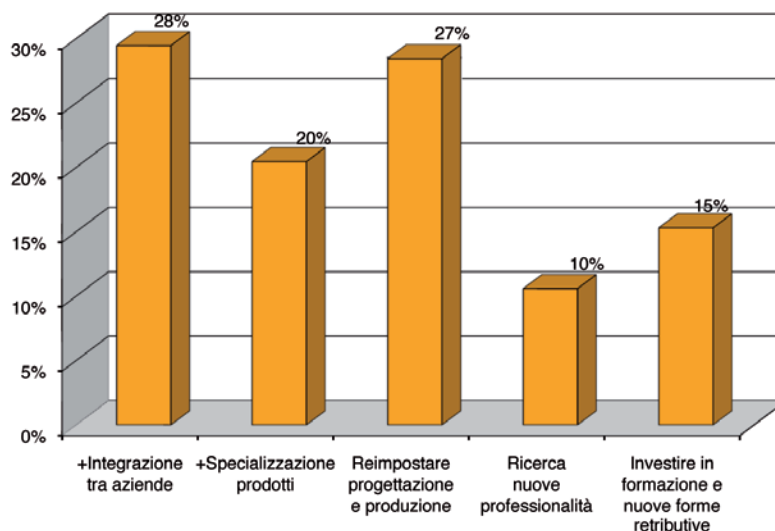


## Domanda 2

**Gli studi fatti da diversi centri di ricerca economica ed enti internazionali prevedono, per i prossimi anni, una crescita significativa degli investimenti industriali, con grandi possibilità per l'impiantistica. Cosa si dovrebbe fare per cogliere queste opportunità?**

Dalle risposte emerge che, in prospettiva, le imprese dovrebbero, quasi con pari attenzione, agire tanto verso l'esterno quanto verso l'interno: il 28% delle risposte è favorevole a una maggiore integrazione fra aziende (attraverso fusioni, accordi, reti), mentre il 27% sostiene la necessità di reimpostare i processi di produzione e di progettazione.

È significativamente avvertita anche l'esigenza di specializzare i propri prodotti (20%) e di investire nelle risorse umane (come nuove professionalità e formazione) e nella gestione dei rapporti con il personale (complessivamente 25%).



\* \* \*

Secondo molti analisti, la competitività delle aziende dipenderà dalla sostenibilità delle produzioni. In questo senso la ricerca di prodotti meno impattanti sull'ambiente (che necessitano di minore energia per essere prodotti e che siano meglio riciclabili nei processi produttivi) rappresenta la sfida che le imprese dovranno affrontare.

La Commissione Europea stima che il mercato mondiale dei beni e servizi "verdi" raddoppierà nei prossimi anni, passando da 1400 miliardi di dollari del 2010 a 2700 nel 2020. La certificazione verde dei propri prodotti / processi produttivi rappresenta già un fattore competitivo importante e, in taluni casi, essenziale per partecipare alle gare.

In considerazione di ciò è stato chiesto alle aziende di rispondere se si sono preparate alle sfide del mercato avviando progetti di R&S, se hanno lavorato con altre aziende oppure se non hanno fatto nulla in materia di "prodotti verdi", in quanto non applicabile ai propri prodotti/servizi.

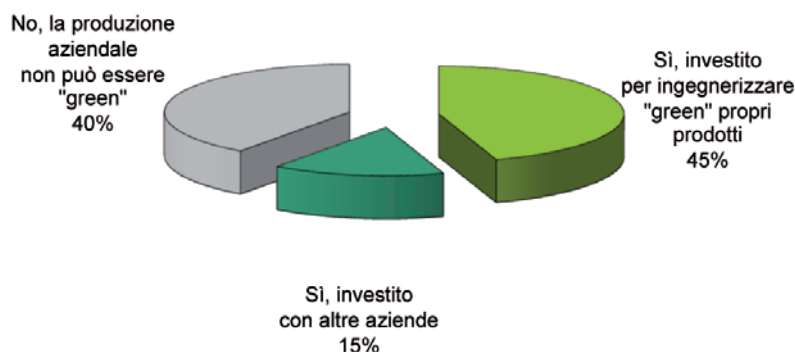
## Domanda 3

**L'azienda ha investito nelle tecnologie "verdi"?**

La percentuale più elevata (45%) è rappresentata dalle risposte che affermano che l'azienda ha già affrontato un programma di reingegnerizzazione dei propri processi e prodotti, la strada della sostenibilità della produzione in chiave più "verde".

Il 15% lo sta facendo con altre aziende, presumibilmente della filiera.

Il 40% dei rispondenti non ritiene che siano applicabili ai propri processi e prodotti azioni di trasformazione green.



## Domanda 4

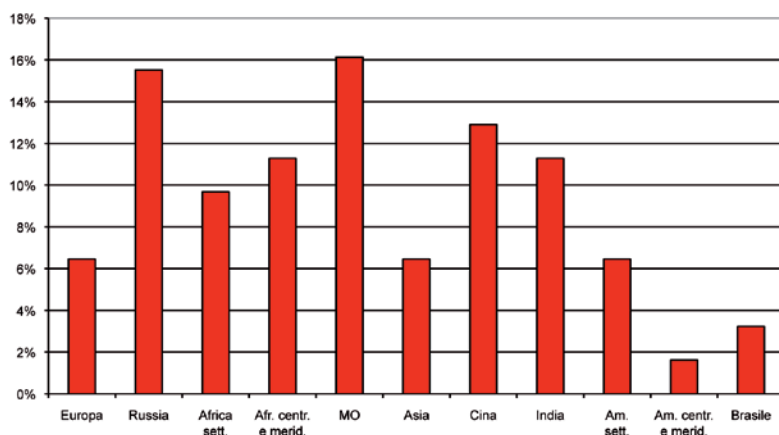
**Quali sono le aree geografiche più interessanti da un punto di vista delle opportunità di mercato nelle quali si intende entrare se non si è già presenti?**

La crescita dell'economia mondiale è trainata dai paesi emergenti e, in particolare, dai BRIC.

Le aziende ANIMP ritengono che, nonostante le difficoltà economiche e le turbolenze socio-politiche che le attraversano, la Russia e il Medio Oriente (entrambe con quasi il 16% del totale delle risposte) siano mercati ancora di grande interesse per il prossimo futuro. Anche Cina (13%) e India (11%) sono considerati mercati attrattivi.

Il 6% dei rispondenti valuta di discrete prospettive Europa, Asia (esclusa Cina e India) e America settentrionale.

Di scarsa attrattività il Brasile e l'America centrale e meridionale (attorno al 3%).



\* \* \*

L'ascesa economica dell'Asia appare difficile da contenere. Nel 2030 il PIL cinese, secondo uno studio della PWC, avrà superato, al trend attuale, quello degli Stati Uniti; nel 2020 la Cina e l'India produrranno il 20% della R&S mondiale; nel 2020 Cina, India e Corea del Sud avranno un peso pari a quello dell'Unione Europea.

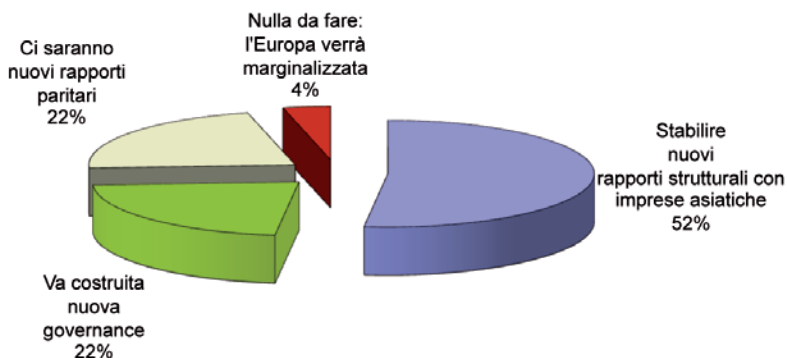
## Domanda 5

**Cosa fare per contrastare la crescita economica asiatica?**

I processi di cambiamento attualmente in corso nelle economie asiatiche devono trovare adeguate risposte dalle aziende in termini di strategia e azioni operative. Le aziende rispondenti affermano che, a fronte dei cambiamenti, o si trovano modalità adeguate per partecipare alla competizione oppure il rischio è di andare incontro a una progressiva esclusione.

A fronte di un 4% che è convinto dell'ineluttabilità della marginalizzazione dell'Europa, il restante 96% ritiene che, in modo attivo, si dovrà agire per:

- concretizzare rapporti stabili con le imprese asiatiche per lavorare insieme sui mercati in crescita (52% dei rispondenti);
- operare in un rapporto di parità, senza distinzioni di nazionalità-continente (22%);
- costruire nuovi meccanismi di *governante* in grado di regolare i rapporti tra partner (22%).



## Considerazione conclusiva

La rilevazione 2014 delinea un quadro positivo per molti fatti oggettivi, ma di incertezza per altri, incertezza espressa dal sentimento generale. I ricavi migliorati, le acquisizioni ampiamente cresciute (anche se per particolari contingenze), il portafoglio ordini implementato, l'occupazione in moderata crescita consentono di fotografare una situazione favorevole. Tuttavia, le previsioni per l'immediato futuro sono improntate alla prudenza: si prevede stabilità piuttosto che crescita, i fattori che condizionano i mercati sono, per molti aspetti, di difficile previsione.

**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](http://www.pepperl-fuchs.com/fieldconnex)



Your automation, our passion.

**PEPPERL+FUCHS**

# The Middle East's Strategic Expansion of Refined Products Exports

This region is witnessing a unique combination of consistently high local demand growth, secure feedstock supplies, dominant NOC investors and a shift from crude oil to refined product exports. These trends suggest that it will remain detached from the economic woes overshadowing the international refining business for the foreseeable future

**M. Rhodes**  
Technical Editor



Ongoing construction at the 3 MMtpy Sadara complex (left), winner of HP's Top HPI Projects of 2014, Petrochemical. (Photo courtesy of Sadara Chemical Co.); the Qatofin project in Qatar (right) includes one of the world's largest ethane crackers. (Photo courtesy of Total Petrochemicals France)

**A**lready a leader in crude oil exports, the Middle East (ME) is making a deliberate move to increase its participation in the refined and petrochemical products markets. It is likely that the ME will continue to add downstream projects. Refining capacity will center on domestic demand and export opportunities to Asia-Pacific (AP) and Europe. The ME refining industry varies greatly from other regions, as exemplified by its average utilization rates, which generally run at maximum and regularly exceed 90%. Since 87% of the approximately 8 MMbpd of existing refining capacity is owned by national oil companies (NOCs), refining margins do not play a significant role in operations. These NOCs process their own crude oil and condensate, and they operate to meet growing domestic demand and strategic objectives to expand refined product exports.

The region's overall refining capacity is forecast to

increase by nearly 2 MMbpd through 2020, exceeding 10 MMbpd, despite potential delays in the commissioning of several projects [1]. Incremental products output from new refinery capacity is expected to outpace demand growth in the region, resulting in higher net product exports. Some products are expected to be absorbed domestically

as the region moves into compliance with tighter environmental fuel regulations, such as the Euro 4 and Euro 5 quality standards.

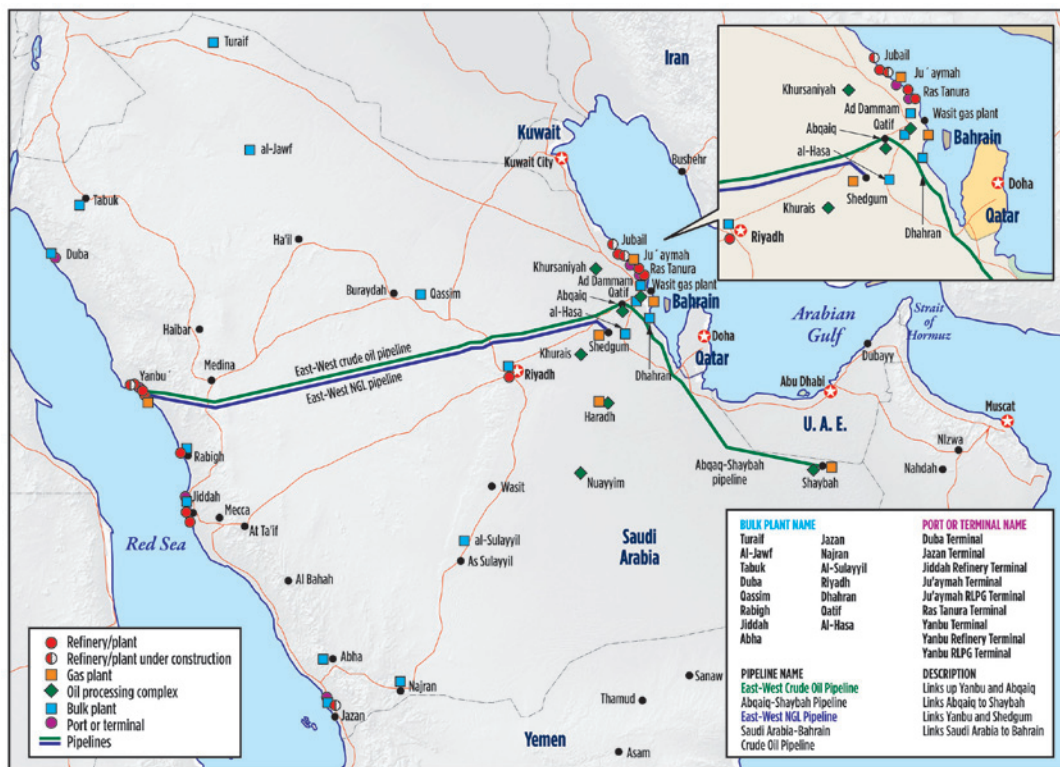
Traditionally, ME refineries have had simple configurations and high fuel oil yields, partly due to strong power generation requirements. This condition is changing; a new generation of highly complex plants, combined with upgrades at existing refineries, is radically altering the product mix. New unit configurations include hydrocracking, catalytic cracking and hydrotreating capacities designed to minimize fuel oil output and maximize middle distillate, diesel and gasoline production.

## Refinery integration

The ME is transforming its downstream business to be both vertically integrated across the value chain and horizontally integrated across suitable geographies.

The goal is to add greater value to hydrocarbon

Fig. 1 – HPI facilities in Saudi Arabia, including refineries, petrochemical complexes, and ports and terminals



supplies while building a more robust and resilient portfolio to withstand market turbulence. Top-tier refining companies are investing significantly to secure the region's position as the hub of the global downstream industry (figure 1).

## World and ME oil demand

In 2014, world oil demand grew by just under 1 MMbpd to average 91.2 MMbpd. World oil demand in 2015 is anticipated to rise by 1.17 MMbpd to average 92.37 MMbpd. Correspondingly, oil demand growth for the ME in 2014 was 250 Mbpd, while 2015 oil demand is projected to increase by 280 Mbpd over 2014 levels. Most of this growth shown in figure 2 is expected to come from Saudi Arabia, with a forecast increase of 150 Mbpd, or more than half of the region's expected growth [1].

## Saudi Arabia

Saudi Arabia holds 16% of the world's proved oil reserves, more than half of which are contained in eight fields. The giant Ghawar field, with an

estimated remaining reserve of 75 Bbbl, has more proved oil reserves than all but seven other countries, according to the US Energy Information Administration [3]. Saudi Arabia is the largest exporter of total petroleum liquids in the world - and the second-largest petroleum exporter to the US - and it maintains the world's largest crude oil production capacity.

Of Saudi Arabia's total crude oil production capacity, more than 70% is considered light gravity, which is generally produced onshore, with the remaining crude considered to be medium or heavy gravity, mainly from offshore fields. The country is moving to reduce its share of the latter two grades. Most Saudi oil production, except for extra-light and super-light crude oil, is considered sour, as it contains relatively high levels of sulfur (S). The region's petrochemical capacity is expected to rise from 127 MMtpy in 2012 to over 145 MMtpy by 2018 [2]. However, natural gas feedstock restraints will propose hurdles to capacity expansion plans. Saudi Arabia has the world's fifth-largest natural gas reserves, but most natural gas fields in Saudi Arabia are associated with petroleum deposits, and

increases in gas production remain linked to oil production increases.

To minimize the use of crude oil for power generation, gas supplies remain reserved for domestic use. The petrochemical industry, among others that use gas-fired power generation, is contributing to a looming regional gas shortage by 2016. This is especially vital because the country plans to increase its electricity generating capacity to 120 GW by 2032 to meet demand. However, natural gas production remains limited, as the costs of natural gas production, exploration, processing and distribution have squeezed supply [3].

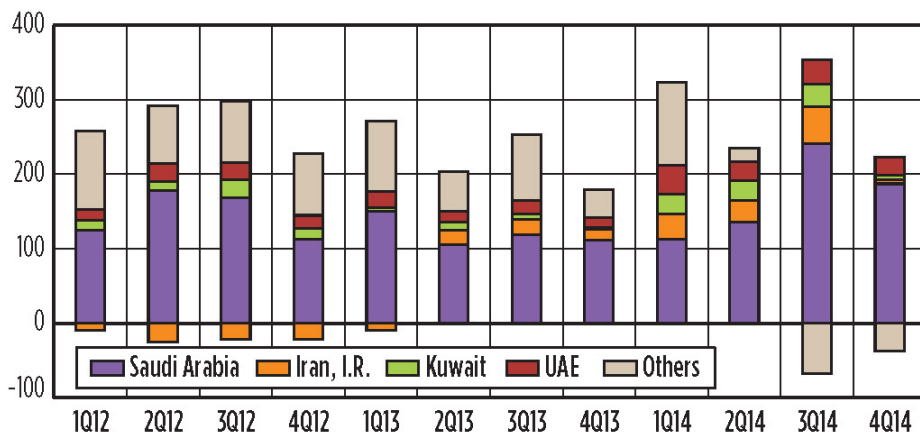


Fig. 2 – Oil demand growth in the ME, year-on-year, 2012-2014

## Expanding the gas, refining, petrochemicals and power industries

To comply with mandatory S specifications for gasoline and diesel between 2013 and 2016, Saudi Arabia is constructing multiple clean-fuel projects aimed at reducing the S content in diesel and gasoline to 10 ppm and lowering the benzene content in gasoline to 1%.

NOC Saudi Aramco has invested in excess of \$ 100 B in the last decade to support long-term sustainability of oil demand [2]. In the near term, Saudi Aramco will operate 8 MMbpd - 10 MMbpd of refining capacity, much of which will be directed to high-demand and growth markets of AP, Europe and the ME.

The NOC is upgrading the country's domestic refineries to produce lower-S transportation fuels, and several projects have been designed to produce near-zero-S fuels by 2016:

- Yanbu Aramco Sinopec Refining Co. (Yasref), a JV between Saudi Aramco (62.5%) and Sinopec (37.5%), began export operations at its 400-Mbpd Yanbu Industrial City refinery in January 2015. The refinery has been designed to process heavy and medium crude oils and maximize gasoil (GO) and gasoline production. It includes process units for the separation

and conversion of the feed crude into finished products; utility and offsite systems to support the refinery operation; and associated feed, intermediate and product storage facilities.

- Dow Chemical (35%) and Saudi Aramco (65%) are constructing a fully integrated refining complex under the JV Sadara Chemical Co. The 3 MMtpy facility will consist of 26 chemical manufacturing units and produce 1.5 MMtpy of ethylene and 400 Mtpy of propylene. The complex will also produce a variety of chemicals, such as ethylene, propylene oxide, propylene, benzene, toluene, polyethylene, propylene glycol, polyolefin elastomers and more [4]. The Sadara complex will use ethane and naphtha as feedstock, which will be supplied from Saudi Aramco Total Refining and Petrochemical Co.'s (Satorp's) refinery. Full operations are expected to begin in 2016.

- Rabigh 2 is an expansion of the existing PetroRabigh refining and petrochemicals complex, which produces 18 MMtpy of refined products and 2.4 MMtpy of petrochemical products. Phase 2 will add 15 MMtpy of refined products and 5 MMtpy of petrochemicals, and is expected to begin operations in the first half of 2016. Rabigh 2's development will include the expansion of PetroRabigh's existing ethane cracker, the construction of a new aromatics complex and an expanded facility to process 30 MMcfd of ethane and approximately 3 MMtpy of naphtha as feedstock. The total project investment is projected to reach approximately \$ 8.5 B (an increase from the original \$ 7 B) [4].

Facility	Present capacity (Mbpd)	Planned capacity (Mbpd)
Mina Abdullah	270	454
Mina Al-Ahmadi	466	346
Shuaiba	200	-
Al-Zour	-	615
<b>Total installed capacity</b>	<b>936</b>	<b>1,415</b>

Table 1 - Kuwaiti refineries' current capacities and future expansion plans



Fig. 3 – Night view of the Mina Al-Ahmadi refinery in Kuwait (Photo courtesy of Kuwait National Petroleum Corp.)

## Kuwait

Despite its relative size (18 Mkm<sup>2</sup>), Kuwait has the third largest refining capacity in the ME and consumes only a small portion of its total crude production. The national oil company, Kuwait National Petroleum Co. (Knpc), is investing more the New Refinery Project (NRP) - to overhaul the country's refining sector and diversify its oil-heavy economy. The country's petroleum export revenues account for nearly 60% of its GDP and approximately 94% of export revenues, which were estimated at \$ 92 B in 2013, according to EIA data [5].

Once completed, these ambitious modernization/expansion projects will place the country as the third-largest exporter of liquids among Opec producers, behind Saudi Arabia and Iran, and as one of the top 10 oil exporters worldwide [2].

## **Clean fuels project**

The \$ 17 B CFP is designed to upgrade and integrate the Mina Abdulla and Mina Al-Ahmadi (figure 3) refineries, while the Shuaiba complex will be shut down. The Mina Al-Ahmadi refinery's capacity will decrease from 466 Mbpd to 346 Mbpd, and Mina Abdullah's throughput will increase from 270 Mbpd to 454 Mbpd (table 1). The newly integrated refineries will act as a single merchant refining complex, boosting their domestic capacity from 736 Mbpd to 800 Mbpd [4].

## **New refinery project**

Knpc's clean fuels initiative also includes the construction of what will be the ME's largest refinery - Al Zour (615 Mbpd). The \$ 14.5 B project will produce high-quality petroleum products for export, supply power generation plants in Kuwait with environmentally friendly fuel, and provide alternatives to gas imports and heavy fuel use. Startup of the Al-Zour refinery is scheduled for early 2018.

The CFP and NRP projects will produce high-quality, low-S fuels for export to various markets around the globe, and they are part of Kuwait's goal to increase its total domestic refining capacity to 1.4 MMBpd of refined fuels by 2020

Knpc received EPC proposals for all packages (1, 2, 3 and 4), but the bids for package 4, which includes the construction of oil tanks and pipelines, have been higher than expected. This package and package 5, which includes an export terminal and other marine facilities, are estimated to cost approximately \$ 1.1 B. Knpc has announced that it may re-tender packages 4 and 5; if it does, this process will delay the project by up to six months. As of March, the project is still ongoing [4].

The CFP and NRP projects will produce high-quality, low-S fuels for export to various markets around the globe, and they are part of Kuwait's goal to increase its total domestic refining capacity to 1.4 MMBpd of refined fuels by 2020 [2].

## **Expanding olefins cracking capability**

Petrochemical Industries Corp. (Pic), a subsidiary of Kuwait Petroleum Co., is developing the country's third olefins cracker, Olefins 3. The first olefins cracker began operations in the Al-Shuaiba Industrial Area in 1997 as part of a petrochemical complex owned and operated by PIC's joint venture, Equate. In 2009, it was joined by a second

cracker, owned by the Kuwait Olefin Company (Tkoc) and operated by Equate.

Pic is looking to place the cracker at the new Al-Zour refinery, which would lower costs as it would potentially utilize the refinery's feedstock. The project will contain a 1.4 MMtpy cracker and produce ethylene derivatives like 1 MMtpy of polyethylene and 400 Mtpy - 600 Mtpy of polypropylene.

Initial feasibility studies conducted in 2010 put the total cost of the project at nearly \$ 5 B; with changing market conditions, that price has ballooned to \$ 7 B - \$ 9 B. The project remains in the early planning stages, and will likely push back the initial completion date of 2018. The feedstock source is still being analyzed, but it will include ethane, offgases, propane and combinations of LPG, naphtha and condensate.

## **Other ME Nations**

### **Iraq**

To alleviate shortfalls in refined fuels and to meet increasing domestic demand, Iraq has laid plans to double its refining capacity to 1.5 MMBpd by 2017. The plan includes \$ 20 B in investments to construct several new refineries with a total capacity of 740 Mbpd. Due to fighting with Isis and continued economic and political instability, the majority of these projects, except for the Karbala refinery that is presently under construction, have been delayed indefinitely. The Kirkuk refinery plan was revived in late 2014 after continuous delays, and the Iraq oil ministry announced it will rebid the Nassiriya refinery contract in 2015. Shell's \$ 11 B petrochemical complex in the southern oil hub of Basra is being called Nibras, Arabic for "beacon of light" and it envisions an ethane cracking unit that would produce ethylene to make plastics. The project is expected to be completed in 2020 or 2021.

Shell is developing the huge Majnoon oil field near Basra that is pumping approximately 200 Mbpd. Shell also signed a \$ 17.2 B deal last year to collect natural gas from Iraq's southern oil field production. The gas has traditionally been flared, and Iraq has long had ambitions to collect and use the gas to meet domestic energy demand.

### **Qatar**

While several large projects have been canceled recently, Qatar is still investing in its refining and petrochemical sectors. Qatar Petroleum has entered into a JV agreement with Total, Idemitsu, Cosmo, Marubeni and Mitsui, to build Laffan Refinery 2 (LR2), a \$ 1.5 B condensate refinery in Ras Laffan Industrial City (figure 4). Qatar Petroleum will hold an 84% interest in the project, while Total will hold 10%, Idemitsu and Cosmo will



Fig. 4 – A Qatar Petroleum-led JV is constructing Laffan Refinery 2 (LR2), a \$ 1.5 B refinery that will process untreated condensate produced from Qatar's North field

each hold 2%, and Marubeni and Mitsui will each own 1%. The plant will be operated by Qatargas Operating Co. and developed similarly to Laffan Refinery 1 (LR1). The LR2 facility will process untreated condensate produced from the country's North field, and it will have a processing capacity of 146 Mbd and a daily production capacity of 60 Mbd of naphtha, 53 Mbd of jet fuel, 24 Mbd of GO and 9 Mbd of liquid petroleum gas. Additionally, LR2 will include a diesel hydrotreater unit that will be able to process all light GO from LR1 and LR2. A Chiyoda and CTCL JV has been contracted for the engineering, procurement, supply, construction and commissioning (EPSCC). The project is expected to be commissioned in 2016.

### **United Arab Emirates**

The Abu Dhabi National Oil Company (Adnoc) will expand its existing Ruwais refinery (400 Mbd) with an adjoining 417 Mbd capacity refinery [4].



Fig. 5 - Adnoc is expanding its existing Ruwais refinery following previous projects at Borouge 2 and 3

The complex produces LPG, premium unleaded gasoline (98 octane) and special unleaded gasoline (95 octane), as well as naphtha, Jet-A1, kerosine, GO and granulated S. The latest expansion comes on the heels of Adnoc's other capital intensive projects in Ruwais - such as the Borouge expansion projects (Borouge 2 and 3) as shown in **figure 5** -and will include the addition of crude distillation and sulfur recovery units, a residue fluidized catalytic cracker (RFCC) and a carbon black delayed coker (CBDC) unit, which will have a production capacity of 40 Mtpy of carbon black and 30 Mbd of crude. It will consist of two trains with a designed processing capacity of 700 Mt of anode green petroleum coke. The \$ 10-B project is expected to be completed in 2015.

### **Iran**

Despite being hampered by economic sanctions, approximately 360 Mbd of new condensate splitting capacity is expected to come onstream in three phases, starting at the end of 2015 or early 2016. This project is likely to transform the country from a gasoline importer to an exporter [2]. A signed 2013 agreement to begin exporting natural gas to neighboring Iraq has been delayed due to security concerns and fighting between Islamic State militants and Iraqi troops.

**The Abu Dhabi National Oil Company (Adnoc) will expand its existing Ruwais refinery (400 Mbd) with an adjoining 417 Mbd capacity refinery [4]. The complex produces LPG, premium unleaded gasoline (98 octane) and special unleaded gasoline (95 octane), as well as naphtha, Jet-A1, kerosine, GO and granulated S.**

Completion of the pipeline would initially allow delivery of 4 MMcmd of gas to feed three power plants in Baghdad and Diyala. That volume could rise to 35 MMcmd. Iran has huge gas reserves and exports small quantities to Turkey, but it has been unable to increase production fast enough to meet its own demand. Northern Iran relies heavily on gas imports from Turkmenistan, especially for winter heating.

### **Oman**

As part of a program to reduce its reliance on the export of crude oil and natural gas in developing its downstream industry, Oman Oil Refineries and Petroleum Co. (Orpic) plans to construct a greenfield petrochemical complex near the Sohar refinery. The Liwa Plastics project is being built to enhance both fuel and plastics production in Oman, and it includes the construction of a gas extraction

plant in Fahud. Total costs for the complex, extraction plant, infrastructure and other facilities could top \$ 5 B. Plastics production will increase from 200 Mtpy to 1.4 MMtpy from 2013-2018, while fuels production will grow from 7.3 MMtpy to 11.3 MMtpy from 2013-2018 [4]. The project will be constructed in tandem with the Sohar refinery expansion and upgrade project.

Global engineering firms are eyeing the mega-refinery scheme at the Duqm Refinery and Petrochemical Integrated Complex on Oman's Al-Wusta coast. Duqm Refinery and Petrochemical Industries Co. LLC (Drpic), an equal JV of Oman Oil Co. (Ooc) and International Petroleum Investment Co. (Ipic), respectively the energy investment arms of the Sultanate of Oman and the UAE Emirate of Abu Dhabi, is jointly developing the refinery project with an investment of approximately \$ 6 B. Plans for an associated petrochemical complex in the second phase could add a further \$ 9 B to the total project cost. One of the project's main goals is to facilitate the export and import of hydrocarbon products in a region still underdeveloped compared with the north of the country. The project also holds strategic importance, as imports and exports will not have to travel through the Strait of Hormuz.

### **Turkey**

The planned Socar Turkey Aegean Refinery (Star) will be integrated at the Petkim petrochemicals site on the Aegean coast. It will process medium-sour crudes (Azeri light, Kerkuk and Urals oil) into low-S transportation fuels, meeting Euro 5 specs. The products will be mainly sold to the domestic market and will provide feedstock for the Petkim Petrochemical complex, part of Socar's downstream activities and its most important production unit outside Azerbaijan. The \$ 5 B project, which is expected to be commissioned in 2018, is a JV between Azerbaijan state oil firm Socar and Turkey Enerji AS.

### **Bahrain**

The \$ 5-B expansion of Bahrain Petroleum Co.'s (Bapco's) Sitra refinery will increase processing capacity by 35% to 360 Mbpd [4]. The project includes a \$ 360 MM expansion, from 120 Mbpd

- 350 Mbpd, of a pipeline that supplies the refinery with light crude from Saudi Arabia. The refinery imports approximately 85% of its crude oil from Saudi Arabia and is connected by a 54 km pipeline for pumping the feedstock. Bapco sells 8% of the refinery production to the domestic market and exports the remaining 92% to India, the ME, the Far East and to Africa.

National Oil & Gas Authority (Noga) is planning to install an LNG floating storage unit (FSU) that will have an initial capacity of 400 MMcfd and be expandable to 800 MMcfd. The project will consist of a floating storage unit connected to a regasification unit on an island jetty. The \$ 600 MM terminal will combat the trend of domestic demand outpacing supplies.

## **Looking forward**

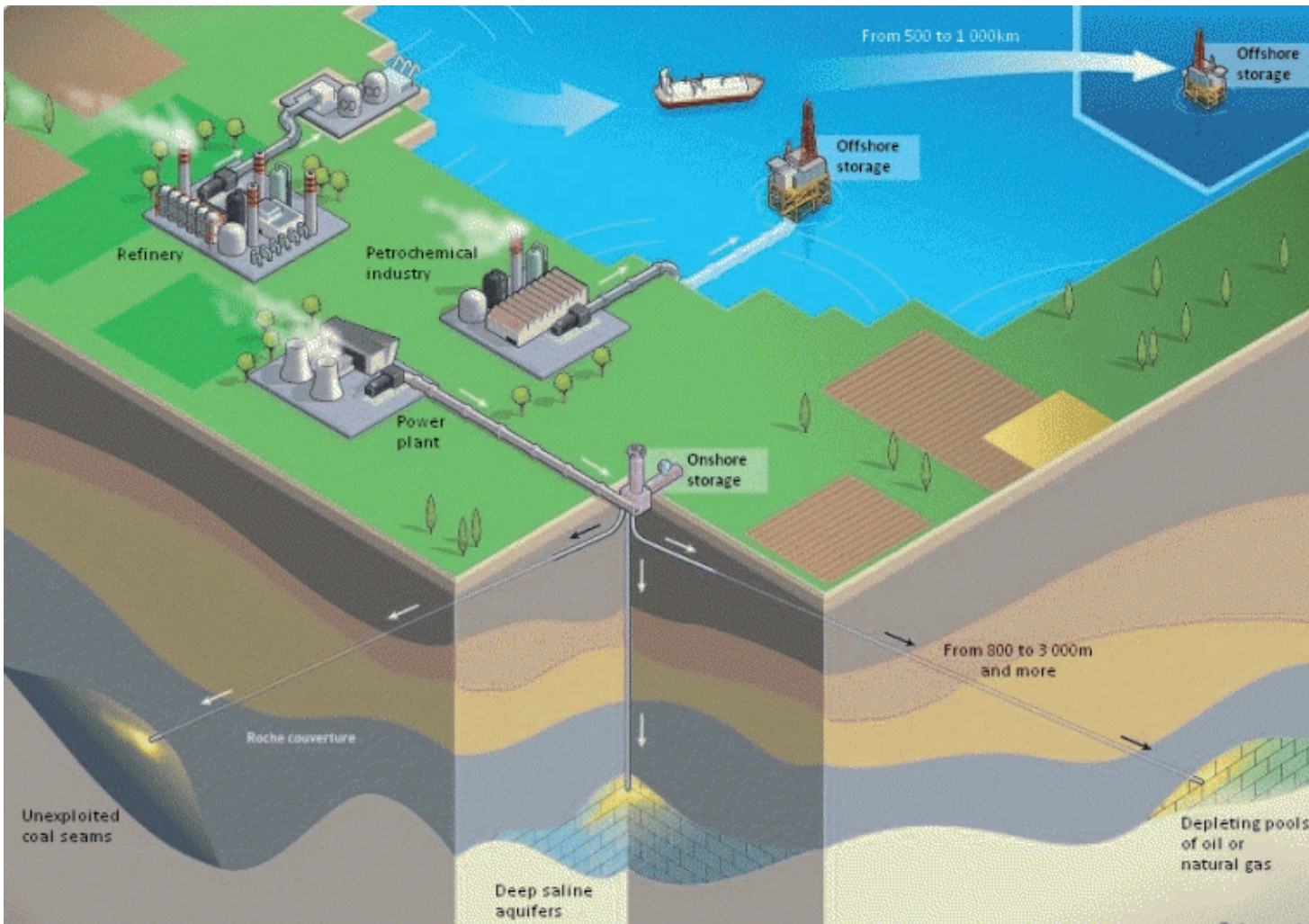
The ME is witnessing a unique combination of consistently high local demand growth, secure feedstock supplies, dominant NOC investors and a shift from crude oil to refined product exports. These trends suggest that the ME will remain detached from the economic woes overshadowing the international refining business for the foreseeable future.

*Reprinted from Hydrocarbon Processing, May 2015*

*Article copyright © 2015 by Gulf Publishing Company. All rights reserved*

## **References**

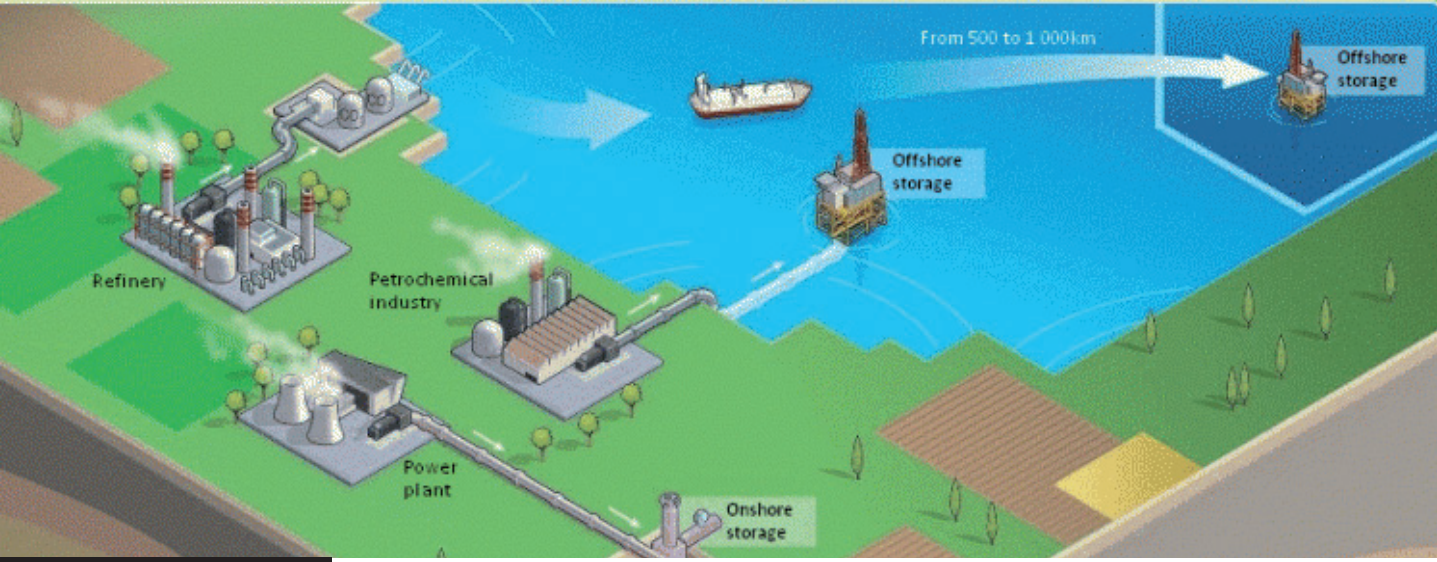
- [1] Organization of the Petroleum Exporting Countries: *Monthly Oil Market Report* - March 2015
- [2] Nichols L., Romanow S.: *Hydrocarbon Processing's HPI Market Data 2015, Global Construction and Investment and Refining*
- [3] US EIA: *Saudi Arabia Analysis Brief* - September 10, 2014
- [4] *Hydrocarbon Processing's Construction Boxscore Database* - April 2015
- [5] US EIA: *Kuwait Analysis Brief* - October 24, 2014



# Status and Prospects of Carbon Capture & Storage (CCS)

Implementation of CCS at a large scale would be the only way to continue the use of fossil fuels in a sustainable way for our planet

Ivano Miracca  
Saipem SpA



## Twenty years after its first application, is CCS ready for wide deployment, realizing hopes for becoming a major tool in mitigation of global warming?

The idea of capturing CO<sub>2</sub> from the effluent of industrial plants where fossil fuels are burnt producing energy, and store it in deep geological formations, bringing carbon back where it came from, is both visionary and appealing.

Mitigation of global warming is the reason for a widespread application of CCS. Available data clearly show that the mean temperature of the surface of our planet has increased over the past 100 years at an unprecedented rate, at least considering the past 450,000 years. The growing concern that this phenomenon may be caused by the emission into the atmosphere of huge amounts of CO<sub>2</sub> generated by the combustion of fossil fuels is expressed in the periodical reports of the Intergovernmental Panel for Climate Change (IPCC). The latest issue (2013) states that "it is extremely likely that more than half of the observed increase in global average surface temperature from 1951 to 2010 was caused by the anthropogenic increase in greenhouse gas concentrations ...". "Extremely likely" means a probability higher than 99%.

Based on the above, implementation of CCS at a large scale would be the only way to continue the use of fossil fuels in a sustainable way for our planet. A progressive phase-out of fossil fuels in favor of other forms of energy (renewables or nuclear) is the only alternative.

### A bit of history

Almost 20 years have passed since Statoil first started geological storage of CO<sub>2</sub> on a large scale in the off-shore gas field of Sleipner, 160 miles West of Stavanger in the North Sea. In that pioneering period R&D activities were mainly led by oil companies with the expectation that the development of novel capture technologies would result in very low costs for the application of CCS (less than 10 \$ per ton of captured CO<sub>2</sub>).

In the wake of the new millennium power companies entered the field of CCS with the target of expanding the use of coal for production of electricity. Coal is relatively cheap and abundant reserves are available in developed countries. Its combustion generates a flue gas with high content of CO<sub>2</sub>, making capture easier and cheaper (at least in terms of \$/ton) compared to other fossil fuels. Governments quickly backed this effort and considerable funds were made available to speed-up development and implementation of CCS. The European Union took the leadership establishing an ambitious program for six large integrated demonstrations (CO<sub>2</sub> captured corresponding to at least 150 MW of installed power) to be in operation by 2015. This program has however been gradually postponed through the years and most projects have been cancelled. Several reasons contributed to this outcome, including:

- research of novel capture technologies was unable to achieve the expected cost reduction. CCS remains an expensive technology. Even for the favorable case of coal, capture cost is in the ballpark of 50 \$/ton of CO<sub>2</sub>;
- the crisis of western economies is delaying adoption of stringent regulations which might further decrease competitiveness in the global market;
- the mechanism devised by the European Community to fund CCS (or renewables) demonstrations is based on the revenues from the sale of CO<sub>2</sub> emission certificates. The value of these certificates quickly went below 5 €/ton of CO<sub>2</sub>, while a stabilization in the 20-30 €/ton range had been expected. The total amount of money collected by this mechanism makes funding of even a single CCS demonstration difficult. The European Community also requests a matching contribution by the Member State in which the demonstration would be constructed. As of today, only UK, among European countries, has approved a National Program with consistent funding for CCS;
- strong opposition of local communities has been recorded almost every time a CO<sub>2</sub> storage project was proposed in Europe. This opposition is also affecting the political level, so that eight member states have not accepted the European directive issued in

2009, banning geological storage of CO<sub>2</sub>, while two allowed off-shore storage only. In some countries permission procedure would be so complicated to discourage potential applicants.

big step forward is expected as soon as these projects will reach the operational phase.

Research of novel capture technologies could not achieve the expected cost reduction

## CCS today

Progress has been slow but constant in other areas of the world where several projects have in the meantime reached the execution phase. As of February 2015, 55 large (at least 0,5 Mton/year of CO<sub>2</sub> stored) CCS projects are active all over the world in different phases of development. Of these, 13 are in operation and 9 in the construction phase. Most projects in the operation phase store CO<sub>2</sub> coming from purification of natural gas. Several projects in the construction or advanced design phases however include carbon capture from power stations or other industrial sources, so that a

Figure 1 shows projects in the design, construction and operation phases split by geographical area. North-America has clearly taken the lead in the deployment of CCS, while Continental Europe is left with the two “historical” operating storage projects in Norway, while no projects are currently in the construction phase.

## North America

Several causes concur to make North America an ideal environment for application of CCS. Captured CO<sub>2</sub> may be used for Enhanced Oil Recovery (EOR), favorably contributing to the economics of the project, while in Europe only pure geological storage is possible, with no revenues involved. North America has also established specific R&D and demonstration programs for CCS, while in the struggle for European funds, CCS is competing versus renewable energy. This is a losing game for CCS due to the unbalance of relative costs. A single CCS demonstration may have an overall cost in the ballpark of 1 billion of Euros. With the same amount of money, several renewable demonstrations have been funded. Finally, no problems related to public acceptance of geological storage of CO<sub>2</sub> have been faced up to now in this area of the world.

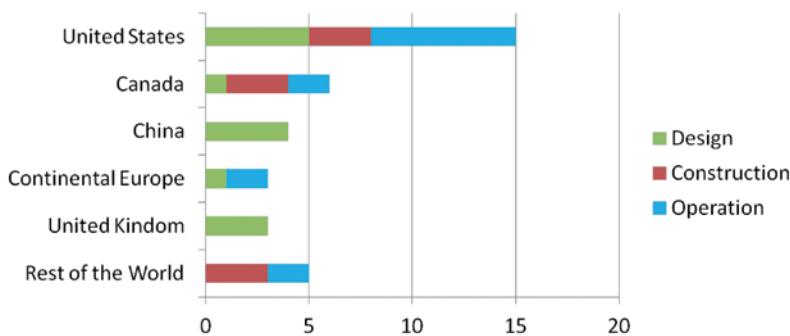


Fig. 1 – Number of CCS plants by geographical area

Decoupling capture and storage in the

## Kemper County IGCC Project

Location: Kemper County, Mississippi, USA  
 Owner: Mississippi Power (Southern Company)  
 Schedule: start-up expected May 2015  
 Cost: ~5.5 billion US\$ vs. initial estimate of 2.4 billion (DOE funding for 270 M\$)  
 Description: new built 582 MW coal-based electric power plant using an Integrated Gasification Combined Cycle (IGCC) design called TRIG™ technology (developed in-house)  
 Capture: 3.5 Mtons/year (65% of total emissions)  
 Transportation: 100 km onshore pipeline  
 Storage: enhanced oil recovery



demonstrations has been a winning choice for the USA. Seven out of eight demo plants, funded with a total of about 3 billion \$ by the Department of Energy (DOE) will use captured CO<sub>2</sub> for EOR, while geological storage demos are carried out in eight sites using cheap CO<sub>2</sub> from natural reservoirs or natural gas purification. One integrated demo is already in operation by Air Products in Port Arthur (TX), capturing CO<sub>2</sub> from a steam reforming unit and, by June 2014, has delivered 1 million tons of CO<sub>2</sub> to Eastern Texas oilfields for EOR. The big Kemper Project run by The Southern Company is going to start operation in the second quarter of 2015 (see description box). A third integrated demonstration (Petra Nova Project) is under construction with start of operations scheduled in 2016. It is a post-combustion capture from a coal fired station and the CO<sub>2</sub> (1.4 million tons per year) will also be used for EOR.

In North America captured CO<sub>2</sub> may be used for Enhanced Oil Recovery, favorably contributing to the economics

The high carbon footprint related to the extraction and upgrading of unconventional oil is the main driver pushing CCS in Canada. The Governments of Alberta and Saskatchewan, as well as the Federal Government, are heavily funding CCS demonstration. In Alberta this is done using revenues from a carbon tax of 15 CAN\$/ton of CO<sub>2</sub> emitted. Boundary Dam (see description box), where operation was started in October 2014, is the first operating large power plant with integrated CCS in the world. Three more projects are in the construction phase. Quest is the first large project with direct application to oil sands and storage in saline aquifer (EOR is

considered as an option). The project is run by the Athabasca Oil Sands Joint-Venture (60% Shell, 20% Chevron, 20% Marathon Oil) and consists in amine CO<sub>2</sub> capture (MDEA) applied to the process side of a steam reformer supplying hydrogen to a bitumen upgrader in Alberta (Fort Saskatchewan). About 1 Mtons of CO<sub>2</sub>/year (35% capture rate) will be transported for about 80 km onshore to the storage site. The project is co-funded by Canadian and Alberta governments. Start-up is expected in 4Q 2015. Shell is involved in both projects, as well as in two other projects (Gorgon in Australia and Peterhead in the UK) and is emerging as the major advocate of CCS in the world. In this way Shell is also opening the market to its proprietary post-combustion technology (CanSolv), selected for Quest, Boundary Dam and Peterhead.

## Other non-European Countries

Going to the rest of the world, both China and Australia are trying to replicate the North American model. China is applying a strong government drive which has already led to several pilot units and planning / design of demonstrations (but no construction yet) including utilization of CO<sub>2</sub> (EOR, but also chemicals and beverages supported by an expanding internal market). In the year 2012 Australia introduced a carbon tax of 23 AUS\$/ton of CO<sub>2</sub> emitted with the same purpose of financing CCS research and demonstration. This tax was however repealed in July 2014 as soon as the newly elected Parliament started its activities. The large storage project of Gorgon, operated by Chevron, is still the only one in the construction phase.

## Boundary Dam Project

Location:	Boundary Dam, Saskatchewan, Canada
Owner:	SaskPower
Schedule:	in operation from October 2014
Cost:	1.35 billion CAD\$ - 240 MCAD\$ from Governmental funding
Description:	retrofit of 150 MW coal / lignite power plant with post-combustion capture technology Shell CanSolv
Capture:	1 Mton/year (95% of total emissions)
Transportation:	100 km onshore pipeline (mostly pre-existing)
Storage:	CO <sub>2</sub> sold for EOR



## United Kingdom

United Kingdom represents a peculiarity in Europe, since it is the only country with a national plan for the deployment of CCS. Two large demo units are in the design phase, with final investment

According to the UK Government, the deployment of CCS would cut the costs of meeting EU mitigation targets by billions of pounds

decision expected in 2015, and the National Grid (the public company running the network of oil & gas pipelines in Great Britain) has been appointed as the entity that will design and operate the

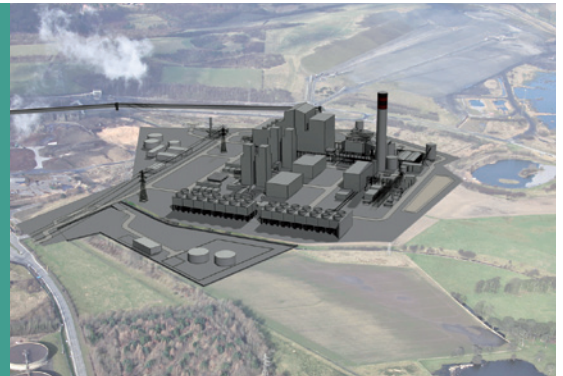
network of CO<sub>2</sub> pipelines as well as geological storage sites. One of these projects (White Rose – see description box) is the only CCS project achieving in July 2014 a funding of 300 M€ from the European Union.

### ... and Continental Europe?

ROAD (see description box) in the Netherlands is the only project currently planned in continental Europe. It is in the design phase (limited construction took place for the tie-ins of the capture plant). Permitting for this project is completed, and contracting is in an advanced phase. Financing is the big issue, since only limited funds were made available from the Dutch and European governments. This project was recently included in the investment plan

## White Rose Project

Location:	Selby, North Yorkshire, UK
Owner:	CapturePower, joint venture among Drax (power producer), BOC (oxygen supplier), Alstom (technology owner)
Schedule:	final investment decision expected in 2015 – start-up in 2019/2020
Cost:	undisclosed – achieved 300 M€ funding from the EU. cost of electricity expected at 100 £/MWh
Description:	new built 426 MW oxy-fuel coal power plant (option of biomass co-firing)
Capture:	2 Mtons/year (90% of total emissions)
Transportation:	100 km onshore and offshore pipeline
Storage:	offshore saline aquifer (first drilling tests completed)



## ROAD (Rotterdam Opslag en Afvang Demonstratieproject)

Location:	Rotterdam, The Netherlands
Owner:	50/50 EOn and GDF Suez (pipeline owner)
Schedule:	final investment decision expected in 2015
Cost:	Undisclosed – Listed for EU and Dutch government funding
Description:	new built 1070 MW coal power plant in advanced construction phase
Capture:	post-combustion capture of 250 MW - equivalent (1.1 Mtons/year) – technology selected, but undisclosed
Transportation:	26 km offshore pipeline
Storage:	offshore depleted reservoir (to be managed by TAQA)



for Europe launched by the Presidency of the European Commission. The so-called "Juncker Fund" is however facing strong opposition in the European parliament, being perceived as a risk for European taxpayers, and its approval is uncertain.

## Conclusions

CCS is perceived as an expensive technique but, according to the UK Government, its deployment would cut the costs of meeting EU carbon targets by billions of pounds. By 2050 a mix nuclear / renewables / CCS in equal parts would cost 32 billion pounds/year less than a 50/50 mix of

nuclear and renewables. Even if the cost of CCS would be double than expected today, there would be an advantage of about 20 billion pounds/year. Incentives given by European Governments to the deployment of renewable energies are often equivalent to hundreds of Euros per ton of CO<sub>2</sub> avoided. Only if member states will share this vision, the necessary steps may be undertaken to fully accept the prospect of a widely deployed CCS, including specific funding for demos, acceptance of the EU directives, design of a transportation infrastructure.

Successful operation of North-American projects in the next years might give a positive contribution.



## Ivano Miracca

Ivano Miracca holds a degree in Chemical Engineering from the Politecnico di Milano. He spent most of his working life developing novel technology in the R&D Departments of Snamprogetti and Saipem, where he is currently managing the R&D portfolio of process and

technology development projects. From 2004 to 2014 he led, representing Eni, the technical team of the CCP (CO<sub>2</sub> Capture Project), a collaboration among major oil companies to advance knowledge in the field of CCS.

## Situazione attuale e prospettive di cattura e stoccaggio della CO<sub>2</sub>

Vent'anni dopo la prima applicazione su grande scala dello stoccaggio geologico della CO<sub>2</sub>, il futuro della CCS è incerto, pur essendone riconosciuto un elevato potenziale per contribuire alla riduzione delle emissioni di gas serra.

Il costo elevato, la crisi economica mondiale che ha ritardato l'adozione di leggi che limitino drasticamente le emissioni e la decisa opposizione delle comunità locali in Europa sono le principali cause della mancata diffusione della CCS. Nell'America del Nord, si sono però gradualmente create condizioni favorevoli (ad esempio l'uso della CO<sub>2</sub> catturata per aumentare la resa dei pozzi petroliferi) e numerosi progetti integrati sono operativi o in fase avanzata di costruzione.

La diffusione al resto del mondo, Europa inclusa, può essere accelerata dal successo dei progetti nordamericani, ma dipende soprattutto dalla formulazione di strategie volte a contenere gli effetti del riscaldamento globale, che tengano conto dei costi di tutte le opzioni disponibili.

# Turbomachinery Intermediate, Complete Unit and Performance Tests

Main cost / benefit guidelines helping Customers select the tests

**Pasquale Bove**

Technical Authority & Machinery Knowledge Owner, Eni SpA



ANIMP and the Italian chapter of the Society of Petroleum Engineers have recently started collaborating in numerous areas. One of them is the exchange in interesting technical publications. We are therefore very pleased to publish here a paper by Mr. Pasquale Bove, which will also appear in SPE's Quarterly Bulletin.

D. B.

In the design and construction of a oil & gas plant the main rotating machinery (turbo-alternators, turbocompressors etc.) keep a key role in the production. Any package, for example a "turbocompressor train" after the fabrication and assembly at the Manufacturer's factory, need to be inspected and tested before shipment to the field. We are talking about the *Performance Tests*, that make final acceptance by Client's side. The execution of the test is not mandatory; the purpose of the tests is to check the functionality of the package, according to the requirements of the technical specification and the guaranteed performance. The *Performance Test* will be as useful as it better simulates the real operating conditions of the train installed in the field and connected to the plant.

## 1. When is it advisable to test a package at the Manufacturer's factory or at field?

The main tests are described with a brief explanation

of the basic criteria to decide which tests have to be performed at the Manufacturer factory and which at field after the package is installed and connected to the plant.

The concepts and criteria highlighted below are guidelines; variations and customization depend of course on the test facilities available at the Manufacturer's factory.

For the sake of simplicity we will focus on a centrifugal turbocompressor train, driven by a gas turbine. For this type of package, mainly two types of tests can be performed: thermodynamic tests and mechanical tests, along with electrical and auxiliaries tests.

A list of the tests that the Manufacturer can perform in the factory in the presence of the customer is presented. Each of these tests have their own prerogatives and purposes. The preliminary functionality tests are performed internally by the Manufacturer, and usually not witnessed by the Client:

- preparation and visual checks;
- rotor balancing test;
- vibration measurements;
- leak test;

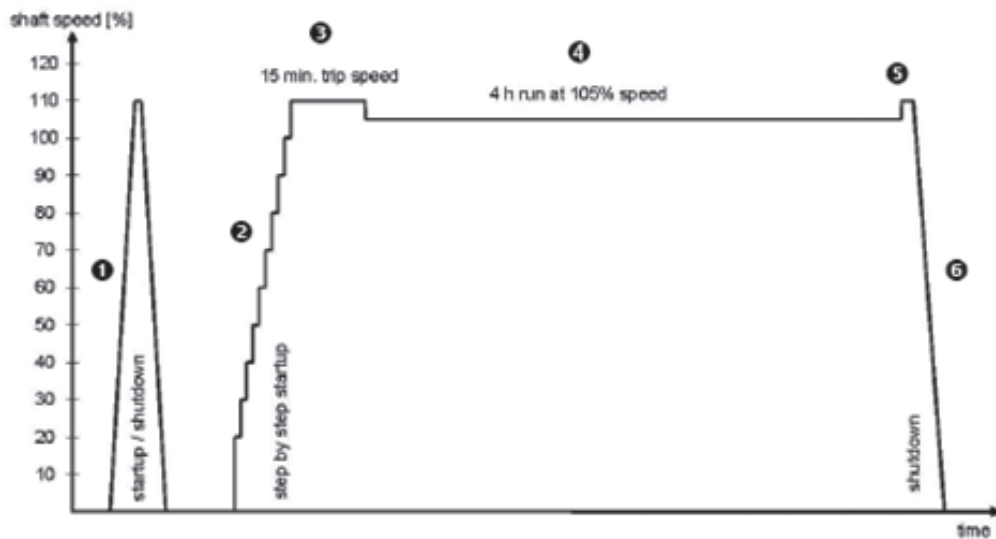


Fig. 1 – Load diagram of the Mechanical Running Test

- gearbox mechanical run;
- seal system test;
- auxiliaires functionality tests (lube oil etc.).

The final tests are:

- *Mechanical Running Test*;
- *Performance Tests* (single compressors);
- *Complete unit test*, with performance curves in full load (Type 1) or similarity (Type 2);
- turbine heat rate;
- emissions (NOx and CO with methane combustion).

The tests are performed in accordance with the following standards:

- *Performance Test*: ASME PTC 10, 1, 2 (compressors), 22 (gas turbines);
- measurement ISO 5167;
- *Mechanical Running Test* API 617 (compressors), 616 (gas turbines).

20% of the vibration value, the Client and the Manufacturer shall meet and agree a way forward for the test completion;

- the measurement of synchronous vibration amplitude shall be done before and after the test. These measurements shall consider the vibration both filtered (one every revolution) and non-filtered. The velocity range shall cover from zero to trip value of the gas turbine;
- mechanical test shall verify the lateral critical speed.

Usually the mechanical run test is performed at maximum continuous speed: 100% for electric driven trains, 115% for gas turbine driven trains. In accordance with API 617, the test duration shall be at least four hours.

## 1.1 Mechanical Running Test

This type of test is done only at the Manufacturer's factory. The single compressors are placed on the test bench and driven by a launch motor with speed increase from zero to 100% maximum continuous speed. A certain time is allowed to get the shaft bearings stabilized, the lube oil temperature and the shaft vibration level (**figure 1**).

Usually the mechanical run test is performed at maximum continuous speed: 100% for electric driven trains, 115% for gas turbine driven trains. In accordance with API 617, the test duration shall be at least four hours.

During the test, the vibrations of the compressor bearings are measured and recorded at different speeds.

Also the overspeed test is carried out with the purpose to check the behaviour of the compressor in off-design condition. During the *Mechanical Running Test* the following requirements shall be met:

- with the equipment at full speed the amplitude and frequencies of the vibrations are monitored with steps from 0.25 to 8 times the maximum continuous speed within the limit of 90.000 cycles per minute (1500 Hz); if the amplitude of each non-synchronous vibration exceed

After the *Mechanical Running Test* is finished, a visual inspection of the bearings is performed, to ascertain their integrity and the lack of surface defects. The test is deemed not acceptable if replacement or repair of the bearings and seals or other components is required. Therefore, it is a no-load running test: the purpose of this test is to demonstrate the mechanical functionality of the rotating parts (shaft, bearings, and measurement of the vibration levels).

## 1.2 Performance Test

The single compressors are placed on the test bed and driven by a launch motor. Test gas is used for the compressor feed; it is a mixture prepared for the purpose. At least 4 operating points shall be recorded, such as:

- close to surge;
- compressor overload (105% overspeed);
- guarantee point (design point);
- max flow.

The compressor characteristic curve is acquired and plotted during the test.

It is worth to highlight that both *Mechanical Running Test* and *Performance Test* are not a test on the whole compressor train (string) mounted on the baseplate, but only the individual compressors. Therefore, these tests should not be regarded as a simulation of the compressor train in operation.

### 1.3 Complete unit test

The difference with the *Mechanical Running Test* is that the complete compressor train (string) driver + compressors + gearbox + coupling mounted on its own metallic baseplate is tested and not the individual items (**figure 2**).

The main components of a string are the following:

- metal baseplate (skid);
- driver;
- compressors;
- gearboxes;
- mechanical couplings;
- DGS (Dry Gas Seals) system;
- lubrication system;
- UCP (Unit Control Panel) (but sometimes it is excluded);
- piping and cables among the components on the skid;
- vents and drains.

The components excluded are:

for the gas turbine:

- inlet air system;

- exhaust gas stack;
- enclosure and ventilation system and fire fighting;
- oil coolers.

for the electric motor:

- MCC (Motor Control Center);
- UCP (Unit Control Panel);
- VSD (Variable Speed Driver).

for the compressor:

- anti-surge system.

On the test bed the BOP (Balance Of Plant):

- inlet and outlet KOD (Knock-Out Drum);
- intercoolers and aftercoolers;
- interconnecting piping and cables between the compressors to the intercooler / aftercooler is excluded.

Of course, these items are part of the compression train. The BOP can be supplied by the train Manufacturer or by others; in both cases they are excluded from the factory test.

There are three versions of the complete unit test. They are listed herebelow in order of severity:

- C1) *Complete unit test* in closed loop at full power;
- C2) *Complete unit test* in closed loop at partial load (in similarity);
- C3) no-load *Complete unit test*.

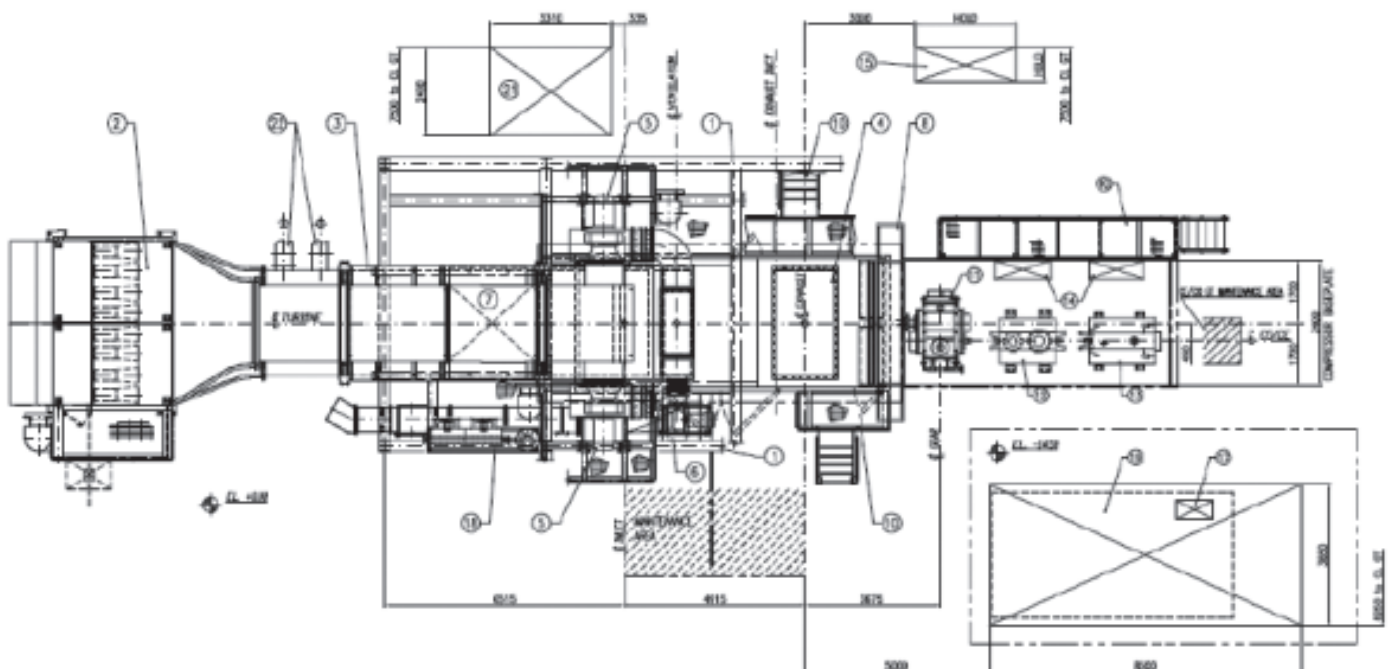


Fig. 2 - Layout of a compressor train with driver and two compressors

### 1.3.1 C1) Complete unit test in closed loop

It is called *Type 1* in accordance with ASME PTC 10, Chapter 3.2 - Types of Tests.

It is performed using test gas, available at factory.

#### Test gas

It is mainly methane plus some additives, dosed in such a way to reproduce the same density of the process gas. Slight deviations on the gas density are allowed, within specified limits.

The test is performed at full pressure, full-speed, full load, full density. The train operating parameters are recorded, both at guarantee point, both at other operating points.

The *Complete unit test* Type 1 appears to be the most complete test.

At the end of the test there is a technical meeting between the Manufacturer and the Customer's representative to discuss the acceptability of the recorded results.

If the test is evaluated acceptable, the train is then removed, the various components separately packed and prepared for shipment to the field.

### 1.3.2 C2) Complete unit test in closed loop similarity

It's called *Type 2* according to ASME PTC 10, Chapter 3.2 - Types of Tests.

Test gas has lower density (lean gas). This allows lower power consumption and lower heat to dissipate in the cooler.

The test is performed at lower speeds, pressures, flow rates, power, in terms of similarity. Appropriate calculations allow to go back to the values

estimated in the operating conditions of the project. We call:

- $Q_{spc}$  the specified flow (at the rated point);
- $H_{spc}$  the specified head (at the rated point);
- $P_{spc}$  the calculated power demand (at the rated point);
- $Q_{test}$  the flow rate in the test;
- $H_{test}$  the head measured in the test;
- $P_{test}$  the power measured in the test.

The relationship for the power is the following:

$$P_{spc} = P_{test} (Q_{spc} H_{spc}) / (Q_{test} H_{test})$$

Where  $P_{spc}$ , the measured power value, must be equal to or lower than the value resulting from the calculation. If the  $P_{spc}$  is lower than the predicted one, since the power consumption is lower than expected, the performance is greater.

### 1.3.3 C3) No load Complete unit test

The test is carried out on the complete train, with no load. No test gas is used. Mainly the vibration levels and functionality of the auxiliaries are tested.

#### Test bed (figure 3)

For the execution of the *Performance Test* the Manufacturer is equipped with a "closed loop" (figure 4), which collects the test gas from the compressor outlet and send it back to the inlet, after cooling and depressurization.

The system is mainly composed of:

- manifold;
  - pressure reducer valve;
  - heat exchanger;
  - piping;
- instrumentation.

Fig. 3 - Test bed



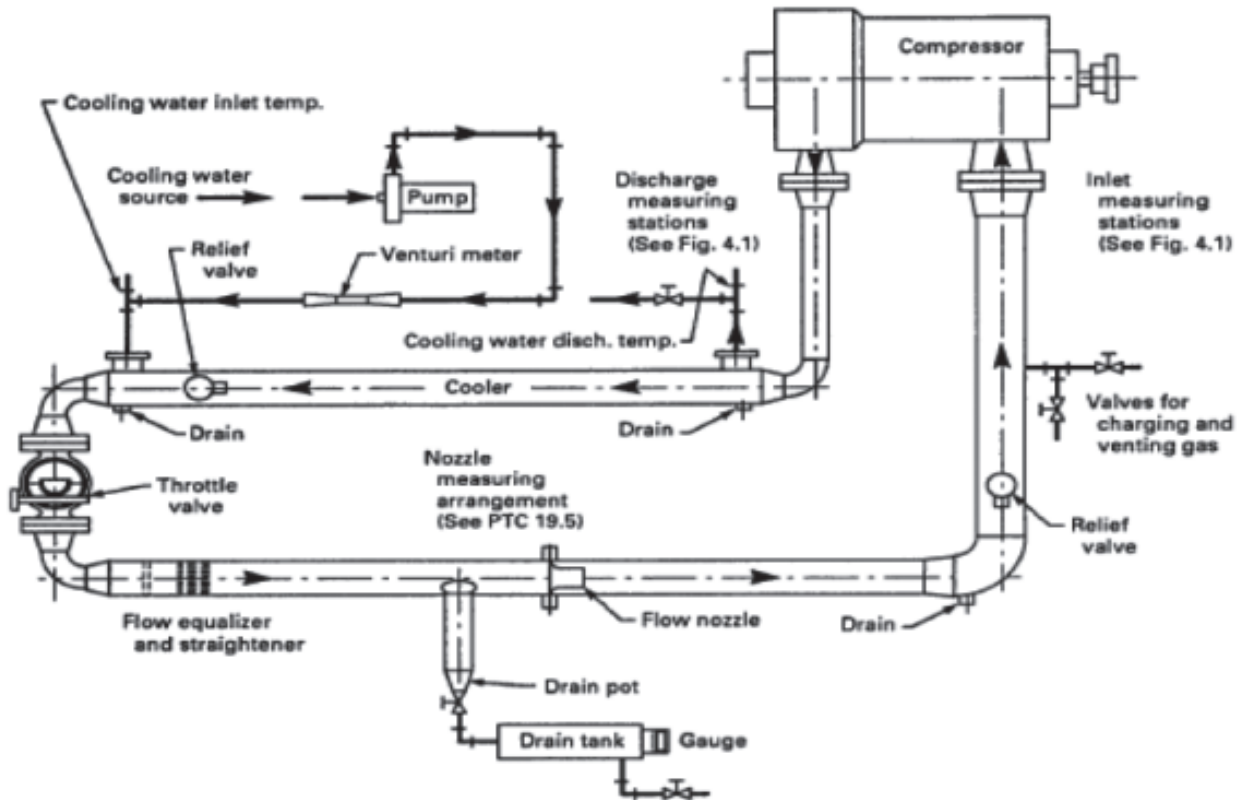


Fig. 4 - Typical closed loop

## 2. Critical factors deciding the testing strategy in the factory or in the field

The *Complete unit test* can be performed both at the factory, both at field.

In the purchase order of a compression train, the Client will detail which tests will have to be provided in factory and which at field. The need of the Client, as final user, is of course to make himself sure that the compressor train fully complies with the operational requirements, at the same time optimizing costs and schedule. Depending on the train complexity, a selection of the appropriate test to be performed is needed.

The *Mechanical Running Test* is required by the API standards and is performed at factory only, but is not sufficient for demonstrating the performance of the complete train.

The *Complete unit test* and *Performance Test* at factory is also an option, even if it involves a significant impact in terms of cost.

The big question is the following: does the execution of the complete unit test at factory bring real benefits in terms of schedule and cost?

The answer is a balance among time, cost and operational risk. If the test is performed at factory, you will inevitably pay additional money for this.

On the other hand, after the test has been successfully performed, you will be reasonably sure

that the train is ready to be installed and to start production.

If during the test at factory some operational or construction problems occur, the Manufacturer has here the best equipment, resources and personnel to correctly identify the problems and corrective actions and fix the problems before the package is shipped.

At field the situation is quite different. The possibilities to fix the package are necessarily limited, particularly in locations where an after-sale service and specialized

personnel are not available. If a problem occur, the possibility of a quick solution can be lower than at factory and the time required unpredictably longer; in such an occurrence the start of the plant is at risk. This becomes more likely in harsh environment, for

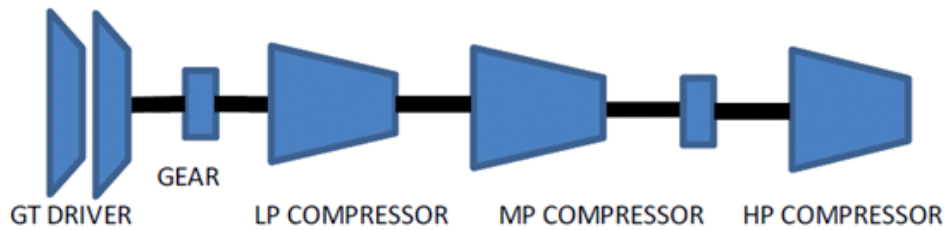
The big question is the following: does the execution of the complete unit test at factory bring real benefits in terms of schedule and cost?

The answer is a balance among time, cost and operational risk. If the test is performed at factory, you will inevitably pay additional money for this.

example on a offshore platform in an arctic region. As a guideline, the *Complete unit test* in closed loop at factory is recommended for the following types of trains:

- complex compressor train, i.e train with two or three compressor bodies plus the driver (solutions "on-line", as shown in the **figure 5**, consisting of the turbine coupling + mechanical gearbox + compressor bodies, with considerable length of the shaftline). Such machines do require precise alignment of the rotating components and proper baseplate stiffness to ensure vibration levels inside the limits. Figure 5 shows an example of a on-line compressor train, normally used for gas re-

Fig. 5 - On-line compressor train configuration



- injection at high-pressure.
- compressor train of innovative design and technology, for severe service (high pressure, side streams, sour service);
- train composed by elements without a proven track record by the Manufacturer. If the Manufacturer does not have specific experience about the given configuration, it is advisable to test the train *at factory*. If the Client, in order to reduce the cost and schedule impact imperatively non-expandable, decides to exclude the *Complete unit test* at factory, he shall be aware that this could lead to a possible failure in production;
- subsea compressors.
- characteristic curve of the compressors “as tested” differs from that “predicted”;
- higher absorbed power / lower overall efficiency;
- start-up issues;
- poor stability in keeping the load due to the activation of alarms and blocks by the control system, generally due to some incorrect calibration / set-points;
- sealing system issues;
- vibrations out of range due to poor alignment of the shaftline, due to a not correct alignment of the rotating elements on the skid.

### 3. Operating issues that may occur at field after train’s installation

This information is needed to answer the question: what does the Client risk by avoiding the *Complete unit test* in closed loop at factory?

The most common issues in operation can be summarized as follows:

#### 3.1 Vibrations are out of range

One of the most frequent problems is vibrations out of range. Most likely the vibrations occur when the train shaftline is not correctly aligned. This problem can occur independently from the balancing of the individual components (compressor bodies, gears, couplings) that have already been balanced at factory.

In order to correctly identify the situation, you have to consider that the entire shaftline is composed by different rotating shafts, connected together longitudinally by means of mechanical joints and

Fig. 6 – Summary of the guidelines and criteria for the tests selection

		Turbogas + 1 compressor	Turbogas + 2 compressors	Turbogas + 3 compressors
<b>Preliminary test at factory</b>				
1	Mechanical Running Test	Required	Required	Required
2	Performance Test on single compressor body	Required	Required	Required
<b>Complete unit test on compressor train</b>				
3	No-load Complete unit test	Advisable but not mandatory	Advisable (*)	Not sufficient
4	Complete unit test type 2	Generally not mandatory	Advisable (*)	Recommended (alternative to Type 1)
5	Complete unit test type 1	Generally not mandatory	Advisable (*)	Recommended

(\*) The selection of test type depends on the level of criticality of the package and on manufacture’s experience

the speed of the components is not the same. To get to an acceptable vibration level at all operating speeds of the train could be done by:

- loosening of bolts of the rotating bodies on the skid;
- placement of suitable metal shims (shims or leveling plates) under the supporting feet of the rotating components, with the aim of making the string shaftline straight within the tolerances;
- tightening of the support bolts.

A further action to improve the vibration level is to change the angular position of the mechanical coupling faces, tentatively, in order to get a better

balance of the whole shaftline. Such a work can be time-consuming and would require trained personnel.

## 4. Conclusion

In conclusion: consider the package criticality for selecting appropriately which tests need to be carried out at the Manufacturer factory, and which at site.

The interest of the Client is to minimize the risk of trouble at field, where the possibilities for repair are lower.

The **figure 6** summarizes the guidelines and criteria for the tests selection.



## Pasquale Bove

Pasquale graduated in Mechanical Engineering at Politecnico di Milano in 1985. During his career he acquired extensive experience within the power, rotating equipment and oil & gas industry. Currently,

he is working at Eni SpA as Senior-Level Rotating Equipment Knowledge Owner and Company Technical Reference.

# Test di performance di macchine rotanti per impianti oil & gas

Nella progettazione e realizzazione di un impianto oil & gas, le principali macchine rotanti (turbo-alternatori, turbo-compressori ecc.) hanno un ruolo chiave per la produzione. Ogni macchina, per esempio un treno di turbo-compressione, deve essere ispezionata dopo la fabbricazione e l'assemblaggio presso l'officina del fornitore e prima del trasporto sul campo.

I test di performance possono essere fatti presso l'officina del fornitore e/o in campo con diversi impatti in termini di programma lavori e di costi. Per decidere quali test eseguire in officina e quali in campo, il cliente ha bisogno di specificare diversi requisiti quali:

- criticità della fornitura (livello di customizzazione, eventuali prototipi);
  - costi;
  - programma lavori;
  - affidabilità e rischi di inconvenienti durante avvio e marcia.
- L'articolo descrive le principali linee guida e le relative implicazioni in termini di costi / benefici che aiutano il cliente nella scelta dei test.



---

# Turning Challenges into Opportunities in a Low Oil Price Market

---

Differently from the past, oil & gas players are shifting their focus from “time-to-market” to operational costs

---

**Roberto Nava, Antonio Linardi, Michele Malegori**  
Bain & Company



Price is one of the key factors that drive market dynamics in all the Industries sectors, without exceptions. For the oil & gas industry, low oil price isn't something new, but there are clear evidences that a disruptive phase has just begun.

In the last ten years oil price has been above 100 \$/barrel without the industry feeling dizzy, rather giving confidence to the IOC's (International Oil Company) to rush for the "frontier", technological and geographical, with long term investments. It happened twice, but in both cases believers of a high-oil-price steady future were cooled down (figure 1). The two falls (two "black swans" for metaphor lovers) in 2008/2009 and 2014/2015 have though different grounds and roots. In 2008 the financial fever, later classified as crisis, infected the "brick and mortar" economy, spreading across all the industries, ultimately resulting in a sudden reduction of oil price. Since then and until the second half of 2014, the oil price recovered, being steadily above 100 \$/barrel and, even if the world economy still coughs, the recent drop in oil price cannot be explained as an indirect consequence of financial games. Indeed, the drop finds its roots in the oil "fundamentals", being the dynamics of supply and demand, coupled with geopolitics.

Low oil price as the dawn of a new era: market consensus is currently aligned on price between 65 and 85 \$/barrel for future years

Since September 2012, oil production in North America has progressively increased by around 4 million barrels per day. In 2013 the increase was absorbed by production stops in Libya, Iran and Iraq, and still not sufficient to satisfy the world oil demand. In 2014, instead, North American increase and production recoveries in the MENA (Middle

East North Africa) region resulted in an oversupply, forcing oil producing countries to fight for market shares. In this context, the Opec, the leading super power partially outshined by shale oil producers, decided to defend its market share by keeping its production stable at 30 million barrels per day (a decision recently confirmed at the beginning of June). It is not a "play for time" move, but actually an aggressive decision, keeping prices well below the operating break-even level of the new challengers, i.e. most unconventional sources such Canadian sands, shale oils and deep water. However, countries with low production costs are not in the same shape and most likely not going to win all together. Indeed, current prices are also lower than fiscal national budgets for most of them, while only few have cash reserves to sustain the game for long and defend the market share.

## Challenges of a new era

What's next? Market consensus is aligned on a scenario with oil price in a band between 65 and 85 \$/barrel for future years and different paths for recovery. Ironically, in the last ten years the oil price was mostly out of this band; however, it is more relevant to notice that the oil & gas industry has started reshaping itself to "fit for 60", likely the dawn of a new era.

Low oil prices have unveiled unsustainable operating costs as consequence of the "time-to-market" rush

Oil companies are more vulnerable. Low oil prices imply both lower profits and less risk appetite, therefore, both lower yields and growth, resulting in lower values: since August 2014, investors fled from the oil & gas industry with more than 500 billion dollars in market value. Current conditions will clearly facilitate significant consolidation among players, just inaugurated by two relevant merges

Brent Crude Oil Price

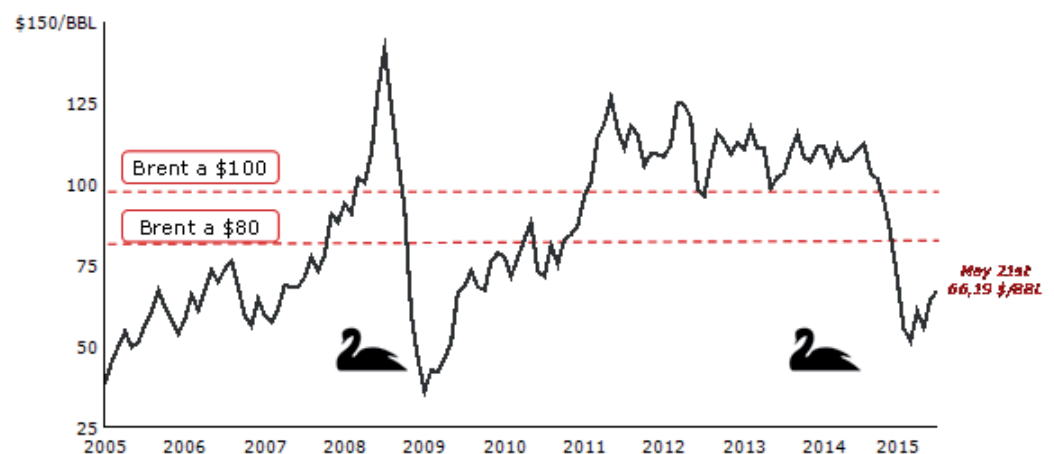


Fig. 1 - Brent crude oil price evolution (source: dataStream; Bloomberg)

Fig. 2 - Operating expenditure dynamics (total and industry average) (source: Reports Bain analysis)

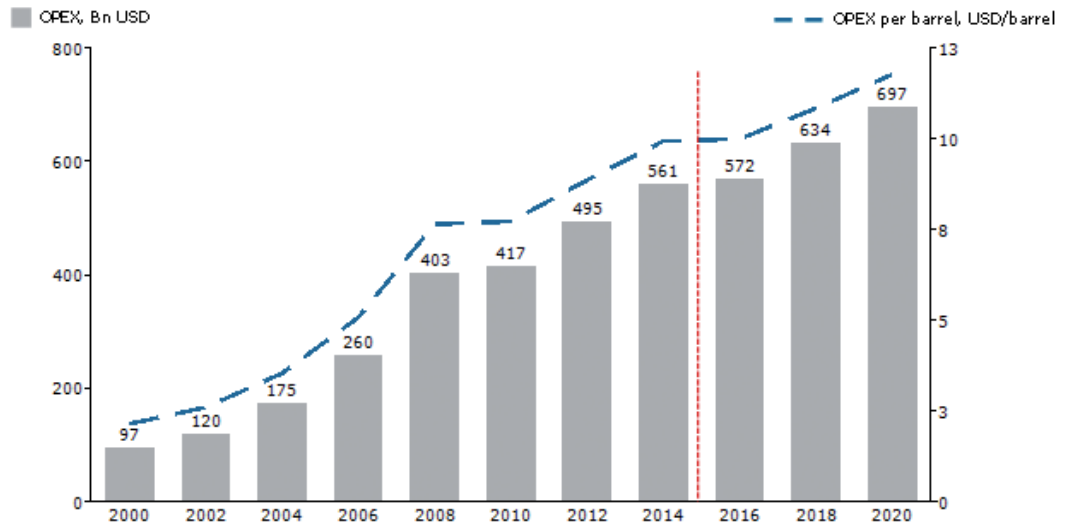


Fig. 3 - Constraints for oil & gas industrialization (source: Bain analysis)



involving Shell and BG, as well as Halliburton and Baker Hughes.

Furthermore, low oil prices implies less profitable projects and higher discipline in capital budgeting (meaning that also profitable projects are likely to be delayed in order to benefit from better conditions from suppliers and service providers). Consequently, as already happened in the past, the oil price drop has dragged capital expenditures down with no exceptions among IOC's and NOC's (National Oil Company) (overall Capex reduction estimated to be more than 47 billion dollars).

Does it mean that the industry is "well equipped" to cope with the challenges of the new era? Differently from past price drops, this time the oil & gas industry has woken up finding out that operating expenditures have achieved unsustainable levels (**figure 2**). It is a direct effect of past investment decisions, when high oil prices pushed both IOC's and NOC's to focus exclusively on reducing the time-to-market. Nowadays, the side effects are clear and oil & gas companies are struggling for solutions to ultimately avoid profits to shrink.

Industrialization, coupled with innovation, is paramount to reduce the operating costs, as proved by some oil & gas players that are already exploring different operational approaches, exploiting cutting-edge technologies or adapting their business models

As Darwin stated "in a changing environment it's the fastest adapting species to survive, not the strongest", therefore this challenging context for oil & gas players has also hidden opportunities. Other industries, i.e. automotive, have already faced similar challenges and overcome them by pursuing "industrialization" with different degrees, from standardization to modularization.

However, industrialization in the oil & gas has been a long-lasting buzzword, whose implementation has been limited by several constraints such as (**figure 3**):

- different technical specifications for similar projects satisfying similar needs;

- “perceived complexity” leading to the attitude to start from the “blank sheet” for every project and resulting in overdesign;
- transactional contractual relationships between client and service providers limiting collaboration and incentives to improve;
- different “sizes” of the players along the value chain with small players hardly able to sustain innovation processes;
- wide range and frequently changing regulatory requirements.

Nevertheless, new experiences (i.e. in the shale oil production in the area of Bakken or Fayetteville) have shown that industrialization is an achievable goal and even the oil & gas can benefit significantly from “learning curves” to substantially reduce operating expenditures (figure 4).

Some oil & gas companies are already exploring different operational approaches, exploiting cutting-edge technologies or adapting their business models, ultimately investing in innovation to overcome the downturn and set the shape of the industry for the coming years.

profitable and, since the first quarter of 2012, the company’s well costs have dropped 47% to about \$ 7.1 M. Key levers of intervention for Hess have been: standardization, continuous process improvement, waste reduction and increase of execution speed.

Innovation can also imply a change in the traditional

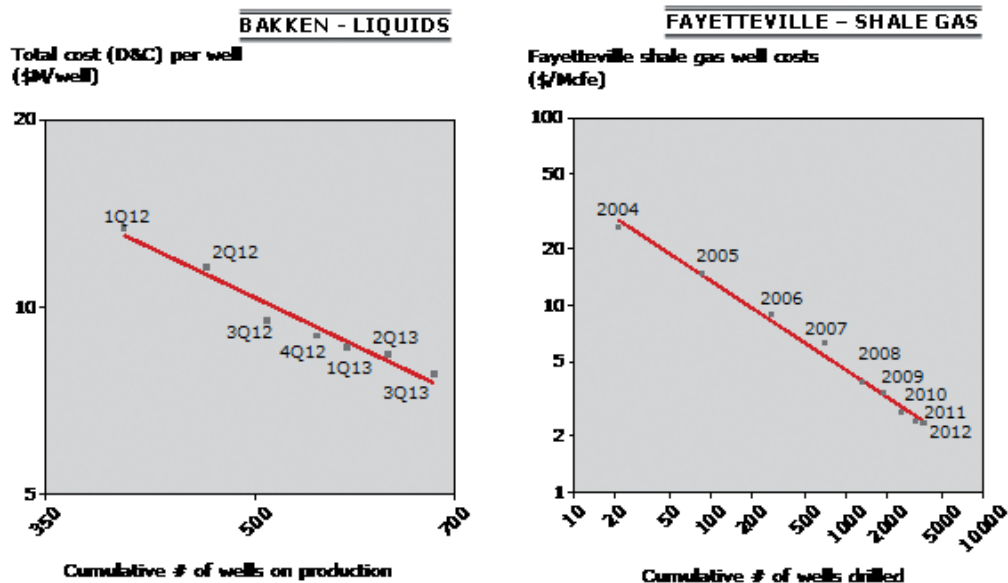


Fig. 4 - Experience curve in action

## Pioneers are paving new paths

Some oil & gas companies are already exploring different operational approaches, exploiting cutting-edge technologies or adapting their business models, ultimately investing in innovation to overcome the downturn and set the shape of the industry for the coming years.

As a matter of fact, Statoil has recently stated its refocusing from output growth to cost cutting, implying “effort to standardize, simplify and increase efficiency across its operations”.

Toyota has developed the concept of lean production in the automotive industry, defining a productive approach capable of reducing waste and ultimately have a more precise control on costs. Hess has decided to implement Toyota’s “lean production” to keep its 1,200 operated Bakken wells

interactions among the players in the industry. As an example, Cameron has developed a new service (Project Valve Management, PVM), whose value proposition is to join the client project team during the design phase supporting the development of valve specifications with the aim to reduce the technical complexity and facilitate standardization. The PVM program is hence a service that leverages on collaboration between client and supplier to achieve mutual benefits.

Innovative players can also look at new cutting-edge technologies whose huge potential can unlock significant sources of value. Ansaldo Energia has successfully adopted the use of “augmented reality” with a special equipment for remote assistance (SPE, Smart Powerful Eye). The SPE system is based on a helmet with audio / video connection that allows the interaction between an on-field operator and other technicians / engineers connected

Some players are currently acting as pioneers, proving that tangible results can be achieved and gaining competitive advantages

from remote sites. The operator is supported in several kinds of operations on site, such as installation, commissioning and check of work progress on power plant. A single expert can therefore lead to solve multiple situations in the same day, independently from the geographical location reducing the personnel on site and shortening the intervention time. In addition, the system leaves completely hands free the operator. In this instance, industrialization is achieved as digitalization.

More collaboration along the value chain will ultimately be an incentive for “re-shoring”. Some operators have realized that offshoring, i.e. the delocalization of key activities in other countries, has become an expensive solution due to increasing costs abroad and lack of benefits coming from being part of an industrial network (i.e. a district). As for instance, the valve manufacturer Dafnos has recently moved the production from Slovakia back to Italy aiming to benefit from the traditional excellence in quality and innovation of the local suppli-

ers; in addition to reducing the logistics costs. At the same time the existing industrial network will benefit from this decision, which will provide a boost to the local value chain.

## Conclusion

Differently from the past, oil & gas players are facing the challenge of reducing the operating expenditures, shifting their focus from “time-to-market” to operational costs. They are therefore called to think of industrialization as a key lever to achieve operational excellence and survive in the new competitive environment.

As for suppliers, there are constraints that have so far limited the industrialization, paying off, in the past, as entry barriers. These might still be effective up to a certain cost increase, but industrialization and standardization are clearly close and unavoidable. In this new era, “size” will matter – more than ever - forcing the creation of consolidated entities to both sustain the effort of industrialization and deal with consolidated clients.

Some players are currently acting as pioneers, proving that tangible results can be achieved and gaining competitive advantages. Others will follow them, the remaining will not survive.

## Industrializzazione e partnership, le parole chiave del nuovo paradigma

Un barile di petrolio Brent viene oggi scambiato a meno di 70 dollari, distante dal picco raggiunto nel 2014, ma non una novità assoluta per il settore. Questa volta, però, c'è ampio consenso nell'affermare che ci siano le condizioni per cambiamenti profondi nell'industria di riferimento. Ancor una volta (confermando il forte legame con il prezzo del petrolio) la “reazione” sul fronte degli investimenti è stata celere con budget Capex in alcuni casi “razionati” (per esempio, IOC), in altri “razionalizzati” (per esempio, NOC), in ogni caso, però, con obiettivi di miglioramento della produttività del capitale investito.

Ciò che può differenziare l'attuale “downturn” rispetto al passato è però l'impatto sui costi operativi, dimostratisi in precedenza “resilienti” al cambiamento, tanto da raggiungere un'incidenza sul costo del barile superiore ai 10 dollari. Di conseguenza, l'eccellenza operativa ha conquistato le agende dei Geo delle principali aziende del settore, dando vita a una transizione da un'attenzione (quasi esclusiva) al “time-to-market” dei progetti alla ricerca di “efficienze”.

Indipendentemente dagli orizzonti di ripresa del prezzo del petrolio, questi cambiamenti in atto non saranno temporanei ma strutturali e permanenti, di portata tale da richiedere la piena collaborazione di clienti e fornitori: a tutti gli effetti una sfida nella sfida. In passato, infatti, lo spirito collaborativo è stato limitato dalla complessità delle soluzioni richieste e delle strutture organizzative dei clienti, dai frequenti cambi di specifiche tecniche e da relazioni “transazionali” con i propri fornitori. Sono vere e proprie “barriere”, che hanno spinto e spingeranno le Oil Co's a considerare (e in alcuni casi a mettere in atto) strategie di “insourcing” di attività ritenute “core”. Al contrario, la sfida dell'efficientamento che clienti e fornitori hanno dinanzi non potrà che essere combattuta puntando alla condivisione reciproca di informazioni e rischi, all'industrializzazione (intesa come semplificazione e modularizzazione), facendo leva sulle potenzialità delle tecnologie digitali.

Alcune aziende stanno già sperimentando i benefici di questa nuova frontiera: ne sono un esempio l'applicazione di concetti “lean” alla produzione di “shale oil” da parte di Hess, i nuovi servizi di “consulenza tecnica” offerti da Cameron e la “realtà aumentata” sperimentata da Ansaldo Energia.

Altre aziende seguiranno, le rimanenti non sopravvivranno.



## Roberto Nava

Roberto è Partner dell'ufficio italiano di Bain & Company, dove è il Responsabile della practice Oil&Gas. Ha vent'anni di esperienza nel settore della consulenza strategica e ha guidato numerosi progetti nazionali e internazionali di strategia,

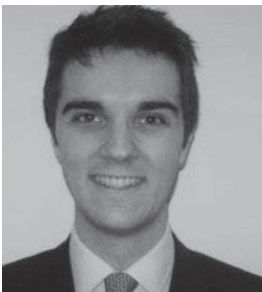
riorganizzazione, integrazione postacquisizione e performance improvement per le maggiori società italiane ed estere delle filiere dell'engineering & contracting, dell'impiantistica, dell'oil & gas e delle costruzioni.



## Antonio Linardi

Antonio è Principal dell'ufficio italiano di Bain & Company e membro della practice Oil&Gas. Ha dieci anni di esperienza nel settore e ha gestito numerosi progetti nazionali e internazionali di

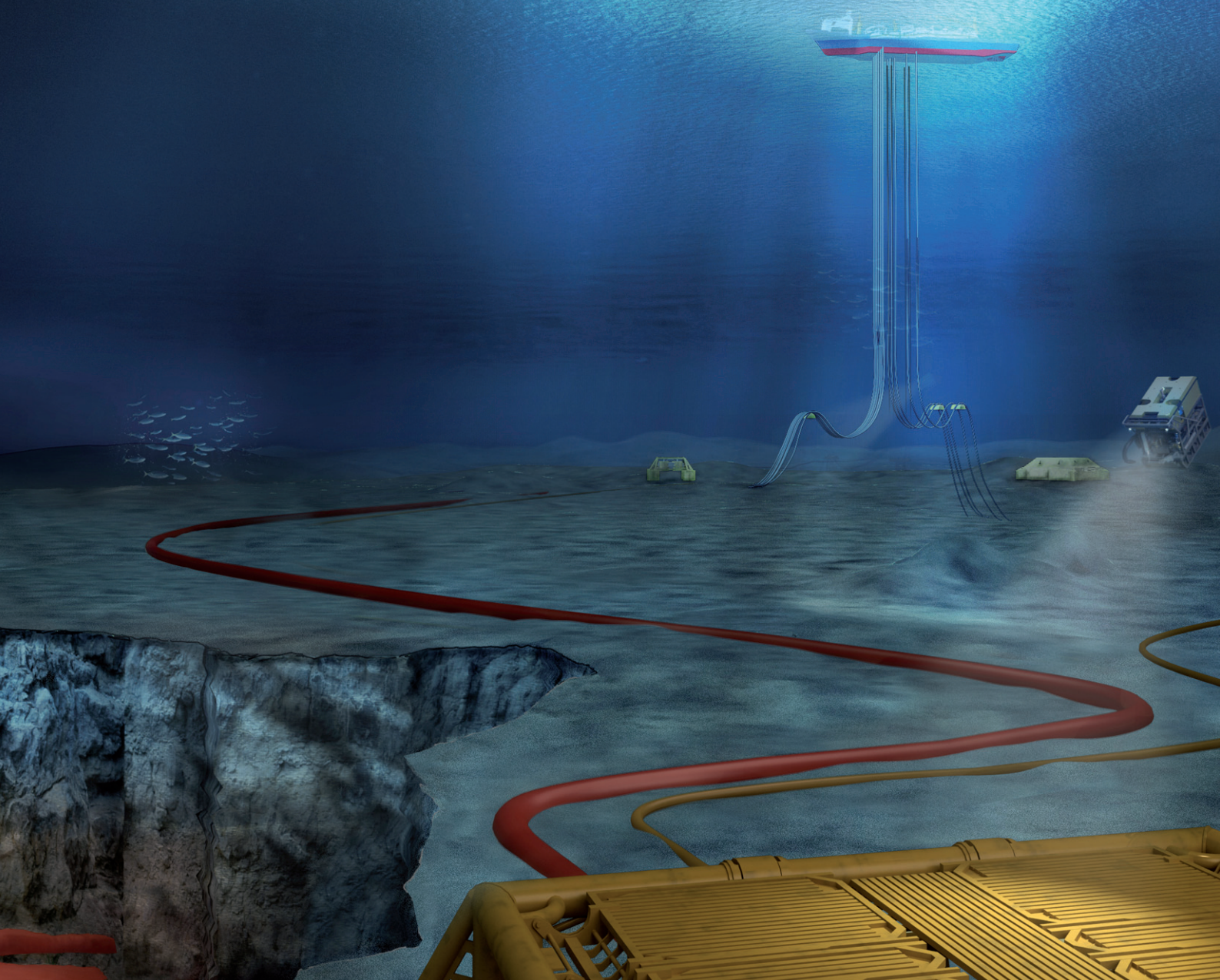
strategia, integrazione post acquisizione, strategic sourcing ed eccellenza operativa per i maggiori player delle filiere dell'oil & gas e delle costruzioni, con particolare focus sull'engineering & contracting.



## Michele Malegori

Michele è Associate Consultant dell'ufficio italiano di Bain & Company e membro della practice Oil&Gas. Ha partecipato a progetti di strategia, di

eccellenza operativa e implementazione di piani industriali per società del settore oil & gas e dell'energia.



---

# A Global Outlook for the Subsea Market to 2019

---

Despite the economic uncertainty, which may continue into 2016, Infield Systems remains positive for the growth of the subsea sector over the longer period

---

**Catarina Podevyn**  
Infield Systems Ltd



With declining oil prices since mid-2014, the subsea sector has seen a sharp fall in tree orders, with Infield Systems seeing a 29% reduction in demand between the second and third quarters of 2014. With this dramatic shift in the short-term global outlook, Infield Systems brings to the market its 2015 *Subsea Market Report to 2019*.

Examining the global market over the forthcoming five years and shedding light on how the subsea market is likely to be affected by the recent changes in oil prices and continued volatility within the market. Indeed, low oil prices have prompted E&P companies to re-evaluate their strategies, particularly regarding those deep and ultra-deepwater projects with high associated risks. Due to the nature of such developments the subsea sector has, and is likely to continue to see, considerable exposure to the volatility of the market.

Despite this uncertainty, which may continue into 2016, Infield Systems remains positive for the growth of the subsea sector over the longer pe-

riod to 2019. Currently, Infield Systems forecasts subsea tree orders to be up some 16% over the 2015-2019 timeframe compared with the previous five year period, with a potential Capex Cagr growth of over 11% across the entire subsea sector.

The deepwater giants of Brazil, the Gulf of Mexico (GoM) and West Africa are expected to continue to drive demand over the longer term, with Infield Systems expecting the ultra-deepwater market ( $\geq 1,500$  m) to rebound from 2016 onwards. Indeed, global ultra-deepwater expenditure is forecast to account for 51% of demand over the entire five year period to 2019. At the same time, Infield Systems expects Asia and Australasia to see significant demand increases over the forecast timeframe, with these two regions not expected to be affected by the drop in subsea tree orders seen elsewhere in 2014.

From an operator perspective, Petrobras is expected to ride out its present difficulties and continue to drive the market, with the NOC (National Occupational Classification ????????) projected to account for a potential 25% share of global subsea Capex demand and a 16% share of subsea tree installations over the 2015-2019 timeframe. French giant Total is also expected to remain a strong driver of subsea investment demand, whilst Shell and BP are anticipated to remain key players within the GoM and West Africa markets.

**Figure 1** shows global subsea Capex (US\$ M) by region 2010-2019. **Figure 2** shows global subsea Capex (US\$ M) by water depth (m) 2010-2019.

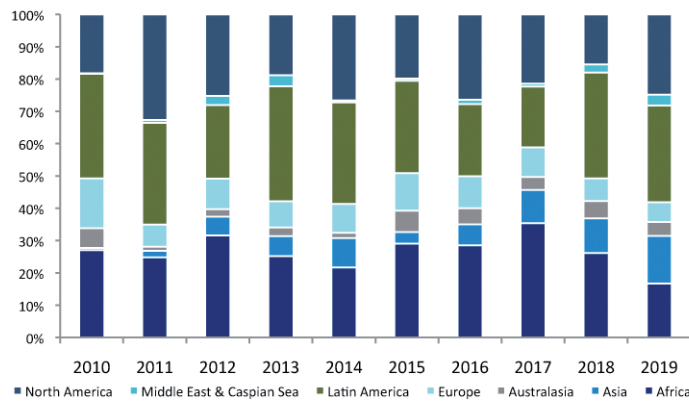


Fig. 1 – Global subsea Capex (US\$ M) by region 2010-2019 (Source: Infield Systems' Subsea Market Report to 2019)

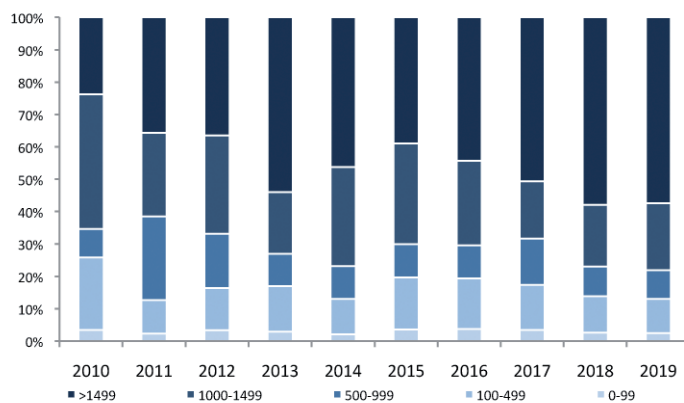


Fig. 2 - Global subsea Capex (US\$ M) by water depth (m) 2010-2019 (Source: Infield Systems' Subsea Market Report to 2019)

## Africa

Infield Systems expects the largest proportion of global subsea Capex over the forthcoming five years to be held by Africa at a 27% share, led by demand from Angola, Nigeria and Ghana. The majority of subsea investment in West Africa is expected to be directed towards developments at water depths of 1,000 m and greater, with a peak year of spend projected for 2017. Offshore West Africa, Angola is expected to lead subsea investment demand, with a 58% share of regional demand. Here, key fields are anticipated to include Total's Kambombo 1 and 2 developments, whilst expansion of BP's Plutonio and PSVM projects is forecast to continue to demand significant spend. Nigeria's offshore investment potential is likely to continue to re-



main uncertain, not least as a result of the floundering Petroleum Industry Bill (PIB), which has thus far taken five years to bring to a vote. However, over the medium term Infield Systems expects subsea investment within the country to remain strong, driven by Total's Egina field.

Within the East African market, a key area of growth over the forthcoming five year period, Infield Systems anticipates subsea activity to continue to focus upon projects within the Rovuma Basin offshore Mozambique. In terms of spend, Anadarko is expected to lead the operators looking to gain from this frontier region, with the Prosperidade field driving the operator's investment demand.

The consortium of Eni and CNPC is also expected to invest substantially offshore Mozambique going towards 2019, with the Coral field expected to demand the highest subsea expenditure, particularly within the final year of the forecast.

## Latin America

The Latin American market will continue to be dominated by Brazil's large deepwater developments if Petrobras can push ahead with most of its ambitious US\$ 220.6 billion 2014-2018 investment plan. Whilst the ultra-deepwater market is expected to be the hardest hit by 2014's oil price decline, activity offshore Brazil,

particularly within the ultra-deepwater market, is anticipated to ramp-up significantly beyond 2017. Indeed, Infield Systems' Subsea Market Report to 2019 highlights a projected 89% subsea capital expenditure increase across the Latin America region between the years 2017 and 2018, predominantly as a result of the increasing

levels of investment needed in a number of projects offshore Brazil, which include Petrobras' Sururu, Berbiago and the Lula Alto fields. In time, and with increasing stability within the market, deepwater Mexico is also anticipated to attract increasing operator interest. As a result,

With increasing stability within the market, deepwater Mexico is also anticipated to attract increasing operator interest. As a result, the subsea sector is expected to witness further increases in demand offshore Latin America

the subsea sector is expected to witness further increases in demand offshore Latin America.

Offshore North America, projects within the GoM will continue to drive demand. In terms of subsea expenditure, Infield Systems expects 2015 to see a -48% decline on the previous year. However, from 2016 the market is expected to pick up, with 2019 seeing subsea investment levels second only to Latin America. Over the five year period most notable projects are anticipated to include Shell's Stones development - with peak subsea spend in 2016 - Exxon Mobil's Hadrian North and Anadarko's Heidelberg developments. In operator investment terms, Shell is expected to hold a leading 21% Capex share over the 2015-2019 timeframe, followed by BP (11%) and Anadarko (10%).

## Asia

Offshore Asia, although not entirely unaffected by the recent decline in oil prices, Infield Systems expects for year on year growth throughout the forecast timeframe with a subsea Capex CAGR of 62% between 2015 and 2019. Expenditure is expected to continue to be driven by the South East Asian sub-region, in particular developments associated with the Gumusut-Kakap hub, Senangin and Ubah offshore Malaysia. Subsea demand is also expected to see growth offshore Indonesia and Brunei amongst others during the longer term to 2019. Elsewhere in the region, Infield Systems also expects strong growth offshore India, predominantly as a result of demand from the ONGC operated Krishna-Godavari fields and the Reliance-operated Dhirubhai D6-R series fields. Indeed, India's need to fuel its growing economy has pushed operators to explore in deepwater environments, which will ultimately have a positive effect on the region's subsea market.

## Europe

Within the European region Infield Systems forecasts the highest number of potential subsea satellite projects to be installed globally over the 2015-2019 timeframe. Norway and the UK are anticipated to hold a combined 94% share of installations, whilst in subsea Capex terms Norway is expected to hold a 49% share, followed by the UK (44%).

Other countries within the region that are expected to see subsea demand include: Italy, Ireland and Denmark amongst others. Key field developments are expected to include Eni's Goliat, which is forecast to form a 28% share of Europe's subsea capital expenditure demand during 2015 and the continued development of Ormen Lange, whilst the Quad 204 Schiehallion redevelopment over the medium-term to 2018 and Johan Sverdrup towards the end of the five year forecast

period to 2019 are also likely to witness subsea expenditure.

## Australia

Offshore Australasia, Australia is expected to see continued growth throughout the forecast time-frame, with subsea Capex associated with Chevron, Woodside and partners projects driving demand. Just under 80% of Chevron's operated fields subsea Capex is expected to relate to developments within the Greater Gorgon Area. Subsea tree installation is expected to increase across the region with fields anticipated to see the largest number of installations likely to include Inpex's Ichthys and Shell's Prelude fields. The majority of subsea Capex offshore Australia is forecast to be directed towards projects situated in water depths of between 100 and 499 m.

## Middle East and Caspian Sea

Looking towards the Middle East and Caspian Sea region, Infield Systems has forecast substantial subsea demand growth from 2018 onwards. Israel and Azerbaijan were expected to drive this, with Noble's Leviathan field holding the potential to be-

come the key project for subsea investment in the region. However, difficulties have emerged to delay this project significantly. In terms of tree installations, BP's Shah Deniz (phase 2) development is likely to hold the largest share of demand, whilst other significant projects include Total's Absheron project, and the continued development of Noble's Tamar SW project offshore Israel.

## Conclusion

Whilst the subsea investment market has been one of the hardest hit sectors as a result of oil price volatility, *Infield Systems' Subsea Market Report to 2019* highlights how this pivotal market within the offshore industry is anticipated to see the return of strong growth as a result of the resurgence of ultra-deepwater development forecast to take place beyond 2016.

From an operator perspective, Petrobras, despite recent financial difficulties is expected to continue to be the key operator driving subsea investment, with Infield Systems' forecast to 2019 seeing a US\$ 19 billion Capex requirement difference between the Brazilian NOC and its nearest global competitor.

---

## Catarina Podevyn

Catarina holds a BSc (Hons) in Economics from Loughborough University. Catarina manages all published content produced by Infield Systems and is a regular contributor to leading industry publications. Since joining Infield Systems in 2008, Catarina has been involved in numerous bespoke projects and has authored several publications within Infield Systems' Global and Regional Per-

spectives series, including the Floating Production Systems Market Report, the Deep and Ultra-Deepwater Market Report and latest Subsea Market Report. Catarina's particular interest focuses upon the growth of the oil and gas industry within the ultra-deepwater sector and frontier markets across the globe.

# Previsione del mercato delle attività sottomarine sino al 2019

A fronte di prezzi petroliferi in discesa e di un deciso calo degli ordini per croci di produzione nel corso del 2014, ci si attende che il 2015 sia un anno sfidante per il mercato globale delle attività sottomarine. Tuttavia, nel lungo termine Infield Systems prevede una rinascita di questo settore, trainata dai progetti in acque ultra-profonde. Questo articolo esamina quali regioni, paesi e progetti-chiave sono attesi guidare il mercato delle attività sottomarine nei prossimi anni.



# Record-Breaking Figures in Materials Handling

Overview of the marine area

Techint E&C's large-scale sulphur and coal handling project in Yanbu for Saudi Aramco has been completed in the context of construction of one of the Middle East's biggest refineries

**Cristoforo Fancellu**  
Techint E&C



**T**echint E&C recently completed a materials handling system in Yanbu, Saudi Arabia. The project, worth more than 260 million dollars, is an integral part of a wider-ranging project for construction of one of the biggest refineries in the Middle East, which Saudi Aramco is completing in Yanbu under a joint venture with the Chinese giant Sinopec. When completed, the facility will be capable of processing about 400 thousand barrels of crude oil a day. The huge plant has been divided into 17 EPC packages entrusted to different international suppliers. Four years ago Techint E&C was awarded the SP3 Solid Handling Package, consisting of construction of a complex system for transportation, storage and loading onto ships of coke and sulphur from refining crude oil.

Investment in secondary products of refinement has a high market value and has therefore increased in recent years, offering new opportunities. Techint E&C is now working on a similar plant for sulphur handling, in Ruwais, Abu Dhabi.

## Transportation of coke and sulphur

The part built by Techint E&C includes two separate conveying systems for coke and sulphur, both of which are supplied through direct connection of the materials handling system with the refinery.

Coke from the coke-oven plant will be carried along a conveyor belt system measuring about 5

km long, consisting of 13 conveyors and 7 transfer towers. An emergency storage system along the route, near the refinery, will be able to intercept the coke in the event of problems downstream in the conveying system, and accumulating about 30 thousand tons, equivalent to 5 days' production. In the marina area, the coke will be stored in a huge building with a single bay capable of containing 150 thousand tons, corresponding to 24 days' production. From here, the coke is moved again by the reclaimer, which sends it to the belt and to the jetty area for loading onto ships.

The part built by Techint E&C includes two separate conveying systems for coke and sulphur, both of which are supplied through direct connection of the materials handling system with the refinery.

Coke from the coke-oven plant will be carried along a conveyor belt system measuring about 5 km long, consisting of 13 conveyors and 7 transfer towers

Sulphur, on the other hand, is received at the refinery in liquid form and travels at a temperature of about 130 °C through 3 km of pipes, built with a skin effect technology which will keep sulphur in a liquid state if the flow

should be interrupted and it should start to solidify. At the end of this route, the liquid sulphur reaches a solidification and pelletizing system which forms the processing part of the plant. 11 pellet formers cool and solidify more than 84 tons of sulphur an hour on steel belts, in the form of tablets measuring only a few millimetres across; in this form, the sulphur is also stored in a building, located next to the coke building, capable of containing 54 thousand tons of product, corresponding to 42 days of work. From here it can be sent to the loading area.

Transportation of the two products over the last section of the marina area has been designed to permit use of a single loading system for both coke and sulphur. The ship loader has a capacity of 2 thousand tons an hour, measures 130 metres wide and has two booms 46 metres long, which can load the ship at the prow and stern at the same time, thus maintaining the vessel's stability during loading.

## A technological challenge

The plant represented a major technological challenge for a number of reasons.

For example, the route of the conveyor belt upon reaching the coast had to be defined taking into account an important environmental restriction: a mangrove reserve. To avoid the reserve it was necessary to design and build a number of conveyor segments with a very challenging curve radius.

Another very important aspect is the quantity of material and the number of pieces used. A total of over 15 thousand tons of steel, including almost 10 thousand for the machinery necessary for the conveyor belts alone, for movement in the storage



The pelletizing system



The shiploaders

areas (stacker and reclaimer) and for the shiploader and 5 thousand for the storage buildings.

The storage buildings, built with a single bay, are themselves an impressive project. The coke storage building is 400 m long, 90 m wide and 37 m high: the equivalent of more than 4 football fields.

Construction of projects involving such a vast amount of material requires careful planning of assembly operations and organisation of work to project the safety of the teams working in various different areas. During assembly of the buildings, a coordination meeting was held with all contractors at the end of each shift to determine the exact position and duration of assembly work inside and outside the structures, taking care to prevent overlapping that could lead to safety concerns.

all Techint E&C's projects and activities, which is why the company attempts to come up with the most suitable, effective methods of promoting awareness and ensuring control on the basis of the context of the work.

In this case, one of the key elements in achieving this result was use of the Behaviour-Based Safety system, based on the principle of ongoing monitoring of a well-defined series of actions on the work site. The method employed puts an emphasis on public acknowledgement of employees who comply perfectly with all safety regulations in one particular area of behaviour, rather than on punishing incorrect

behaviour. In addition to safety in specific tasks, the customer appreciated Techint's intense campaign against the risk of dehydration when working at this latitude, in these temperatures.

The project was completed with an outstanding HSE (Health Safety Environmental) record. With more than 1200 people working on the site at peak times, important milestones in HSE performance were achieved, with a total accident frequency of 0.84 (N & LTIR), below the project's target of 0.25 and the company's target of 4.5. These results were acknowledged by the customer while construction was underway, awarding a silver banner in 2012 and a gold banner in 2013.

## Overcoming HSE challenges

The project was completed with an outstanding HSE (Health Safety Environmental) record.

With more than 1200 people working on the site at peak times, important milestones in HSE performance were achieved, with a total accident frequency of 0.84 (N & LTIR), below the project's target of 0.25 and the company's target of 4.5. These results were acknowledged by the customer while construction was underway, awarding a silver banner in 2012 and a gold banner in 2013.

HSE has always been the focus of attention in

## The complexity of the country

Climate is not the only factor to be taken into consideration when working in Middle Eastern countries such as Saudi Arabia. A whole series of elements requires special attention to work efficiently on projects in this area, including peculiarities of local legislation and procedures, choice and management of contractors, and the great precision customers demand in relation to every detail of the contract.

Saudi Aramco pays special attention to compliance of all phases with the specified project

standards. Any changes that may be proposed as improvements once the project is underway must be forwarded and approved in accordance with the approval procedures for the work, which are based on the provisions of the contract.

The regulations governing workers from other countries hired by subcontractors or directly by the main contractor are equally complex; there are precise rules governing the number of visas that can be granted, which have recently been made even more restrictive, taking into account the number of Arabs hired by the company, which must be kept up to a certain percentage in relation to the number of foreign workers.

It is essential to take all these factors into account

right from the earliest stages of project organisation in order to ensure that work on the project goes ahead efficiently and on schedule.

A proactive approach to solving these problems turned out to be a positive factor which was recognised and appreciated by the customer. In a context involving work in direct contact with people of very different cultures and nationalities, it is important to take into due consideration management of the multicultural aspects and communication between the coordinators and the people working in the field. In some situations, in order to achieve a goal it is necessary to have not only technical skill but an ability to interact and mediate with people from very different cultures.



## Cristoforo Fancellu

Cristoforo Fancellu has been in charge of Techint E&C's Planning department since 2014.

He graduated from Politecnico di Milano with a degree in Electrical Engineering in 1995 and began his career with Basis Engineering part of Rosetti Marino Group, where his responsibilities included engineering and supervision of the construction of 4 platforms for Croatia at Marina di Ravenna; in 2001 began to work with planning and cost control in Milan.

In 2005 he joined ABB, where he oversaw a

series of projects in Algeria as planner and cost controller and then worked as Site Planner during the construction of a gas compression plant in Poggio Renatico (Ferrara). In 2008 he joined Tecnimont, where he has been in charge of planning for the construction of two power plants in Brazil. In 2009 he became Techint E&C Project Control Manager, and between 2010 and 2014 he coordinated the project control team of the Yanbu project in Saudi Arabia, including supervision of the construction site.

## Progetto di material handling per una grande raffineria a Yanbu, in Arabia Saudita

Techint E&C ha completato a Yanbu, in Arabia Saudita, un imponente progetto di material handling, per un valore di 260 milioni di dollari, per conto di Saudi Aramco. Si tratta di una parte essenziale nella costruzione di una delle più grandi raffinerie del Medio Oriente, che sarà in grado di produrre 400mila barili di greggio al giorno. Il progetto ha riguardato la realizzazione di un sistema di movimentazione, stoccaggio e caricamento su nave del carbone e dello zolfo, prodotti dalla raffineria come derivati nel procedimento di lavorazione del greggio. In particolare, per lo zolfo che viene prodotto in forma liquida, è stato messo a punto anche un processo di solidificazione. Gli elementi sfidanti del progetto sono stati la realizzazione di un sistema di 5 km di conveyor con raggi di curvatura sfidanti, che hanno consentito di rispettare alcuni vincoli ambientali, e la costruzione di storage building, a campata unica e fino a 400 m di lunghezza, per un totale di 15mila tonnellate di acciaio. Sono state impegnate fino a 1200 persone sul campo con importanti performance HSE più volte riconosciute da parte del cliente. L'opera è stata sfidante anche per via del contesto complesso dal punto di vista del reperimento del personale e delle forniture dei materiali, e per un cliente di primo livello, che richiede il massimo dal punto di vista dell'adeguamento alle specifiche contrattuali.



# Fab Food. La fabbrica del gusto italiano

Una mostra culturale-educativa all'interno del Padiglione Italia a Expo 2015 per la promozione della filiera italiana dell'industria alimentare  
Anie ha aderito all'iniziativa con l'obiettivo di far conoscere le tecnologie dell'industria elettrotecnica ed elettronica italiana legate al tema dell'alimentazione sostenibile

a cura di **Federazione Anie**

Inaugurazione, all'interno del Padiglione Italia a Expo 2015, di "Fab Food. La fabbrica del gusto italiano". Al centro: Federica Guidi, Ministro dello Sviluppo Economico; a sinistra: Giorgio Squinzi, Presidente di Confindustria; a destra: Diana Bracco, Presidente della Società di Gestione Expo 2015

# Confindustria si mette in mostra a Expo 2015



Giorgio Squinzi, Presidente di Confindustria, in visita a Fab Food

“Nutrire il pianeta, energia per la vita”: il tema scelto da Expo 2015 rappresenta una grande opportunità di promozione della filiera italiana dell’industria alimentare, per tradizione un’eccellenza del made in Italy, che attiva molteplici settori industriali collegati. Forte di questa consapevolezza, Confindustria ha deciso di promuovere in Expo, nel Padiglione Italia, una mostra culturale-educativa dal titolo “Fab Food. La fabbrica del gusto italiano”, un percorso che racconta un tema importante come quello dell’alimentazione in modo innovativo, coinvolgente e sorprendente. L’obiettivo è far conoscere ai visitatori come sia possibile ottenere, rispettando l’ambiente e le risorse del mondo, prodotti alimentari sicuri, di qualità, a prezzi accessibili e in quantità sufficiente per tutti grazie all’industria e alle sue tecnologie. Fab Food è un viaggio nella filiera agroalimentare attraverso un’esperienza emozionante che coinvolge in modo creativo, ma rigorosamente puntuale, i visitatori di Expo 2015 lungo il Cardo del sito espositivo.

Il progetto è stato curato dal Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia di Milano con il contributo di un Comitato scientifico di alto livello, composto da: Chiara Tonelli, Vice-rector for Research Università degli Studi di Milano; Dario Bressanini, docente di Chimica e Tecnologia degli Alimenti presso l’Università degli Studi dell’Insubria; Andrea Ghiselli, dirigente di Ricerca presso il Centro di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione.

Fab Food si articola in un percorso di dieci sale, studiato soprattutto per giovani, scuole e famiglie, insieme al pubblico internazionale. I visitatori vivono un’esperienza interattiva e altamente emozionale: partono da un viaggio dei sensi, stimolati dal cibo italiano, vestono i panni dell’industria con grandi giostrine e installazioni dedicate ai temi del disequilibrio delle risorse, dell’efficienza produttiva e della sicurezza, vengono poi chiamati a riflettere sugli stili di vita e ad esplorare le innovazioni dell’industria agroalimentare italiana.

**L’obiettivo è far conoscere ai visitatori come sia possibile ottenere, rispettando l’ambiente e le risorse del mondo, prodotti alimentari sicuri, di qualità, a prezzi accessibili e in quantità sufficiente per tutti grazie all’industria e alle sue tecnologie**

L’intera visita si snoda in un percorso di giochi, luci, suoni e colori che accrescono nelle persone la consapevolezza sulla *food safety* e *food security* e permettono ai visitatori di provare in prima persona cosa significa lavorare quotidianamente al miglioramento delle condizioni alimentari del pianeta. L’Italia è senza dubbio in grado di far fronte a queste problematiche di portata mondiale, coniugando sapientemente sostenibilità, tradizione, qualità,

## Confindustria’s exhibition at Expo 2015

The cultural-educational exhibition promoted by Confindustria to face the issue of nutrition in an original, engaging and funny way. Through a path of 10 rooms, made of colors, installations and games targeted primarily to involve young people, schools and families, visitors are invited to learn how to obtain safe, affordable and sufficient food for all people, thanks to the work of the entire food chain, respecting the environment and the planet’s resources.

innovazione e tecnologia. Una sfida che comporta l'impegno di operare tutti insieme: l'intera filiera agroalimentare, con istituzioni, industria, università, scuola, consumatori e la distribuzione moderna, con la consapevolezza che l'obiettivo non può essere raggiunto senza il determinante contributo di scienza e tecnologia.

Il ruolo di ricerca e innovazione è fondamentale, insieme a un'industria capace di rendere accessibili a tutti le innovazioni generate dal mondo scientifico. Proprio per questo è necessario il pieno coinvolgimento dell'intera filiera dell'agroalimentare: da chi

opera in agricoltura e nell'industria alimentare, a chi rende disponibili le tecnologie sotto forma di macchine, impianti e prodotti per la produzione, conservazione, trasformazione, packaging e distribuzione. La mostra è stata realizzata da Confindustria con il contributo di dieci associazioni di sistema (Anie, Federchimica, Federalimentare, Anima, Assolombarda, Acimit, Assica, Assocomplast, Federunacoma e Ucimu - Sistemi per produrre) con l'Alto Patronato del Presidente della Repubblica, il Patrocinio della Presidenza del Consiglio dei Ministri e la partnership del Ministero della Salute.

---

## ANIE per Expo

# Il contributo dell'industria elettrotecnica ed elettronica

*Fab Food è per ANIE un'occasione per promuovere la visibilità delle tecnologie legate al tema dell'alimentazione sostenibile rappresentate nella Federazione. Le tecnologie elettroniche ed elettrotecniche trovano impiego nelle diverse fasi della catena alimentare, dal seme nel campo al prodotto nel piatto, accrescendo l'efficienza dei processi di trasformazione, migliorando la competitività del prodotto finito e garantendo sicurezza e tracciabilità, per una migliore qualità della vita.*



Studenti in visita a Fab Food. La mostra si può visitare tutti i giorni, da lunedì a domenica, dalle 10 alle 21, lungo il Cardo Sud-Est, all'interno di Padiglione Italia

Expo 2015 è la vetrina per raccontarsi al mondo, l'occasione per ribadire l'orgoglio nazionale e il luogo in cui tutti gli operatori possono valutare le occasioni di business nei diversi Paesi. Per questo Anie ha aderito con convinzione al progetto di Confindustria per Expo, divenendo fin da subito partner dell'iniziativa Fab Food, con l'obiettivo di rendere massima la visibilità delle tecnologie legate al tema dell'alimentazione sostenibile rappresentate nella Federazione. Fab Food costituisce un'occasione per spiegare quanto le tecnologie elettrotecniche ed elettroniche siano pervasive nel nostro mondo e nella nostra industria e quanto sia fondamentale il contributo che apportano (anche) nell'intera filiera agroalimentare. Le tecnologie Anie possono contribuire ad aumentare la produttività e la rendita dei terreni e degli allevamenti e insieme ridurre gli sprechi dovuti a lavorazione, distribuzione e consumo dei generi alimentari. Ogni anno, infatti, finiscono nei rifiuti 1,3 miliardi di tonnellate di cibo e di questi circa il 54% va perso già durante la fase di produzione, post raccolto e stoccaggio. Un dato che da solo basta a far capire

## Contribution of the electrical engineering and electronic industry

For Anie Fab Food is an opportunity to promote the visibility of technologies related to the issue of sustainable nutrition represented in the Federation. Electrical engineering and electronic technologies are used at different stages of the food chain, from seed to supper, increasing the efficiency of the transformation processes, improving the competitiveness of the final product and ensuring safety and traceability, for a better quality of life.



come la gestione responsabile della produzione e degli alimenti sia un dovere improrogabile del benestante Occidente.

Le tecnologie elettrotecniche ed elettroniche made in Italy che Anie Confindustria rappresenta supportano le diverse fasi della catena agroalimentare, dal seme nel campo al prodotto nel piatto, accrescendo l'efficienza dei processi di trasformazione industriale in termini di riduzione degli sprechi, efficientamento della catena del valore e flessibilità della produzione, migliorando la competitività del prodotto finito e garantendo sicurezza e tracciabilità, per una migliore qualità della vita.

Gli ambiti in cui intervengono le nostre tecnologie sono molteplici: dalle macchine agricole sempre più performanti e customizzate sul singolo cliente alla *smart farm*, dal telecontrollo dei sistemi di irrigazione alla zootecnia sempre più controllata, dall'automazione dei raccolti alla tracciabilità del prodotto e al suo imballaggio, dal trasporto *green* fino all'elettrodomestico che cucina o conserva il prodotto. Le tecnologie Anie trovano impiego anche nella filiera alimentare cosiddetta a "chilometro zero", prima di tutto nell'approvvigionamento energetico, con l'impiego di fonti energetiche rinnovabili, e i sistemi di telecontrollo del sistema idrico.

# HYDAC

FROM COMPONENT,  
TO SYSTEM,  
TO SERVICE:

**RICHIEDI IL CATALOGO A:**

HYDAC S.P.A.  
20864 AGRATE B.ZA (MB)  
VIA ARCHIMEDE, 76  
TEL. +39.039.642211  
FAX +39.039.6899682  
E-MAIL: [HYDAC@HYDAC.IT](mailto:HYDAC@HYDAC.IT)  
[WWW.HYDAC.COM](http://WWW.HYDAC.COM)

# INTERNATIONAL

## NUOVE UNITÀ DI POTENZA HYDAC DA 700 BAR



# 700 BAR

## UNITÀ DI POTENZA POWER UNITS



EFFICIENZA,  
ERGONOMIA,  
SICUREZZA,

**per**  
TENSIONARE  
SERRARE  
STRAFARE!

**DOPPIO STADIO  
DOUBLE STAGE**

**A OGNI ESIGENZA,  
LA SUA POTENZA.**

# Design for Decommissioning e Risk Analysis negli impianti di generazione elettrica

La valutazione di questi fattori nella fase progettuale, attraverso un approccio di tipo probabilistico, consente di aumentare la redditività dell'impianto e prevenire l'inquinamento

**Antonio Calabrese**, Politecnico di Milano  
**Andrea Castoldi**, Cannon Bono Energia  
**Fabrizio Losini**, Weir Gabbioneta  
**Nicola Rossi**, Partner di Kwantis



di decommissioning) in impianti onshore al fine di tracciare un quadro di riferimento rispetto ad alcuni casi caratterizzati da problematiche differenti. In particolare, per ogni caso

**P**er *decommissioning* si intende un'attività multidisciplinare necessaria sia per smantellare un impianto che per gestire e condizionare in modo proprio i rifiuti primari e secondari da dismissione e i rifiuti operazionali.

La dismissione può prevedere sia la demolizione totale dell'impianto e la conseguente restituzione dell'ambiente alla sua naturale destinazione (*green-field*), sia la demolizione parziale con l'eventuale costruzione di nuove opere (*brown-field*). Il risultato ottenuto può costituire una minaccia o un'opportunità per l'immagine dell'azienda ed è quindi fondamentale che i programmi operativi siano gestiti in modo coordinato fra le diverse discipline e nel rispetto delle disposizioni normative.

L'obiettivo di questo studio consiste nel valutare l'effetto dell'introduzione del decommissioning nella fase progettuale di un ciclo combinato cogenerativo onshore, al fine di prevenire l'inquinamento ambientale e aumentare la redditività dell'impianto. Dopo aver analizzato le normative vigenti in materia di decommissioning e gli obblighi legislativi sul tema della gestione dei rifiuti industriali, abbiamo approfondito le implicazioni e le criticità che potrebbero sorgere (dalla fase di engineering a quella

trattato, abbiamo realizzato una casistica mettendo in evidenza lo stato dell'impianto e le relative criticità, le attività svolte e le problematiche riscontrate durante la realizzazione del decommissioning. Più in dettaglio si è giunti a sintetizzare le difficoltà in quattro aree:

- gestionale;
- tecnica;
- ambientale;
- della sicurezza.

Molte di queste sono risolvibili, almeno in parte, mediante l'integrazione della fase di decommissioning all'interno del processo di progettazione.

## 1. Design for Decommissioning

Appare quindi del tutto ragionevole definire il *Design for Decommissioning* (DfD) una metodologia progettuale che integra lo studio del decommissioning nella fase di progettazione, con l'obiettivo di rendere lo smantellamento di un impianto più semplice, economico, sicuro e con il minor impatto am-

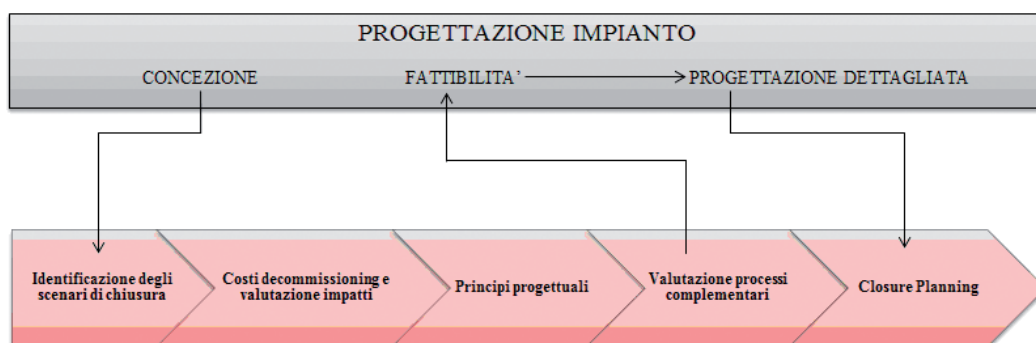


Fig. 1 - Progettazione DfD (Design for Decommissioning)

bientale possibile. Tale metodologia vuole contribuire a ottenere uno sviluppo sostenibile mediante:

- riduzione dell'impiego di risorse durante la fase di disattivazione;
- riduzione dell'impatto ambientale durante l'intero ciclo di vita dell'impianto;
- realizzazione di strutture allo stato dell'arte in modo da minimizzare l'impatto ambientale che esse avranno quando dovranno essere smantellate.

La **figura 1** illustra come integrare il DfD all'interno della metodologia progettuale: successivamente alla fase di concezione dell'impianto occorre valutare i possibili scenari di chiusura dello stesso e, per ognuno di essi, definire i costi di decommissioning e i relativi impatti ambientali.

Dall'analisi dei risultati ottenuti si definiscono poi gli interventi migliorativi del progetto di partenza in ottica DfD.

Prima di procedere con la progettazione di dettaglio, si valuta la realizzabilità del progetto con uno studio di fattibilità dedicato. Infine, per assicurare l'eseguibilità tecnica della dismissione e la conclusione del progetto, si realizza un piano di chiusura dell'insediamento industriale. Tra i principali costi di dismissione si annoverano:

- ingegneria di decommissioning;
- costi di demolizione;
- rimozione e smaltimento;
- costi di bonifica del sito.

Per questo tipo di impianti si è stimato che, fatto 100 il costo totale di decommissioning, il costo di ingegneria decommissioning è pari a circa il 17% del totale, la demolizione delle opere in cemento armato l'8%, lo smantellamento di macchinari e servizi ausiliari il 38%, le bonifiche e i lavaggi il 31% e, infine, il trasporto 6%.

## 2. Il caso di studio e la valutazione dell'investimento

L'idea di fondo dello studio condotto è quella di realizzare un confronto di redditività tra una progettazione tradizionale che non tiene conto del decommissioning e una che ne tenga conto sia in termini deterministici che probabilistici.

Per l'analisi si è fatto riferimento a una tipologia di impianto di generazione elettrica, il ciclo combinato cogenerativo (da cui deriva una buona parte della potenza elettrica installata in Italia), scegliendo una taglia 180 MWe e 100 MWth max. Si è partiti da una configurazione monoalbero che, grazie alla sua caratteristica compattezza e alla possibilità di sfruttare l'economia di scala,

comporta un minore costo di investimento iniziale rispetto agli altri layout possibili.

L'analisi economica è stata condotta dapprima con un approccio deterministico, nelle due ipotesi di includere e di escludere i costi di dis-

missione, ipotizzando una vita utile di 25 anni e un tempo di funzionamento pari a 8000 ore/anno. I costi di investimento iniziale, operativi e di dismissione derivano da informazioni e dati raccolti grazie al contributo di progettisti e gestori d'impianto; i prezzi di acquisto e vendita dell'energia elettrica e termica sono stati ottenuti realizzando proiezioni sul futuro sfruttando i dati messi a disposizione dal GSE e dal Ministero dell'Economia. Nella **tabella 1** sono sintetizzati i risultati ottenuti.

Come è possibile ricavare facilmente dalla tabella 1 e come è naturale attendersi da un'analisi deterministica, non valutare i costi di dismissione porta a un aumento, per la verità piuttosto marginale, dell'NPV (NPV=Net Present Value) in quanto non verrebbero inclusi i costi relativi a ingegneria di decommissioning, smontaggi, demolizioni e scavi,

Per l'analisi si è fatto riferimento a una tipologia di impianto di generazione elettrica, il ciclo combinato cogenerativo (da cui deriva una buona parte della potenza elettrica installata in Italia), scegliendo una taglia 180 MWe e 100 MWth max

	NPV (euro)	PBT	IRR (%)
Monoalbero con decommissioning	41.104.355	2023	12,1
Monoalbero senza decommissioning	42.479.159	2023	12,2

Tabella 1 - Valutazione di investimento con e senza decommissioning (analisi deterministica, caso monoalbero): NPV=Net Present Value; PBT= Pay Back Time, IRR=Internal Rate of Return

trasporto in discarica e bonifiche, solo parzialmente bilanciabili dalla vendita dei materiali di risulta riciclabili.

Tuttavia una buona valutazione e gestione di un simile progetto di investimento deve prendere in considerazione l'incertezza legata a previsioni e ipotesi che vengono fatte sul futuro, la mancanza o la variabilità delle informazioni e la presenza di stakeholder con interessi diversi. La combinazione di questi fattori può portare a risultati anche molto diversi rispetto a quelli normalmente attesi. Occorre quindi applicare opportune tecniche che permettano di identificare i rischi, analizzarli e gestirli.

**Tecniche di *risk management* (o di gestione del rischio) permettono quindi di pianificare e controllare le attività, anticipando le criticità che potrebbero verificarsi nel futuro e intraprendendo con sufficiente anticipo opportune azioni correttive e di mitigazione del rischio**

### 3. Analisi e mitigazione del rischio

L'analisi di rischio (*risk analysis*) è un insieme di metodologie e strumenti che, attraverso l'uso sistematico delle informazioni disponibili, permette di stimare la frequenza di eventi specifici che potrebbero verificarsi e l'entità delle loro conseguenze. Essa è quindi un supporto necessario per identificare i rischi più significativi e sviluppare misure che consentano la gestione e la prevenzione dei relativi impatti.

Le tecniche di *risk management* (o di gestione del rischio) permettono quindi di pianificare e controllare le attività, anticipando le criticità che potrebbero verificarsi nel futuro e intraprendendo con sufficiente anticipo opportune azioni correttive e di mitigazione del rischio.

Una volta identificati i rischi, la loro gestione si articola fondamentalmente in quattro fasi:

- identificazione delle opzioni per la riduzione delle probabilità di accadimento e degli impatti per ogni rischio di livello alto e medio;
- determinazione dei benefici potenziali e dei costi di ogni opzione definita nella fase precedente;
- selezione dell'opzione migliore per il progetto;
- sviluppo e implementazione di un *risk action plan* dettagliato.

Sfruttando queste tecniche si possono prendere decisioni utili (in termini ad esempio di tempi, costi, qualità del progetto e servizi forniti) a ridurre i rischi e l'esposizione ad essi.

Bisogna ricordare che, in mancanza di dati o di conoscenze che permettano una stima quantitativa affidabile, lo studio probabilistico di per sé non rappresenta una garanzia di obiettività; sono necessarie competenze mirate per rivedere i dati statistici o costruire distribuzioni per ciascuno dei

rischi identificati. Per questo motivo le analisi probabilistiche sono state sviluppate attraverso uno strutturato lavoro di Project Risk Analysis and Management che prevede una prima fase di identificazione dei rischi, una seconda di analisi qualitativa e una terza di analisi quantitativa. Questo approccio è applicabile in contesti differenti anche se, ovviamente, i risultati conseguiti in questo studio sono riferibili esclusivamente al caso oggetto di studio.

Per ottenere dati attendibili, e quindi dare validità allo studio, sono stati organizzati due workshop per ogni società di ingegneria operante nel settore intervistata. Il primo incontro aveva l'obiettivo di esaminare le voci di costo da includere nell'analisi, mentre il secondo è stato dedicato all'analisi di rischio. In particolare, in quest'ultima riunione, è stata fatta un'analisi dei problemi verificatisi negli impianti da loro progettati e/o gestiti, ripercorrendo gli eventi dalla fase di progettazione fino alla fase di dismissione.

Il *brainstorming* ha lasciato libertà di intervento, incoraggiando i presenti a individuare ogni evento indesiderato che è accaduto o che sarebbe potuto accadere. Infine, si è sottoposto loro un elenco di criticità precedentemente identificate (di natura politica, economica, sociale e tecnica) come ulteriore stimolo per l'analisi onde evitare di tralasciare alcuni rischi potenzialmente significativi.

Il secondo workshop ha dunque permesso di identificare – presumibilmente – tutti i rischi che potrebbero manifestarsi durante le varie fasi di vita dell'impianto. Nella **tabella 2** si riassumono i principali rischi identificati di natura politica, economica, sociale e tecnica.

n°	Rischio	Descrizione
1	Ritardi nelle autorizzazioni alla costruzione	Ritardi nelle autorizzazioni possono produrre un ritardo nell'inizio della costruzione e un conseguente aumento dei costi di gestione (legali e consulenziali)
2	Mancate autorizzazioni alla costruzione a progetto già avviato	Mancate autorizzazioni a progetto già iniziato e limitazioni per modifiche non sostanziali in opera possono creare ritardi
3	Perdita Incentivi	Una riduzione della disponibilità di incentivi può portare a una perdita di redditività
4	Variabilità prezzo energia	La variazione del prezzo dell'energia sul mercato può obbligare il funzionamento dell'impianto a carico variabile con relativa perdita di competitività e incremento dei costi di manutenzione
5	Riduzione richiesta di energia	La congestione della rete elettrica e la riduzione della richiesta di vapore può comportare lo spegnimento temporaneo dell'impianto con conseguente perdita di produttività
6	Recupero del combustibile	Problemi di fornitura del combustibile (sciopero, trasporto, tensioni internazionali) possono fermare l'impianto con conseguente blocco della produttività
7	Variabilità prezzo combustibile	Variazione costo del combustibile può portare a una variazione dei costi operativi dell'impianto
8	Rivendibilità delle macchine	Scarsa rivendibilità delle macchine / componenti
9	Recupero materiali da costruzione	Vista la presenza di tanti fornitori la possibilità che falliscano o che ci siano lunghi tempi di consegna per la produzione di strumenti specifici possono determinare ritardi nella costruzione.
10	Emissioni inquinanti per mal funzionamento dell'impianto o errore umano	Per mal funzionamento dell'impianto o errore umano possono verificarsi sversamento di sostanze inquinanti con costi per la mitigazione e le bonifiche.
11	Emissioni inquinanti identificate solo in fase di Decommissioning	Sversamenti non identificati che inquinano il suolo potrebbero determinare la necessità di bonifiche ambientali per il ripristino "a prato" in fase decommissioning
12	Inquinamento acustico	Rumore eccessivo comporta l'introduzione di strutture mitigative.
13	Opposizione sociale	Rumore, odori, modifica del paesaggio, campagne di disinformazione possono portare alla nascita di opposizione da parte di comitati cittadini con conseguenti ritardi, manifestazioni, picchetti e rivalutazioni delle autorizzazioni anche se già approvate.
14	Limiti normativi	Il non rispetto dei limiti normativi di emissione può obbligare a modifiche strutturali all'impianto oppure a sanzioni
15	Trasporti ingombranti	La necessità di trasportare materiali ingombranti durante la costruzione dell'impianto può determinare la necessità di modificare la viabilità.
16	Connessione alla rete	Bassa affidabilità della connessione e qualità della rete (stabilità della rete, soggezione a guasti, ripristino dei blocchi) possono generare ritardi di messa in servizio
17	Manutenzioni straordinarie	Durante le fasi di manutenzione si possono determinare rotture di componenti ausiliari e sensoristica di monitoraggio con l'aumento di costi
18	Perdita della documentazione	Mancanza di documenti dove recuperare informazioni sul tipo di inquinanti, sul tipo di materiali o sul tipo di materiali potrebbe rendere difficili le fasi di decommissioning
19	Interruzione della produzione	La scarsa modularità dell'impianto potrebbe obbligare il fermo impianto per procedure di decommissioning parziale

Tabella 2 - I rischi principali di natura politica, economica, sociale e tecnica identificati nel workshop

Completata l'identificazione dei rischi, è possibile procedere a una loro valutazione: prima qualitativa e poi quantitativa. L'analisi qualitativa si realizza associando a ogni rischio una probabilità di accadimento e una stima dell'impatto, al fine di ottenere un livello di magnitudo per ognuno di essi. È possibile visualizzare i risultati ottenuti ricorrendo alla matrice di rischio (*risk mapping*); i risultati ottenuti sono riportati nella **figura 2**. Si ricava dunque che i rischi che possono avere un impatto maggiore sul progetto sono quelli inclusi nella zona rossa della matrice, ovvero rischio 1 (di natura politica) e rischi 4, 5, 7 (di natura economica).

L'analisi quantitativa permette di realizzare delle curve probabilistiche per l'indice NPV, ossia curve

in grado di legare le variazioni di tale indice a un valore di probabilità ottenuto combinando le probabilità di accadimento e l'impatto di tutti i rischi. La combinazione dei rischi è effettuata tramite il metodo di simulazione Monte Carlo (**figura 3**). Quando si analizzano dei grafici probabilistici cumulati, le grandezze di riferimento utili per l'analisi specifica e comparativa sono (**figura 4 e tabella 3**):

- P10: indica che si ha la probabilità del 10% che i valori reali siano superiori a quelli definiti dalla simulazione (indicato dalla linea gialla);
- P50: indica che si ha la probabilità del 50% che i valori reali siano superiori a quelli definiti dalla simulazione (indicato dalla linea verde);

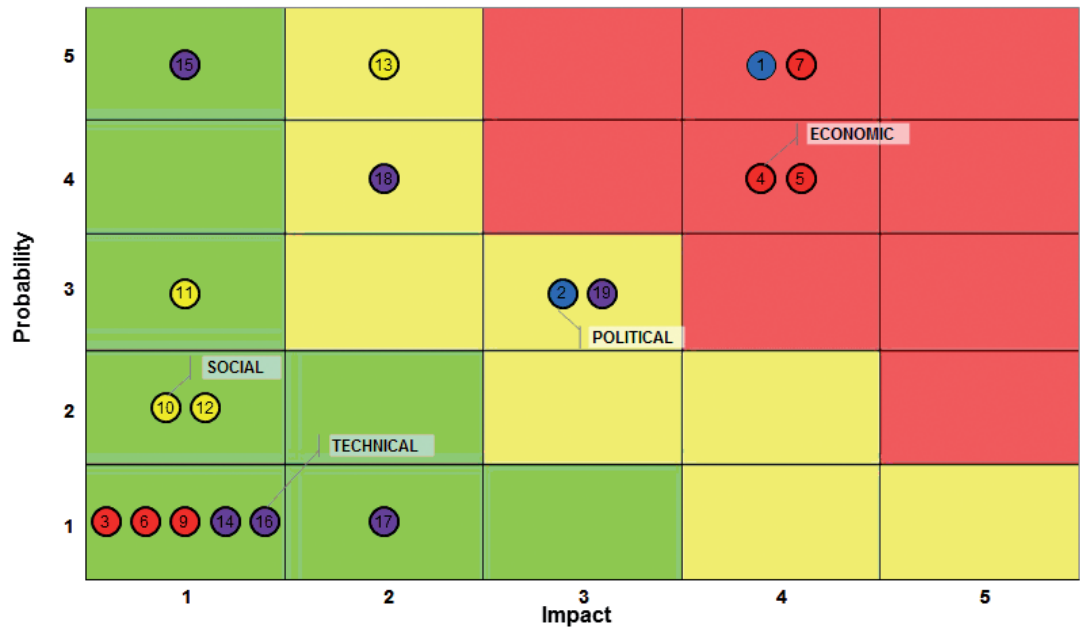


Fig. 2 - Risk mapping (caso monoalbero)

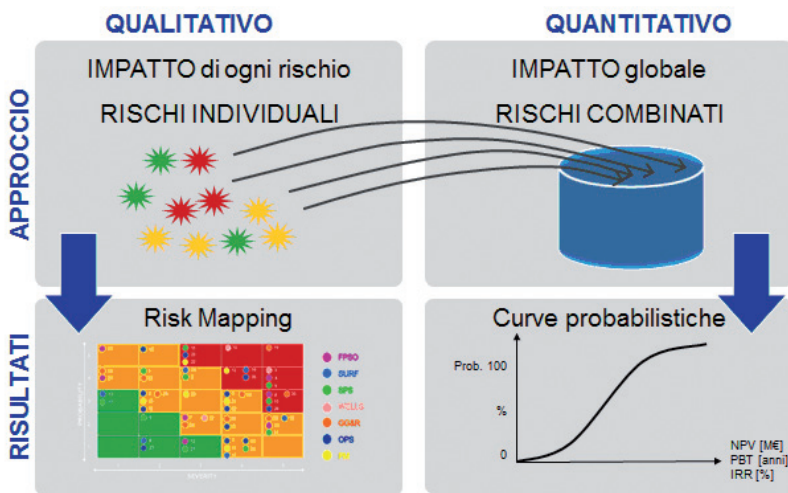


Fig. 3 - Workflow dell'analisi probabilistica

	NPV monoalbero (milioni di euro)
P90	-32
P50	0,2
P10	36

Tabella 3 - NPV monoalbero

- P90: indica che si ha la probabilità del 90% che i valori reali siano superiori a quelli definiti dalla simulazione (indicato dalla linea rossa).

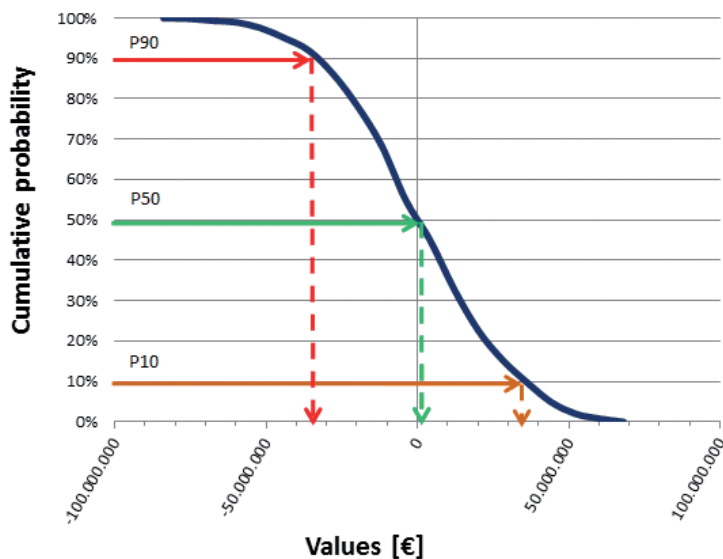


Fig. 4 - NPV monoalbero (analisi probabilistica)

L'analisi dei risultati suggerisce che investire su questo tipo d'impianto può non essere redditizio come invece indicherebbe un'analisi deterministica; per migliorare la redditività d'impianto diventa quindi necessario intervenire sulle criticità rilevate. Per mitigare l'effetto che la congestione della rete elettrica e la riduzione della richiesta di vapore possono comportare, ossia lo spegnimento temporaneo dell'impianto con conseguente perdita di produttività (rischio 5), sarebbe auspicabile tenerne conto nella scelta dell'ubicazione dell'impianto. Un'alternativa potrebbe essere quella di studiare in fase di ingegneria una rete di distribuzione il più eterogenea possibile: non legarsi contrattualmente a un unico cliente per quanto riguarda la cessione di calore permette di limitare i danni dovuti all'oscillazione della domanda di energia e quindi garantirsi una produzione il più costante possibile.

Per mitigare l'effetto generato dai ritardi nel rilascio delle autorizzazioni (rischio 1) si dovrebbe, ad esempio, conoscere anticipatamente e dettagliatamente le caratteristiche tecniche richieste a impianti simili presenti sul territorio; tutte le autorizzazioni integrate ambientali per la costruzione di impianti analoghi sono disponibili e consultabili. Per mitigare l'effetto dei rischi 4 e 7 sarebbe invece possibile intervenire sfruttando un differente layout, a cui si darà il nome di "2+1" in quanto costituito da due turbine a gas ognuna avente metà della potenza totale della turbina del sistema monoalbero (sommando le potenze delle singole

	NPV (euro)	PBT	IRR (%)
Monoalbero con decommissioning	41.104.355	2023	12,41
"2+1" con decommissioning	25.066.132	2024	9,93

Tabella 4 - Valutazione di investimento con decommissioning (analisi deterministica) per caso monoalbero e caso "2+1"

turbine si ottiene quella del monoalbero) e ognuna dotata di un generatore di vapore dedicato; la turbina a vapore rimane identica a quella della configurazione monoalbero. Con questo tipo di soluzione risulta possibile garantire un maggior grado di flessibilità al sistema e usarlo per rispondere alle richieste di picco di energia elettrica (più redditizio), garantendo contemporaneamente la potenza termica richiesta dall'utenza.

Prima di stimare l'effetto che la mitigazione dei rischi comporta in termini di redditività, si prova ad analizzare il sistema attraverso un'analisi economica deterministica. La **tabella 4** permette di confrontare i risultati con quelli del sistema monoalbero, includendo i costi di decommissioning. Il risultato dell'analisi d'investimento deterministica porta a scartare a priori la configurazione "2+1" in quanto si avrebbe un forte decremento di NPV dovuto a un investimento iniziale superiore di circa il 10% (i costi operativi e i profitti rimangono

per ipotesi costanti al variare del layout). Inoltre, il PBT è superiore di un anno. Queste valutazioni però prescindono dalla presenza dei rischi: si ricorda infatti che la configurazione "2+1" determina una mitigazione dei rischi 4, 5, 7 e 19.

Dopo un'attenta analisi probabilistica basata sull'uso del metodo Monte Carlo si può osservare che, da un punto di vista probabilistico, un incremento del costo d'investimento iniziale (legato a scelte tecniche atte a favorire una riduzione dell'impatto economico dei rischi identificati) può essere compensato da un maggior ritorno economico dovuto alla maggior fruibilità dell'impianto (**figura 5 e tabella 5**). Dai risultati riportati si può vedere come, attraverso una modifica del layout (inteso come configurazione di impianto), si possa ottenere un aumento di redditività a ogni livello di confidenza.

A questo punto si vuole valutare, relativamente alla configurazione "2+1", se un'opera di prevenzione contro l'inquinamento del sottosuolo e delle falde acquifere possa portare a risparmi in fase di de-

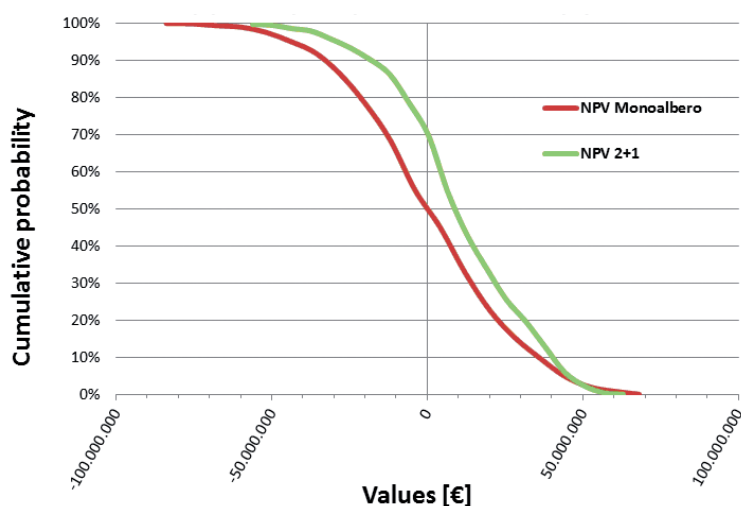


Fig. 5 - Confronto NPV probabilistico tra layout

	NPV monoalbero (milioni di euro)	NPV "2+1" (milioni di euro)
P90	-32	-18
P50	0,2	10
P10	36	39,5

Tabella 5 - Confronto NPV probabilistico tra layout

Dopo un'attenta analisi probabilistica basata sull'uso del metodo Monte Carlo si può osservare che, da un punto di vista probabilistico, un incremento del costo d'investimento iniziale (legato a scelte tecniche atte a favorire una riduzione dell'impatto economico dei rischi identificati) può essere compensato da un maggior ritorno economico dovuto alla maggior fruibilità dell'impianto

commissioning (valutazione da fare in sede di DfD). Si ipotizzi quindi che, investendo in strutture di contenimento quali vasche di raccolta e impermeabilizzazioni totali del sottosuolo in fase di costruzione dell'impianto (ovvero due fra le soluzioni più comuni ai fini del contenimento dell'inquinamento del sottosuolo), si riesca a eliminare completamente i costi di bonifica. Nell'ulteriore ipotesi che l'incremento del Capex sia pari al costo di bonifica calcolato (560.000 euro) si può osservare quali sono stati i risultati ottenuti, sempre attraverso un'analisi di tipo probabilistico (**figura 6 e tabella 6**).

I vantaggi risultano in questo caso evidenti in quanto, oltre alla riduzione di costo per la mancata necessità di bonifica, si ha l'annullamento dei rischi relativi all'inquinamento, la diminuzione dei

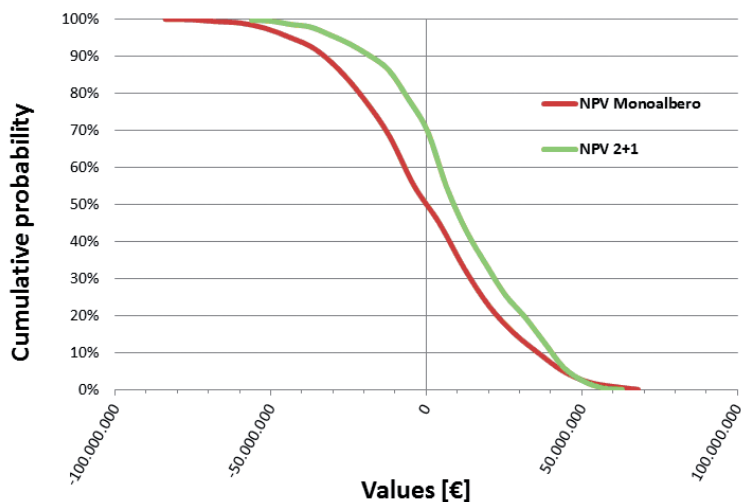


Fig. 6 - Valutazione con modifiche per prevenzione bonifica; confronto NPV tra layout

	"2+1" (milioni di euro)	"2+1" con prevenzione bonifica (milioni di euro)
P90	-18	-9
P50	10	15
P10	39,5	43

Tabella 6 - Valutazione NPV" con modifiche per prevenzione bonifica

rischi di ritardi dovuti al rilascio delle autorizzazioni e all'opposizione sociale.

#### 4. Conclusioni

L'analisi di redditività dell'investimento realizzata sfruttando la metodologia progettuale Design

for Decommissioning e realizzata tramite un approccio deterministico non permette di apprezzare la riduzione dei rischi correlati alla fase di decommissioning. Ne consegue che diventa necessario valutare l'impatto del DfD attraverso un approccio di tipo probabilistico, che consente di integrare meglio la valutazione dei rischi all'interno della valutazione di redditività. Nei casi presi in considerazione, l'analisi di rischio si è dimostrata un valido strumento di supporto alle decisioni in quanto permette di valutare con maggiore accuratezza gli investimenti, scegliendo la soluzione che consente di ottenere

Cicli combinati, progettati in origine per soddisfare il carico di base, si trovano oggi a competere con sistemi di produzione da fonte rinnovabile e, a causa anche di una normativa che favorisce quest'ultimi, si trovano spesso costretti a lavorare per poche ore al giorno

una maggior redditività mediante la mitigazione dei rischi (economici, ambientali e sociali) lungo l'intero ciclo di vita dell'impianto (decommissioning compreso).

Riguardo alla soluzione tecnologica utilizzata, la struttura d'impianto più modulare si è dimostrata in grado di soddisfare al meglio le richieste di energia in periodi di congiuntura economica sfavorevole e di bassa domanda. Si ricorda che i cicli combinati, progettati in origine per soddisfare il carico di base, si trovano oggi a competere con sistemi di produzione da fonte rinnovabile e, a causa anche di una normativa che favorisce quest'ultimi, si trovano spesso costretti a lavorare per poche ore al giorno.

L'ambiente è ormai una componente essenziale nella dinamica di un'impresa: l'attenzione a questa tematica non può essere procrastinata e non può essere argomento secondario. Questo

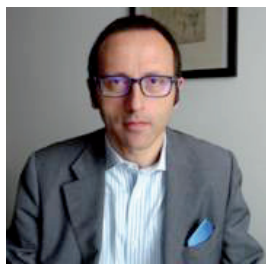
## Design for Decommissioning and Risk Analysis in power plants

Based on the continuously evolving requirements in industrial power plants design, often caused by stricter regulations in terms of environmental protection, plant decommissioning is changing from a "nice to have" to a "must have" feature in plant engineering and design. Coming from this rationale, the authors carried out the analysis of the impact due to a "Design for Decommissioning (DfD)" approach in energy generation, particularly for a typical combined cycle cogeneration plant.

The analysis was aimed to assess the effects on the investment profitability comparing traditional design and a Design for Decommissioning both through a probabilistic and deterministic approach. The analysis is finally completed discussing some possible plant modifications in order to increase profitability.

aspetto dovrebbe invece essere integrato nel miglior modo possibile nella fase di progettazione al fine di abbattere i costi di bonifica una volta terminata la vita utile di un impianto per la produzione di energia elettrica. Dall'analisi condotta, e sempre con la limitazione delle va-

lutazioni ai casi considerati, è stato infatti messo in evidenza che investire preventivamente sulla tutela dell'ambiente crea valore aggiunto per l'impresa oltre a permettere una riduzione dell'esborso complessivo per gli investimenti in questo tipo di impianti.



## Antonio Calabrese

Professore Associato presso la School of Management del Politecnico di Milano, è docente dei corsi di Impianti industriali e di Gestione degli impianti industriali. È inoltre Direttore del Master in Project Management e del Master in Strategic Project Management (European) del MIP. Fa parte del Consi-

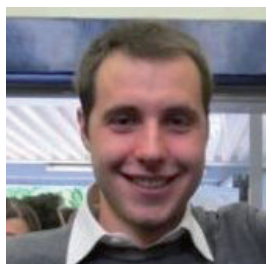
glio Direttivo di IPMA Italy ed è il Direttore scientifico dell'IPMA *Italy Journal of Applied Project Management*. Visiting professor presso varie università all'estero, si occupa principalmente di industrial engineering e project management.



## Andrea Castoldi

Laureato in Ingegneria Meccanica presso l'Università degli studi di Pavia, ha successivamente conseguito la Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica presso il Politecnico di Milano scegliendo

l'indirizzo di specializzazione in Impianti Industriali. Da novembre 2014 lavora come Tecnico-Commerciale presso la multinazionale italiana Cannon Bono Energia.



## Fabrizio Losini

Ha conseguito la Laurea in Ingegneria Meccanica con orientamento Macchine e Impianti di Produzione e la Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica, orientamento Impianti Industriali, presso il Politec-


nico di Milano. A partire da gennaio 2015 lavora come Process Engineer presso Weir Gabbioneta Srl, società operante nel settore oil & gas.



## Nicola Rossi

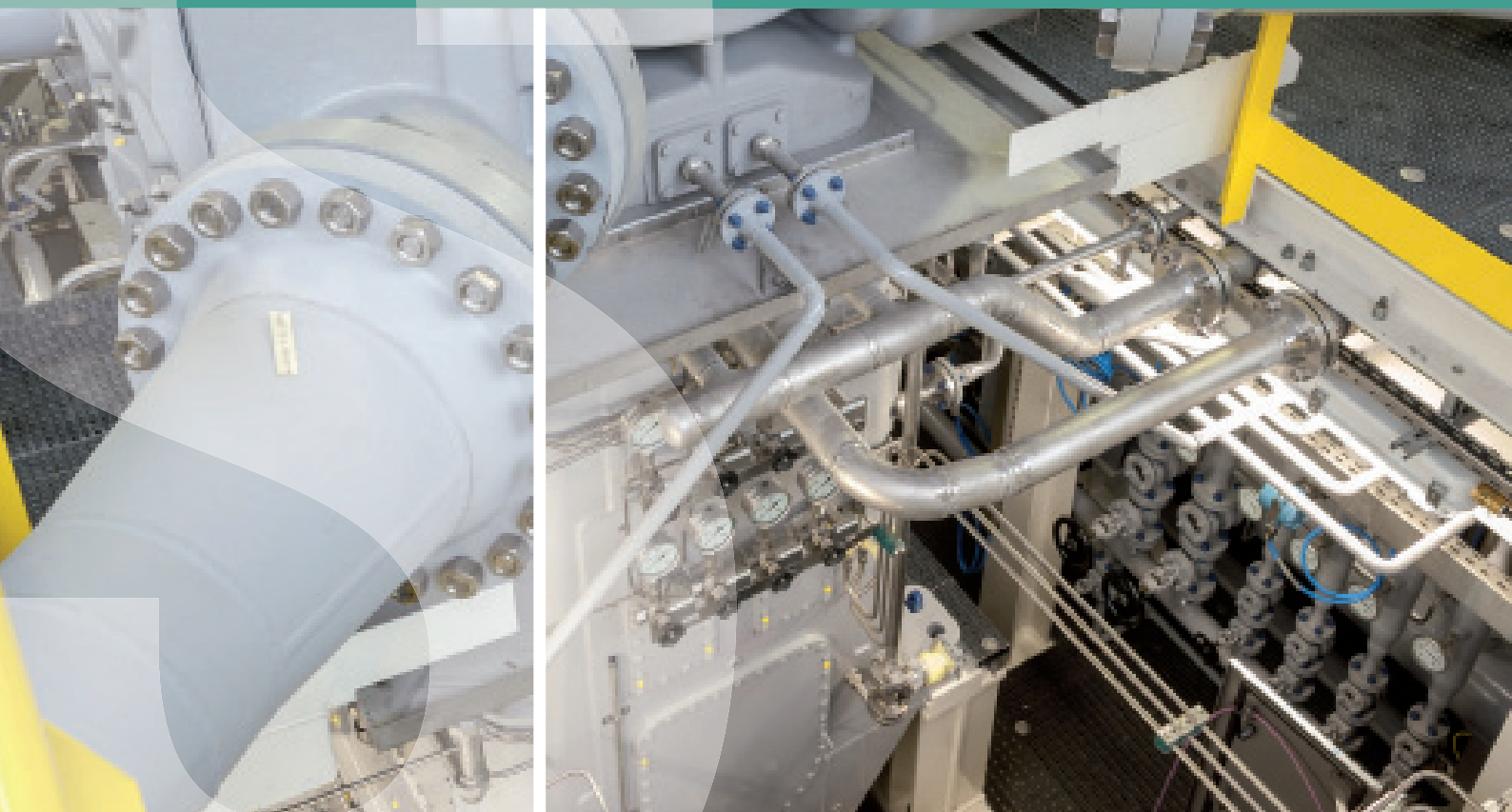
Partner di Kwantis, società di consulenza specializzata nel Risk Management e nella valutazione dei progetti di investimento. Si occupa di business development ed è coinvolto attivamente in attività di Project Risk Management su importanti proget-

ti nel settore energetico e delle utilities. Ingegnere meccanico, ha una doppia laurea al Politecnico di Milano e al Politecnico di Torino e un diploma all'Alta Scuola Politecnica.



**Speciale**  
Componentistica  
e servizi per l'impiantistica

ANIMP



# SPECIALE

## Componentistica e servizi per l'impiantistica



#### IN COPERTINA

Compressori alternativi per alta pressione di Burckhardt Compression. La società tedesca è presente in Italia attraverso la filiale che gestisce sul territorio nazionale le commesse proprie e della casa madre, gli acquisti e il service anche su compressori di terzi. È inoltre centro di eccellenza europeo per i compressori ad alta pressione (compressori SHP) e per la tipologia di compressori a labirinto per gas tecnici (compressori Laby Standard).

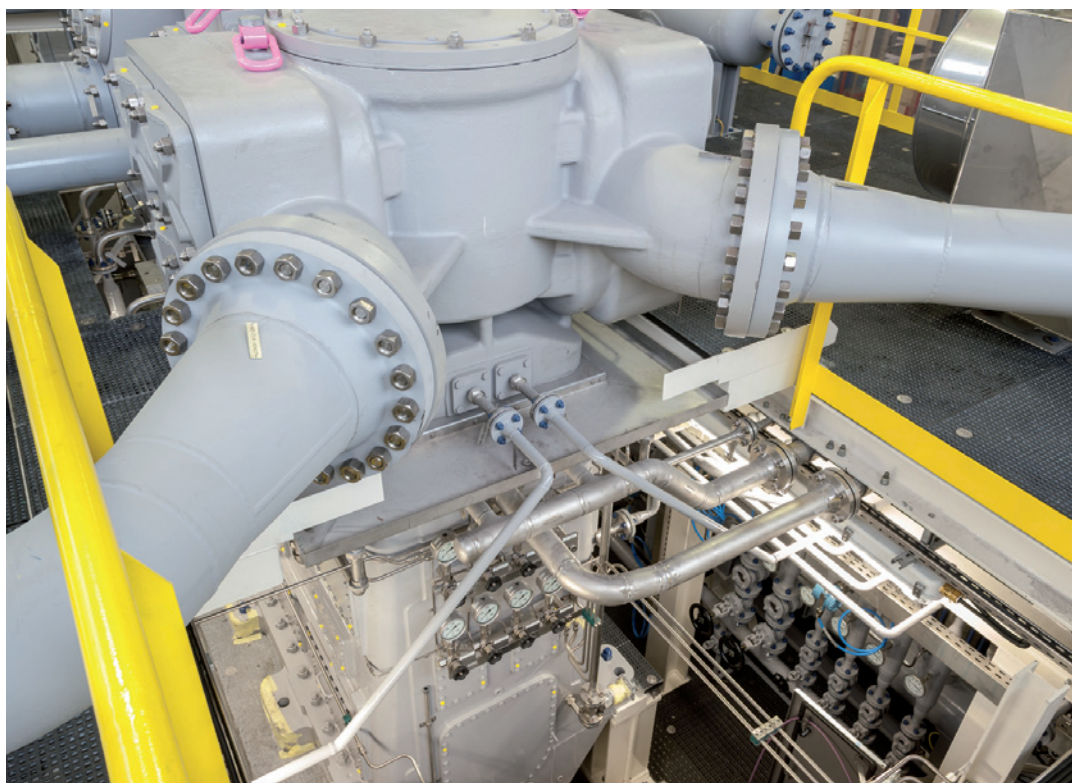


**Prospettive  
tecnologiche  
e di mercato secondo  
alcune qualificate  
aziende di ANIMP  
fornitrici di  
componenti e servizi  
per l'impiantistica  
industriale**

**a cura di Giuseppe Bonacina**

Enrico Bazzi <i>Amministratore Delegato</i> Claudio Gervasoni <i>Direttore della BU Industrial</i> <b>Bcube SpA</b>	76
Emiliano Maianti <i>Amministratore Delegato</i> <b>Burckhardt Compression Italia Srl</b>	74
Tomas Kristiansson <i>Managing Director</i> <b>Camfil Power Systems AB</b>	78
Stefano Comotto <i>Managing Director</i> <b>Stefano Comotto Srlu, UTC Group Company</b>	80
Bernhard Dicks <i>Chief Executive Officer</i> <b>Finder Pompe Srl</b>	82
Marco Fabbri <i>Socio e Amministratore</i> <b>GieFFeM Snc</b>	84
Roberto Benvenuti <i>Consigliere di Amministrazione</i> <b>Iscotrans SpA</b>	86
Marco Ungari <i>Managing Director</i> Massimo Farina <i>Co-fondatore</i> <b>M2E Projects Srl</b>	88
Carlo Terragni <i>Managing Director</i> <b>Neuman &amp; Esser Italia Srl e NEAC Compressor Service Srl</b>	90
Oscar de Groen <i>Amministratore Delegato</i> <b>Noxerrior Srl</b>	92
Luca Pentericci <i>Presidente</i> <b>Raccortubi Group SpA</b>	94
Davide Cadonici <i>Marketing &amp; Sales Manager</i> <b>Tecniplant SpA</b>	96
Boris Tuzza <i>CEO &amp; Managing Director</i> <b>TUV Rheinland Italia</b>	98
Luciano Albertalli <i>Managing Director</i> <b>WEG Italia Srl</b>	100

Compressori alternativi per  
alta pressione



**Emiliano Maianti,**  
*Amministratore  
delegato di Burckhardt  
Compression Italia*

## Compressori alternativi e service per le applicazioni più esigenti

**B**urckhardt Compression nasce nel 2002 da un progetto di Management Buy Out di alcuni manager di Sulzer Burckhardt, appartenente al gruppo svizzero Sulzer leader a livello mondiale nella produzione di macchine rotanti come pompe centrifughe e compressori. L'attuale portafoglio prodotti comprende macchine alternative da 37 kW, ma capaci di erogare una pressione di 350 bar, sino a raggiungere potenze di 30 MW con oltre 3500 bar erogati. Questi prodotti, che rispondono alle più stringenti normative del settore, trovano applicazioni ideali nei settori della petrolchimica, dell'oil&gas e dei gas tecnici. Burckhardt Compression Italia è la filiale che gestisce sul territorio nazionale le commesse proprie e della casa madre, gli acquisti e il service anche su compressori di terzi. È inoltre centro di eccellenza europeo per i compressori ad alta pressione (compressori SHP) e per la tipologia di compressori a labirinto per gas tecnici (compressori Laby Standard).

Emiliano Maianti è Amministratore delegato di Burckhardt Compression Italia.

### **Ingegnere, quali sono le competenze e le dimensioni della filiale italiana di Burckhardt?**

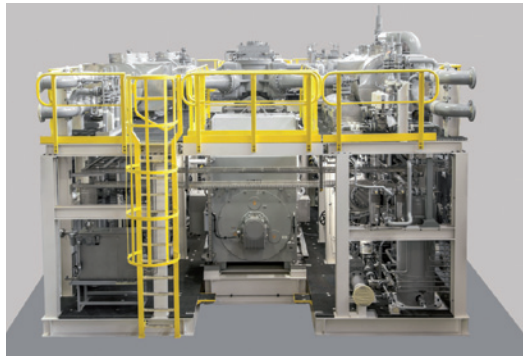
Con una trentina di persone gestiamo in ambito nazionale un business di circa 20 milioni di euro, in costante crescita negli anni. Nello scorso anno, rispetto al 2013, abbiamo registrato una crescita in termini di fatturato del 5% e aumentato del 15% il nostro personale. Oltre alle vendite curiamo il service e la manutenzione. Dopo i siti produttivi (in Svizzera, Cina, India, Corea e Stati Uniti) siamo la *subsidiary* più grande, un centro direzionale strategico che porta lavoro alla sede centrale.

### **L'impiantistica in Italia è praticamente ferma da anni. Come pensate di poter crescere ancora?**

Le vendite che noi facciamo in Italia riguardano in gran parte forniture destinate all'estero, in paesi in cui sono tuttora attivi progetti per impianti e infrastrutture. In Italia purtroppo non vediamo investimenti nuovi per cui



Compressore criogenico per alimentazione di metano a 220 bar con motore diesel a 2 tempi di nave metaniera di 175'000 m<sup>3</sup>



l'attività si concentra sul service e la manutenzione, ma stiamo cercando di stimolare il mercato in vari modi, anzitutto promuovendo soluzioni tecniche che possano aiutare il territorio a traggare una sostenibilità maggiore, per esempio con compressori senza perdite di gas in atmosfera e compressori di lunga durata per l'abbattimento dei *total cost of ownership*. Devo comunque dire che i nostri clienti italiani ci stanno dando molte soddisfazioni nelle attività di revamping e upgrading, riconoscendoci professionalità, competenza e capacità tecnica. Possiamo dire di avere anche una certa competitività nei prezzi, a discapito dell'immagine che tendenzialmente il mercato associa a una società svizzera, spesso percepita come *high cost provider*.

Compressore per alta pressione (320 bar) per imbombolamento di metano ed elio



## A livello mondiale quale prospettive di ripresa intravedete?

Partiamo dal presupposto che non abbiamo avuto significativi impatti negativi dovuti al prezzo del petrolio e che la Russia, pur rispettando gli embarghi, è ancora un mercato attivo; anche il rapporto tra franco ed euro non ha avuto sinora conseguenze negative importanti. Segnali di ripresa dunque ci sono, ma la tipologia del mercato è cambiata. Infatti, la crisi ha dato forti spallate ai grandi clienti, li ha ridimensionati e li ha messi alla prova o in stand-by. C'è stato quasi un "acid test di mercato", che ha fatto emergere nuovi piccoli player, con strutture più agili e aggressive, che hanno preso il posto dei grandi. Oggi vediamo tanti piccoli progetti da 20-30 milioni di euro e gestibili dai "piccoli" accanto a qualche grande progetto da 400-600 milioni di euro. In definitiva, il mercato c'è ancora, ma è diverso rispetto solo a un recente passato. Le nostre attenzioni si riverteranno su questi nuovi attori e su un service più aggressivo, globale e generale, ma occorre grande volontà di cambiare e perseveranza. Qualità che però non ci mancano.

## Può citare una commessa significativa acquisita di recente dalla filiale italiana?

Nel 2014 proprio dall'Italia sono stati forniti 3 moduli per il recupero di vapori e gas per applicazioni offshore equipaggiati con motori da 1850 kW, che utilizzano un particolare tipo di compressore a labirinto, il Laby-GI. Eccezionale era la dimensione degli skid: oltre 12 m di lunghezza e oltre 4 m sia in altezza che in larghezza. Il successo è stato notevole, tanto che ne abbiamo in produzione altri tre per un noto player mondiale di motori e impianti per power generation.

Il vantaggio tecnologico è rappresentato dal fatto che questo tipo di compressore è perfettamente bilanciato, quindi esente da vibrazioni e necessita di poca manutenzione. È quindi l'ideale per applicazioni in cui queste caratteristiche sono essenziali, come sulle navi o sulle piattaforme offshore.

## Quali i plus che offrite al mercato rispetto ai concorrenti?

La nostra gamma di prodotti è sicuramente la più ampia del mercato e per alcune applicazioni specifiche la competizione si riduce a un paio di nominativi.

Invece, la competizione sul service è sovente ristretta a quelle aziende che hanno contratti di Global Service e che provano a fornire manutenzione anche sui compressori alternativi di processo. Veniamo spesso chiamati da queste aziende a intervenire per fornire tecnici specializzati o parti di macchine, perché la complessità di queste macchine è tale per cui "chi cerca di fare un po' di tutto" non riesce ad andare avanti.

Anche le stesse aziende metalmeccaniche, già player per alcuni tipi di macchine, come pompe centrifughe o a pistoni, per interventi impegnativi sui compressori alternativi chiedono la nostra collaborazione.

## A quali novità tecnologiche state lavorando?

Burckhardt è una società che fa da sempre ricerca e sviluppo ad alto livello sui materiali e sulle tecnologie. La linea di parti con il nome commerciale Redura, comprende componenti utilizzabili anche su altri brand di compressori, ed è caratterizzata da una ricerca sulla chimica dei materiali che fornisce alle macchine più durata, minori attriti e migliori prestazioni.

Questo per sottolineare che il settore in cui operiamo cerca macchine che garantiscano affidabilità e continuità, sia nei tempi che nelle prestazioni. Per esempio, chi produce ossigeno è consapevole dei rischi dell'operazione e del costo di produzione: vuole macchine sicure, con poche perdite di gas, durature nel tempo, e che richiedano poca manutenzione. Invece, chi comprime metano ha bisogno di veloci ritorni di investimento, performance legate alle normative internazionali e molte referenze per ogni applicazione.

In pratica, ogni mercato ha la sua peculiarità, ma sicuramente tutti sono attenti ai costi, soprattutto alla riduzione del *total cost of ownership*, parametro che include, oltre al costo totale della macchina, i costi di installazione, di conduzione ecc.

# Partner nella logistica con servizi integrati nella filiera



**Enrico Bazzi,**  
Amministratore  
Delegato di Bcube



**Claudio Gervasoni,**  
Direttore della BU  
Industrial di Bcube



Resa FOB al porto di Livorno

**B**cube è una realtà all'avanguardia nell'offerta di servizi di logistica integrata, con radici profonde: nasce nel 1952 operando inizialmente nel settore del packaging in legno e ampliando progressivamente le attività nell'ambito della *contract logistics*. Nel tempo l'azienda è cresciuta fino a diventare un player internazionale, con oltre 100 sedi in Europa, Americhe, Asia e Africa, più di 4900 dipendenti e circa 3 milioni di metri quadrati di aree gestite. Con la recente acquisizione del Gruppo Movendo, realtà importante nell'ambito industriale in Italia, Bcube ha ulteriormente ampliato il range dei servizi offerti.

Ne parliamo con Enrico Bazzi, Amministratore Delegato di Bcube, e con Claudio Gervasoni, Direttore della Business Unit Industrial

**Con l'acquisizione di Movendo la vostra azienda ha fortemente esteso le proprie attività nel settore dell'impiantistica industriale. Qual è la**

## gamma dei servizi offerti?

Bcube ha oggi una gamma molto ampia di competenze in tutti i servizi logistici: logistica di stabilimento, gestione di magazzini e piattaforme, packaging industriale, gestione CKD - Completely Knocked Down, trasporti intermodali ed eccezionali, spedizioni internazionali, gestione merci in ambito aeroportuale, servizi a valore aggiunto, servizi di engineering e ICT. In pratica, l'azienda agisce come integratore delle diverse attività della filiera e realizzando progetti su misura per le esigenze di ciascun cliente.

Nel mondo *industrial*, Bcube è in grado di fornire servizi di logistica integrata a 360 gradi: studio di fattibilità e progettazione di imballaggi, soluzioni *tailor made*, soluzioni integrate di stoccaggio con attività di movimentazione interna e di trasporto, gestione degli aspetti legali e sanitari nell'ambito del packaging industriale, fornitura degli imballaggi (legno, plastica, cartone, metallo, termoretraibile).

## Quale valore aggiunto offrite ai clienti?

Sono nostri punti di forza l'ampiezza, l'innovazione



Polo logistico di BCUBE a Guasticce (LI)



e la qualità dei servizi, la specializzazione nei servizi customizzati e la presenza internazionale. Tutto questo fa di Bcube l'ideale partner logistico per l'industria impiantistica.

Questa eccellenza è attestata anche dal fatto che Bcube è membro dell'Associazione World Class

Manufacturing (WCM), che riunisce le aziende con i più elevati standard di attività più elevati standard di attività. Bcube esprime il proprio approccio al miglioramento continuo attraverso l'implementazione del Programma World Class Logistics (WCL), basato su standard di massima efficienza

ed eccellenza di tutto il ciclo logistico, per produrre benefici duraturi a vantaggio dei propri clienti.

#### **Dove si concentra la vostra attività?**

Bcube è caratterizzata da una forte presenza internazionale: circa la metà del centinaio di nostre filiali si trovano in paesi sparsi per il mondo.

Oltre il 75% del business consiste in servizi di logistica integrata, incluse le attività di packaging industriale, mentre il restante 25% consiste in attività di trasporto e spedizione complementari al business logistico.

Attualmente il nostro maggior impegno riguarda i settori automotive, energia, industria, aerospazio e difesa.

#### **Quali, a vostro avviso, le aree internazionali con maggior sviluppo?**

Negli ultimi anni siamo entrati in molti mercati esteri di diversi continenti, con l'intento di crescere significativamente in ciascuno di essi. Vediamo prospettive molto promettenti negli Stati Uniti, dove da un paio d'anni abbiamo acquisito una partecipazione in una società statunitense e abbiamo localizzato il no-

stro *headquarter* a Charlotte, in North Carolina. Non mancano mercati interessanti neppure in Europa, soprattutto in Polonia, Francia e Germania, paesi caratterizzati da un contesto industriale in crescita e quindi in prospettiva di indubbio interesse per i nostri servizi.

#### **Come si quantifica la crescita dell'azienda nel corso degli ultimi anni?**

Bcube è cresciuta costantemente negli ultimi anni grazie all'espansione dei servizi offerti, dei settori presidiati e della presenza geografica. Nel 2014, il fatturato aggregato è cresciuto del 18% rispetto all'anno precedente, arrivando a circa 550 milioni di euro.

#### **Cosa prevedete per il prossimo futuro?**

Vediamo qualche segnale di ripresa anche nel mercato italiano, anche se la nostra prospettiva multinazionale ci ha consentito di crescere efficacemente anche nel recente periodo di recessione.

#### **Quali sono, relativamente al vostro campo di attività, le richieste che caratterizzeranno il mercato dei prossimi anni?**

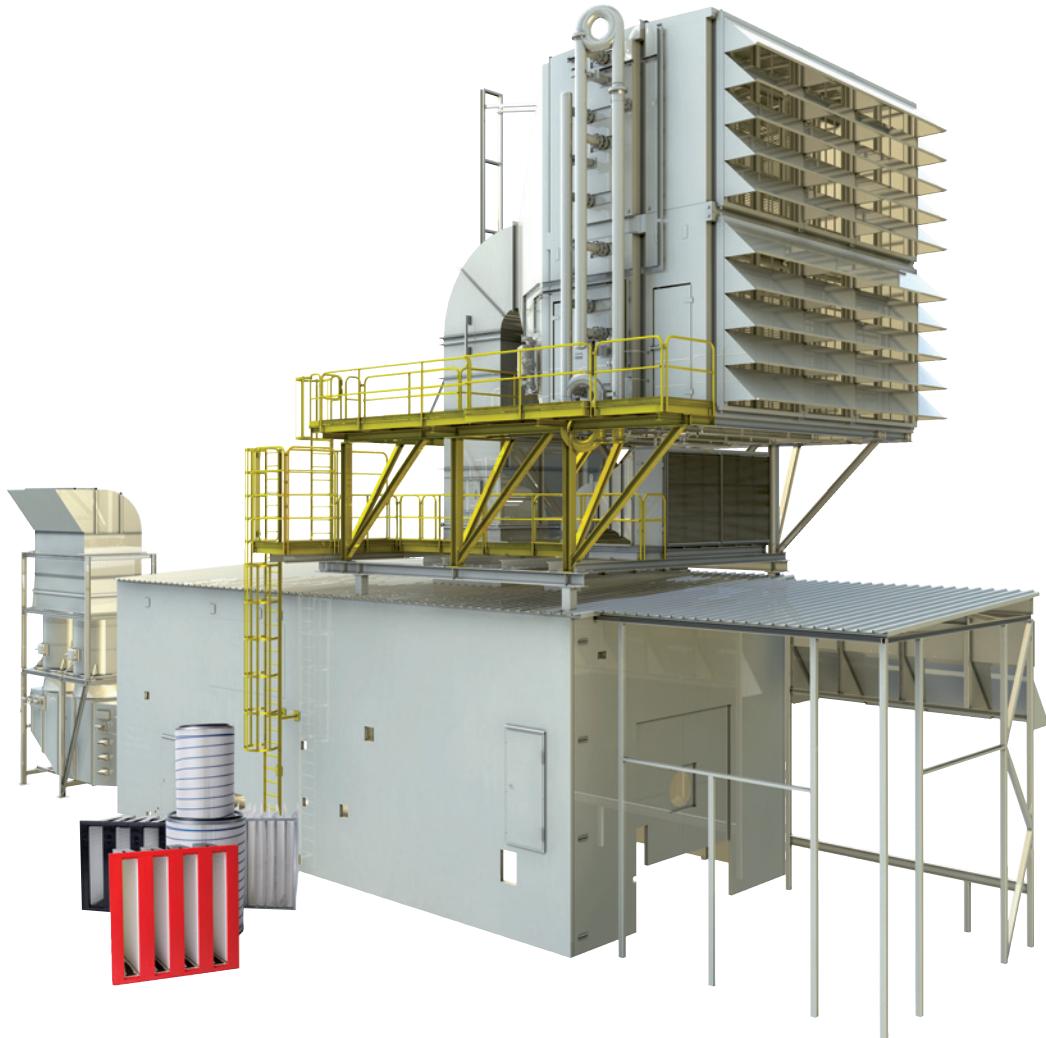
Gli spazi di miglioramento sono considerevoli grazie alla realizzazione di processi efficienti e integrati. I grandi clienti richiedono partner logistici di riferimento in grado di garantire l'intera filiera logistica: ritiro dei materiali dai fornitori, gestione del magazzino, logistica di stabilimento e produzione, processi speciali, imballaggio e spedizione. Noi siamo in grado di offrire già ora questa gamma di servizi a livello globale. Comunque siamo costantemente impegnati nello sviluppo di tecnologie specifiche di settore, con particolare attenzione alla gestione automatizzata dei magazzini e alla tracciatura informatica dei flussi e dei materiali.

#### **Quali difficoltà incontrate a operare in Italia?**

A parte difficoltà generali che limitano la competitività delle imprese nazionali rispetto ai concorrenti esteri (burocrazia, fiscalità, elevato costo del lavoro ecc.), le aziende del nostro settore soffrono l'assenza di precisi e intelligenti piani nazionali in tema portuale e aeroportuale e di una corretta politica per il trasporto su gomma e ferro.



Trasporto Eccezionale



## Air filtration specialists



**Tomas Kristiansson**  
Managing Director,  
Camfil Power Systems  
AB

**C**amfil Power Systems is one of the leading air filtration specialists and business is co-ordinated between our own offices in Europe, America, the Middle East and the Asia-Pacific region. Camfil has over 26 production units and R&D centers around the world. The turbomachinery auxiliary systems fabrication takes place at our own facilities, or at carefully selected sub-suppliers in our global network. The Power Systems Group has approximately 220 employees, with sales, engineering and project management in close collaboration. The company's business concept is to provide customers with best-in-class clean air solutions for turbomachinery; new installations, retrofits or after market service. Camfil Power Systems started as a steel workshop in western Sweden in the 1940's and later became specialized in fans, dust collectors and exhaust stacks for the industry. In the 70's the first air inlet systems for gas turbines was designed and manu-

factured for ABB in Sweden. Expansion of the offshore exploration in the North Sea led to a new market for inlet systems, silencers and exhaust systems in stainless steel and aluminium. In 1998 the company was incorporated in the Camfil group and developed a series of air filtration products becoming the industry standard for gas turbines offshore.

### **What is the range of products or services that characterize your company in the market?**

Our scope of supply comprises: intake systems; ducts, silencers and filter houses; sound enclosures including ventilation air and exhaust installations; exhaust systems; with diffusers, bypass stacks and exhaust gas silencers; dampers and slides; service and repair; filters and replacement parts (pulse cartridges, minipleat barrier filters, panel filters, bag filters, coalescer pads, weather louvers). With our complete offering, we can pro-



vide you with the right solution, whether it is a new installation or a retrofit.

### **What numbers have characterized your activities in 2014?**

Turnover dropped slightly due to a weaker market for large engines. Fewer projects were sold on the global market for engines above 60 MW. The mothballing of gas fired power plants in Europe caused longer filter changeout cycles and thus a shrinking market for replacement filters.

### **How you allocate your business by market and by type of products or services?**

Our customers operate in three main areas. In the power generation industry, we serve the utility groups and the IPP. We also have multiple customers in the oil and gas sector; upstream (offshore platforms & FPSO), midstream (compressor stations) and downstream (refineries) and process industries, such as gas or steel production.

Our plant optimization team help operators analyze and identify opportunities to increase gas turbine power output and lower heat rate. Services include site surveys, air sampling, filter upgrades and complete retrofits.

### **What are the most promising geographic areas for your business?**

For new investments, emerging markets holds a great potential. We will see considerable growth in China, Brazil, South East Asia and India. The major challenge will be to defend the quality standards and the performance requirements for a gas turbine filtration product. Local manufacturers tends to market their products as an appropriate replacement product for OEM installed filters, but independent and internal test and performance auditing has proven high quality products, like Camfil filters, are the most reliable option.

Markets with aging fleet or with a high degree of standby power plants has a great potential for retrofit and plant optimization work. This goes for Europe, North America and the Middle East.

### **What are the market prospects for the near future?**

The transition in the European market to more

stand by gas fired power in favour of base load operation has lead to new opportunities for optimization of the inlet systems. Aged systems with high pressure drop is being replaced by new barrier systems with new filtration technology that meets the need for more cost effective operation. The present market situation for gas fired power with less base load operation due to the Emission Trading System (ETS) prices penalizing the use of gas as a source of power, makes the outlook for newbuild uncertain.

### **What elements will characterize the market and will set you apart from your competitors?**

As gas turbine technology evolve and turbine efficiency increases, their sensitivity and thus the importance of maintaining blade integrity is also rising. Operators request maintenance free operation and sometime require up to three years without stopping for filter exchange or water wash. This had led to the development of gas turbine filter with efficiencies up to 99,5% HEPA efficiency. To raise the level of particle efficiency without the penalty of higher pressure drop the filter's media area and aerodynamics has developed into a new generation of deep static filters up to 600mm frame depth. Camfil is one of the leader in this technology with products like CamGT 3V-600 and membrane medias such as CamBrane synthetic composite media.

### **Can illustrate a couple of orders recently acquired by the company and its significant from an economic or technological?**

Camfil filtration and noise reduction technology has been delivered around the world. A few examples are: 18 complete packages for SGT800 gas turbines with destination Thailand; the supply of two air inlet systems for Siemens largest turbine, the SGT 5-8000 at the Hamitabat power plant in Turkey; air inlet systems for MAN Turbo AR140 type axial/centrifugal compressors to be installed by Air Liquide in the largest Air Separation Unit (ASU) ever built, with total capacity of 5,000 tons of oxygen per day.

Camfil Power Systems recently retrofitted six units for Engie Americas (formerly named GDF Suez Americas) with static inlet systems equipped with new technology deep filters.



Trasporto eseguito in Azerbaijan in collaborazione con l'ufficio UTC locale per una commessa di carattere militare durata tre anni



**Stefano Comotto,**  
Managing Director  
della Comotto Stefano  
Srlu, UTC Group  
Company

# Specialisti nel *customs planning* della logistica

L'azienda nasce dall'incontro di due storie: quella di Stefano Comotto (quarta generazione nel campo dello shipping & forwarding) e della sua azienda nata nel 1980 con quella del Gruppo UTC, nato a New York nel 1927. A quest'ultima, pur conservandone per il momento il nome, ha ceduto la sua azienda, dal momento che le figlie hanno intrapreso strade diverse, interrompendo quindi la tradizione familiare.

Stefano Comotto è Managing Director della Comotto Stefano Srlu, UTC Group Company

### Qual gamma di servizi vi caratterizzano nel mercato dell'impiantistica industriale?

Pur operando quale 3PL Service Provider per un importante cliente da quasi un ventennio e mentre la nostra attività nel settore *heavy equipment*, che costituisce un fiore all'occhiello per il Gruppo UTC, si sta ulteriormente sviluppando, la nostra connotazione commerciale di Project Forwarder, attivo soprattutto nei settori power generation (gas, thermal, wind & hydro) e power transmission & distribution, rimane quella caratterizzante il nostro profilo aziendale.

### Che programmi avete per il futuro?

Attualmente stiamo cercando di incrementare ulteriormente, unitamente ad altre Società del Gruppo UTC, la nostra presenza anche nel settore oil&gas, in cui in passato sono stato personalmente molto attivo. Siamo ovviamente ben inseriti anche in altri settori, spaziando da cementifici e acciaierie a impianti petrolchimici, dagli impianti di desalinizzazione e trattamento delle acque reflue all'industria navale con i suoi cantieri e prodotti, dalle linee *canning e bottling* per l'industria alimentare, dove siamo leader del mercato, alla *relocation* di questi come di altri complessi industriali, assumendone, ove richiesto, anche l'intero management tecnico-operativo, dal settore *wood, pulp and paper* a quello automotive, dalle infrastrutture civili alle commesse militari.

### Come si ripartisce il vostro business per aree di mercato e per tipologia di servizi?

Direi che, riferendomi soprattutto alla nostra attività di Project Forwarder operante nel settore del power generation, nel corso degli ultimi tre anni vi è stata un'inversione dell'attività che, in passato focalizzata sul gestire centrali in arrivo in Italia dagli USA e da altri Paesi, si è oggi specializzata nel dare supporto al Gruppo UTC in tutte quelle aree di cui sono personalmente responsabile come Direttore Mediterraneo e Nord Africa.

In senso più lato il nostro business non si pone

target geografici specifici, così come non limita la tipologia dei servizi offerti, ma è ovvio che alcune specializzazioni o le esperienze acquisite ci rendono più affidabili e competitivi in certi ambiti rispetto ad altri. Con l'eccezione degli USA, dove la progettazione, costruzione e proprietà del più lungo carrello ferroviario a 16 assi con sezione ribassata da 40 piedi atto al trasporto di colli eccezionali di oltre 360 t ha dato un'ulteriore connotazione al nostro ruolo, siamo un Gruppo *asset free* e come tale in grado di diversificare in totale autonomia le nostre risposte alle richieste dei nostri clienti anche implementando, ove il caso lo richieda, alleanze strategiche con altri *logistics provider*.

### Come vi caratterizzano sul mercato rispetto ai concorrenti?

Oggi come oggi siamo l'unico *project forwarder* di matrice americana operante non solo in Italia e nel bacino del Mediterraneo, ma anche in Europa, Africa e Medio Oriente. Senza rinunciare alle caratteristiche prettamente nazionali delle varie aziende del Gruppo UTC operanti in queste aree, il fatto stesso di poterci richiamare a questa comune matrice ci garantisce un più ampio margine di manovra in termini sia economici sia tecnologici, permettendoci al contempo di offrire i nostri servizi a una più larga gamma di potenziali clienti. Lavoriamo per esempio a stretto contatto con primarie *export credit agencies*. Siamo da tempo specializzati, e questo anche in prima persona, nel *customs planning* soprattutto in relazione ai regimi doganali sospensivi applicabili in alcuni sistemi d'area e alle esenzioni spettanti a investimenti in *capital goods*. Più recentemente, abbiamo sviluppato competenze nel campo del material handling assumendo direttamente la gestione logistica dei flussi in entrata in siti di costruzione per impianti di pover generation in Europa e in Africa. Non mancherei infine di porre l'accento sul fatto che gli stringenti dettami in merito, che la nostra matrice americana ci impone, ha fatto sì che la nostra sia a tutti gli effetti un'organizzazione sostenibile, che traguarda i propri successi anche e soprattutto in termini di *compliance* aziendale.

### Quale trend ha caratterizzato la vostra attività nel 2014?

Non mi ritengo soddisfatto dei nostri numeri del 2014, in termini sia assoluti sia in relazione a quelli del 2013: niente di negativo, ma le mie aspettative di crescita erano diverse e tornare a un trend di crescita a una sola cifra non è stato da me visto come un risultato positivo. Ritengo che l'essere stato troppo preso da altri incarichi, importanti e comunque appaganti, assunti all'interno del nostro Gruppo, abbia avuto come conseguenza che i miei tempi di reazione siano stati più lenti del dovuto. Fortunatamente le correzioni adottate nella seconda metà del 2014 hanno dato immediati frutti e il trend 2015 è tornato oggi ad essere conforme alle mie aspettative.

### Che previsioni si sente di fare sulla possibile ripresa del mercato?

In teoria le prospettive potrebbero essere anche buone, ma alcuni aspetti le stanno pesantemente condizionando. Il depresso prezzo del petrolio, che ritengo diretto frutto di una guerra economica dei paesi Opec verso lo *shale oil*, così come il poco rassicurante quadro socio-politico in alcuni paesi del mondo arabo mi sembrano essere i fattori dominanti. A questi aggiungerei in questi giorni la battaglia sull'euro generata dalla crisi greca, che non costituisce invece di per sé un pericolo di rilievo, il possibile scoppio della cosiddetta bolla cinese e la crescente contrapposizione della Russia di Putin con il mondo occidentale.

Se è vero che alcune prospettive di mercato di breve possono anche avvalersi di alcuni degli aspetti negativi citati, la ripresa di più lungo periodo in genere necessita, per essere tale, di un quadro politico ed economico più stabile soprattutto per un mercato, come quello italiano, dove le piccole e medie imprese sono parte preponderante del tessuto industriale.

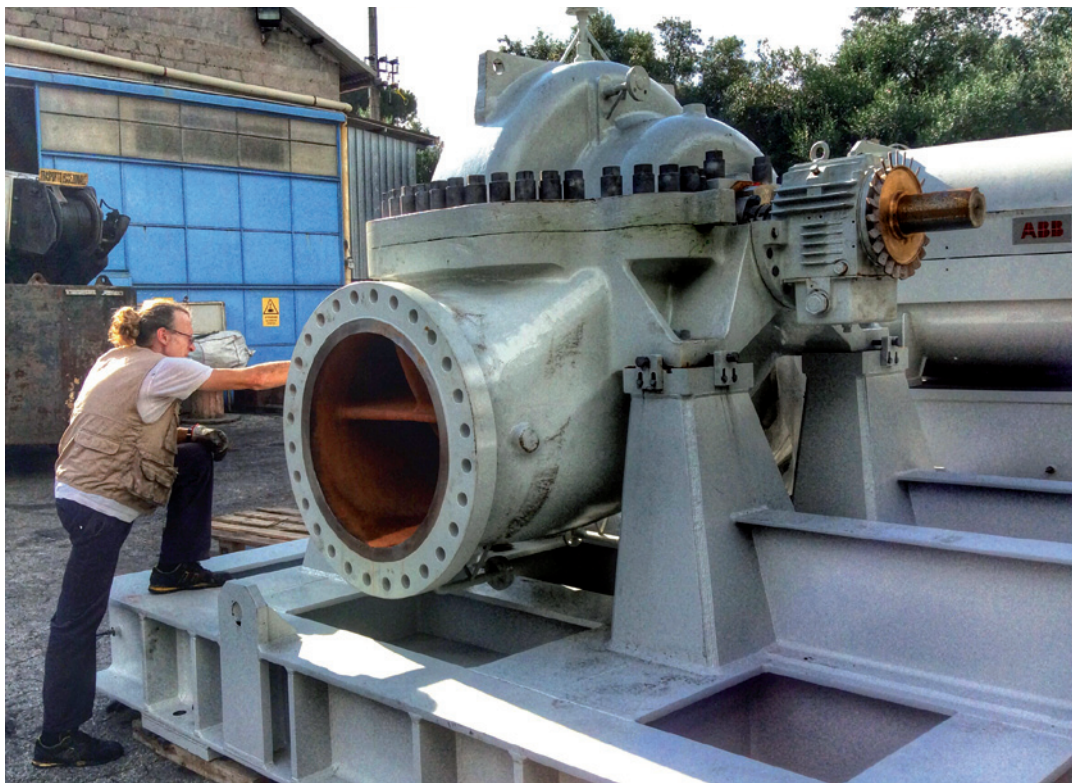
### In quali sono le aree geografiche vede più possibilità di lavoro?

Se guardo alla nostra realtà italiana direi che le aree più promettenti sono le stesse in cui mi concentro in virtù del mio ruolo, sia in ambito strettamente mediterraneo che proiettandomi verso l'Africa che, oggi come oggi, rappresenta per il Gruppo UTC la nuova frontiera. In tali ambiti sentiamo soprattutto la concorrenza di realtà che, come noi, approcciano i potenziali clienti non solo come mero fornitore di servizi che vince la commessa esclusivamente in base al più basso prezzo offerto, ma come partner logistico che accompagna il proprio cliente in tutte le fasi del progetto, ottimizzandone in corso d'opera tutti gli aspetti che ricadono sotto la propria specifica competenza.



Trasporto effettuato dall'ufficio di UTC di Houston, negli Stati Uniti, insieme agli uffici UTC in Cile e Bolivia; di recente la società italiana ha acquisito una nuova commessa che la porterà a percorrere ripetutamente quella stessa strada in condizioni analoghe.

C2PO - Pompa between bearings in configurazione BB1 in accordo alle norme API 610 XI ed. per applicazioni ad alte portate



**Bernhard Dicks,**  
Ceo di Finder Pompe

## Pompe e soluzioni di pompaggio per ogni esigenza impiantistica

**F**inder Pompe, nata sessant'anni fa come piccola azienda operante nel settore del riscaldamento e condizionamento, è diventata nel tempo una delle società più dinamiche per la fornitura di pompe e sistemi di pompaggio per l'industria impiantistica. Alla fine del 2013, è entrata a far parte di Dover Corporation, Gruppo americano che opera a livello globale in mercati diversificati e che vanta un fatturato di 8 miliardi di dollari.

Gli stabilimenti di Merate e Querceta sono oggi i poli produttivi e i centri tecnologici del Gruppo in Italia.

Bernhard Dicks è Ceo di Finder Pompe.

vite secondo le norme API 676 e le pompe multiplex a pistone in accordo alle API 674. Inoltre, il nostro portfolio prodotti comprende pompe centrifughe in accordo alle normative ISO 5199 / ISO 2858 idonee per applicazioni in ambito chimico, petrolchimico e nella power generation, e pompe e gruppi per vuoto ad anello liquido.

In effetti, l'attuale gamma di prodotti e di servizi nasce, oltre che dallo sviluppo di nuovi prodotti realizzati internamente, dalla fusione con altre società italiane produttrici di pompe. Questo ha favorito anche l'ingresso in mercati nuovi e lo sviluppo di una cultura aziendale dinamica e pronta a rispondere alle crescenti esigenze del mercato.

### In quali settori operate prevalentemente?

Oltre l'80% del nostro business è rappresentato dall'oil&gas, soprattutto per l'offshore (che copre circa il 20% del business totale). Per anni questo è stato il segmento del mercato che ha registrato la crescita maggiore, guidata dai contrattisti coreani con utilizzatori finali in Medio Oriente, Mare del

### Come si sostanzia la vostra offerta per l'impiantistica industriale?

Attualmente la gamma di prodotti per l'impiantistica industriale comprende le pompe centrifughe in accordo alle norme API 610 disponibili in svariate configurazioni, le pompe volumetriche a doppia



HPD - Pompa between bearings (a doppia aspirazione) in configurazione BB2 in accordo alle norme API 610 XI ed.

Nord e Africa occidentale. Invece, i prodotti standard, cioè le pompe ISO e le pompe e i gruppi per il vuoto, trovano sbocchi soprattutto in Europa, Stati Uniti ed Estremo Oriente.

### Quindi il vostro business è fortemente orientato verso l'estero.

Finder ha una forte vocazione all'internazionalizzazione, soprattutto in Medio Oriente, dove è considerata una delle realtà italiane di eccellenza nell'oil&gas.

LHVN - Pompa OH3 "vertical in-line" in accordo alle norme API 610 XI ed. tipica per applicazioni Offshore

L'area geografica in cui siamo più presenti continua però a essere la Corea del Sud, in quanto ancora oggi la maggior parte dei progetti in essere sono in mano alle società di ingegneria di quel paese. Invece, la maggior parte degli utilizzatori nostri clienti risiede nei paesi del Golfo. Grande interesse riveste per noi anche il mercato statunitense.

In questo quadro, la quota di fatturato in Italia rappresenta soltanto il 20% circa del totale.

### Come giudica l'attuale situazione di mercato?

Il basso prezzo del petrolio sta modificando il mercato per come lo abbiamo conosciuto negli ultimi anni. Infatti, molti nuovi progetti sono stati cancellati o rinviati proprio a causa del prezzo troppo basso del greggio, che non giustificerebbe l'investimento. Contemporaneamente, molte raffinerie negli Stati Uniti e in Europa sono state chiuse o spostate in paesi con costi generali più bassi. Questo trend è però compensato dalla creazione di nuovi impianti in Asia e in Medio Oriente. Inoltre, la crescente richiesta di energia da parte di paesi emergenti apre nuove opportunità di business nella power generation.

Insomma, siamo davanti a uno scenario nuovo e in evoluzione, ma la tendenza nel medio-lungo periodo a livello mondiale è di crescita.

### Sotto l'aspetto tecnico come sta cambiando il mercato?

Sicuramente stanno crescendo le attività di estrazione non convenzionali, quali il *fracking* (fratturazione idraulica), sempre più diffuso negli Stati Uniti,

e le stazioni di pompaggio *subsea*. Queste attività stanno parzialmente modificando lo scenario tradizionale dell'oil&gas e, per quanto ci riguarda, la tipologia di pompe utilizzate.

### Come vi state attrezzando?

Il nostro reparto di Ricerca e Sviluppo, grazie a uno staff molto qualificato, è in grado di intervenire in tempo reale con suggerimenti, migliorie e soluzioni all'avanguardia e, soprattutto, di sviluppare nuove soluzioni e nuovi prodotti, che spesso raggiungono livelli tecnologici molto sofisticati. Questo ci consente di presentarci al cliente, non solo con una gamma di prodotti vasta e all'avanguardia, ma anche con la flessibilità adatta a rispondere a qualsiasi loro particolare esigenza di pompaggio.

Anche le attività legate al service rivestono per noi un ruolo sempre più importante. A tal riguardo, un team di professionisti esperti è in grado di intervenire in tempi brevissimi in qualunque parte del mondo.



HCV - Pompa Lube-oil in esecuzione verticale utilizzata per la lubrificazione dei cuscinetti di turbine e compressori

### Lei è un manager formatosi all'estero. Quali ostacoli incontra nel lavoro di tutti i giorni in Italia?

Sicuramente l'eccessiva burocrazia continua a essere un rallentamento alle iniziative aziendali. In generale, però, la situazione in cui si trovano a operare le aziende italiane non differisce di molto da quelle di altri paesi europei o degli Stati Uniti, cioè paesi che tengono molto al rispetto delle normative e dei parametri di qualità, sicurezza e leggi sul lavoro.



Batteria di Scambiatori per il Progetto Sadara.



**Marco Fabbri,**  
Socio e Amministratore  
di GieFFeM

## “Technical Solutions & Components”, offerta per l’impiantistica industriale

**G**ieFFeM Snc – Agenzia di Rappresentanze Industriali - nasce nel 2010 da un progetto di due soci (Marco Fabbri e Gianni Fogagnolo) grazie alla lunga esperienza maturata in aziende a forte vocazione industriale. In pratica, svolge una funzione di *trait d’union* fra cliente e fornitore, garantendo standard di servizio e prodotto ai massimi livelli. L’interazione tecnico-commerciale avviene quotidianamente con tutta la filiera partendo dagli *influencer* agli *end user*, passando da engineering company e centri di servizio. Marco Fabbri è Socio e Amministratore di GieFFeM.

### In quale settore dell’impiantistica industriale operate prevalentemente?

Grazie ai marchi e ai prodotti trattati le macroaree economiche in cui la Società opera di più sono quelle tradizionali legate a energia, oil & gas, power, petrolchimica e chimica, ambiente.

### Quale valore aggiunto offrite alle aziende clienti?

Il nostro slogan “Technical Solutions & Components” racchiude tutte la missione e le peculiarità

del nostro modo di approcciare le aziende clienti. Nel corso degli anni siamo riusciti a mettere insieme un *bouquet* di prodotti e servizi che ci consentono di offrire soluzioni interessanti, che vanno dagli apparecchi a pressione, agli scambiatori di calore, ai manufatti di caldareria (Sicc) per passare alle valvole di sicurezza omologate (Universal). Inoltre, siamo in grado di proporre sistemi di filtrazione (Solberg International) e disponiamo di un pacchetto completo nel campo della lubrificazione nei settori



Pressure Vessel in costruzione per progetto KPPC



Produzione e Stoccaggio Lubrizol negli USA



Per Paratherm (Fluidi Diatermici) il laboratorio è l'aspetto più importante

aria compressa e refrigerazione (Cpi, Lubrizol). Infine, recentemente abbiamo stretto una partnership con Paratherm per la distribuzione in Italia di fluidi e oli sintetici diatermici. Quest'ultimo accordo ci offre la possibilità di spaziare anche nei settori plastica e alimentare.

Possiamo quindi vantare accordi a carattere internazionale con soggetti che credono nel mercato italiano.

### Qual è il vostro mercato di riferimento?

In virtù degli accordi commerciali esistenti, in questo momento ci occupiamo esclusivamente del mercato domestico anche se, almeno per il 50%, le vendite fatte in Italia sono destinate a mercati esteri, con particolare riferimento a quelli tradizionali dell'impiantistica, come oil & gas e power. Stiamo però mantenendo una quota importante e stabile presso i centri servizio di aria compressa e stiamo investendo molte risorse nei settori alimentare e plastica.

A questo scopo abbiamo coinvolto e convinto i nostri partner commerciali a dotarsi delle principali certificazioni internazionali di sistema e di prodotto che ci consentono di poter operare in tutti i mercati. Attualmente stiamo lavorando molto per forniture destinate agli Emirati Arabi Uniti e alla Cina; qualche tempo fa, invece, un mercato importante era la Russia.

Forniture importanti recenti hanno riguardato alcu-

ni progetti Sadara in Arabia Saudita, Yamal in Russia, e per Star Project in Turchia.

### Il 2014 è stato un anno positivo per la GieF-FeM. Lo sarà anche il 2015?

Devo dire che il 2014 rispetto all'anno precedente ha segnato una crescita complessiva del fatturato del 9-10%. Non disponendo di personale dipendente, ma avendo puntato su accordo di collaborazione con altri soggetti e interlocutori sul territorio nazionale lo ritengo un buon risultato, in particolare legato a nuovi clienti che potranno aiutarci a sviluppare anche l'esercizio dell'anno corrente.

La nostra prospettiva è moderatamente ottimista anche per il 2015, soprattutto perché i nostri clienti diretti sono abbastanza fiduciosi in un mercato in crescita almeno per i prossimi 8-12 mesi.



Oil Mist Eliminator Solberg in un impianto Petrochimico

### Quali difficoltà incontrate oggi nel vostro particolare lavoro di partner di società impiantistiche?

La nostra attività interviene in una fase terminale del processo di fornitura di prodotti e servizi all'interno di un progetto più o meno importante, e quindi siamo sottoposti a ritardi, slittamenti ecc. Inoltre, a parte le note dolenti del "sistema Italia" (costo lavoro, burocrazia ecc.), la minaccia maggiore proviene dal crescente ricorso al *local content* che i nostri EPC devono rispettare e che di fatto "tagliano fuori" in molti casi le aziende che noi rappresentiamo. Proprio per questo dobbiamo lavorare con i nostri partner per una maggiore specializzazione nella progettazione di prodotti e alla loro realizzazioni, in particolare per quanto attiene a dimensioni e materiali.



Pressure vessel  
160 tons



**Paolo Benvenuti,**  
Vice President  
di IscoTrans Spa

## Project Forwarding since 1976

IscoTrans Spa, fondata nel 1976, con sede a Genova e uffici commerciali a Milano, Roma e corrispondenti in ogni parte del mondo, svolge attività di spedizioniere internazionale in campo marittimo project cargo FCL ed LCL, terrestre ed aereo, con particolare specializzazione nel settore meccanico, impiantistico e chimico. Tratta anche merci soggette a normativa ADR (trasporto su strada) e IMO (trasporto via mare), gestite in modo da garantire con rigorose procedure interne la massima sicurezza e la scrupolosa osservanza delle norme internazionali.

Paolo Benvenuti è Vice President di IscoTrans.

### Come si quantifica la vostra presenza internazionale?

Tramite il network di cui IscoTrans è socio fondatore siamo presenti in 75 paesi con più di 200 uffici nel mondo. IscoTrans è presente da molti anni con particolare successo in aree rilevanti per il mercato italiano quali il Maghreb, l'area del Golfo, il

Far East, l'India e le Americhe. Ad oggi IscoTrans è impegnata nello sviluppo dell'area CIS mercato in cui è presente attraverso un'importante joint venture che permette alla struttura di offrire servizi DDP ad elevata professionalità.

### I risultati del 2014 sono stati soddisfacenti?

Operando in tutte le aree del mondo siamo riusciti a compensare le difficoltà locali e quindi a realizzare buoni risultati complessivi in termini sia di fatturato sia di tonnellaggio movimentato.

Questi i dati in sintesi rispetto al 2013: 22,5 milioni di euro di fatturato (+4,6%); tonnellate movimentate 225.000 (+21,6%); teus trasportati 10.500 (+10,5%). Abbiamo anche aumentato il personale, arrivato a 30 unità.

### Il trend potrebbe conservarsi anche per l'anno in corso?

Nonostante la situazione macroeconomica italiana degli ultimi anni, nei mesi scorsi abbiamo nota-



Project to Algeria



to un interessante incremento dei traffici da e per l'Italia. Tra i nostri clienti abbiamo registrato una certa ripresa degli imbarchi, con un trend positivo soprattutto per quanto riguarda le esportazioni. È un trend che sembra essere stabile nel tempo e lascia quindi ben sperare per il prossimo futuro.

### Come vi qualificate sul mercato rispetto ai concorrenti?

I servizi da noi forniti si distinguono per professionalità e per l'assistenza verso i clienti. Anche grazie all'incredibile avanzamento tecnologico e alla volontà dell'azienda di investire costantemente in formazione del personale e tecnologia, oggi Iscotrans ha la possibilità di offrire pacchetti di trasporto *taylor made* completi *door-door* per



Loading HL Trafo on cellular vessel

qualsiasi tipologia di carico. Inoltre, grazie alla tecnologia EDI Iscotrans è totalmente interconnessa con il suo parco fornitori e alcuni clienti di primaria importanza a livello mondiale; questo sistema permette di velocizzare e fluidificare il workflow aziendale, assicurando al nostro committente un servizio di elevato valore e affidabilità.

La qualità dei nostri servizi è peraltro certificata sin dal 2003 dalla certificazione ISO 9001:2000.

A tutto questo si aggiunge la grande solidità finanziaria aziendale, creata negli anni grazie a un' oculata gestione, che permette oggi all'azienda di supportare al meglio i suoi clienti e garantire servizi per mezzo di fornitori di prima classe.



Railcar to Casablanca



Railcar to Algeria

### Quali difficoltà particolari riscontrate per le aziende del vostro settore che operano in Italia?

I fattori che più penalizzano le aziende di servizi come la nostra sono indubbiamente il costo del lavoro e la pressione fiscale, che rendono oggi difficile realizzare condizioni economiche favorevoli agli investimenti. A questo si deve aggiungere una sempre più difficile gestione del *cash flow* aziendale, dovuta al costante allungamento dei termini di pagamento richiesti dai clienti cosa che genera elevati costi in termini di tempo investito nella gestione.



**Marco Ungari,**  
Managing Director di M2E  
Projects

Laurea in Ingegneria Civile conseguita presso il Politecnico di Milano, ha ricoperto vari ruoli ambito Project & Construction Management presso multinazionali quali Amec Foster Wheeler, Techbau (Techint Group), ora Managing Director di M2E Projects.

# Partner per la ricerca e la selezione del personale

**M**2E Projects nasce nel 2012 con l'obiettivo di offrire servizi alle aziende, in particolare mediante la ricerca, la selezione e la somministrazione di figure tecniche e manageriali destinate a operare e integrarsi nei team dei principali EPC contractor italiani e internazionali. L'oil&gas rappresenta il settore operativo principale, rappresentando più del 70% del fatturato globale del 2014. Questo è dovuto soprattutto al fatto che il team di dell'azienda possiede un'esperienza trentennale in quel settore per quanto riguarda sia l'ingegneria che la costruzione degli impianti. In parallelo l'azienda si sta attrezzando, sotto l'aspetto sia commerciale sia tecnico, a operare anche nei settori minerario, marino e delle rinnovabili, settori ritenuti fondamentali per completare il pacchetto di servizi rivolti al mondo dell'energia.

## Voi collaborate da tempo con diverse grandi società impiantistiche. Come si sostanzia la vostra offerta e quali vantaggi offre ai clienti?

M2E fornisce servizi di *head hunting* e *staff leasing* di alta qualità, proponendoci come un partner strategico per rispondere alle esigenze delle aziende clienti, con l'obiettivo di reperire figure professionali con capacità tecniche, manageriali e comportamentali come ci vengono quotidianamente commissionate. M2E è una realtà giovane, che lavora molto su efficienza ed efficacia d'impresa. Fondamentale per noi è far incontrare domanda e offerta con la maggiore flessibilità possibile, offrendo ai clienti i migliori profili ad altissima specializzazione e nei tempi richiesti, che tendenzialmente sono sempre più ristretti. Ci concentriamo molto sulla formazione di giovani tecnici, per i quali è molto importante tenersi aggiornati in materia di normative e software, e di manager, per i quali organizziamo corsi specifici per affinare e implementare le tecniche di project e construction management.

## A quali tecnologie fate ricorso nel lavoro di ricerca e selezione del personale?

Ad oggi oltre l'80% della ricerca e selezione delle perso-

ne avviene per vie informali o network personali. Il nostro obiettivo è abbattere questo valore, soprattutto grazie anche al ricorso a strumenti informatici che ci permettono di raggiungere candidati in qualunque parte del mondo in tempo reale. Ci rivolgiamo a piattaforme cloud che seguono a 360 gradi le attività tipiche di un'azienda: fatturazione, archivio, planning, payroll, gestione documentazione qualità, sicurezza, ambiente ecc. Peraltro, stiamo valutando lo sviluppo di un App che lavorerà su un metodo di ricerca e selezione "semantico" in quanto permette di affinare la ricerca utilizzando un algoritmo in grado di leggere documenti come curriculum, offerte di lavoro e ricerche in corso. Il sistema è in grado di codificare il loro significato e incrociarli con profili tipici professionali, producendo una *short list* della ricerca in funzione delle parole chiave utilizzate. Inoltre, è in grado di capire il significato di quello che si cerca, associando e ordinando i candidati per responsabilità, ruoli, mansioni e concetti. Le parole non hanno quasi mai significati semplici, fissi o univoci, ma complessi e legati al testo, a volte simili e a volte molto diversi. Per questa ragione la ricerca semantica produce risposte più precise e coerenti.

## Può citare qualche importante caso di collaborazione?

L'esempio per noi più significativo è la continua collaborazione con Amec Foster Wheeler. Nello specifico abbiamo iniziato nel 2014, ed è tutt'ora in corso, il progetto EPC2 per l'upgrade della raffineria di Anversa in Belgio, dove siamo coinvolti nello sviluppo dell'ingegneria di dettaglio in home office e nella supervisione di cantiere.

Riteniamo molto importante, soprattutto dal punto di vista strategico, anche il progetto iniziato da poco nella Federazione Russa, dove, attraverso il nostro partner Capex Engineering AG, siamo coinvolti in attività di consulenza presso il cliente finale ONHP, che conta 400 unità e fa parte del gruppo

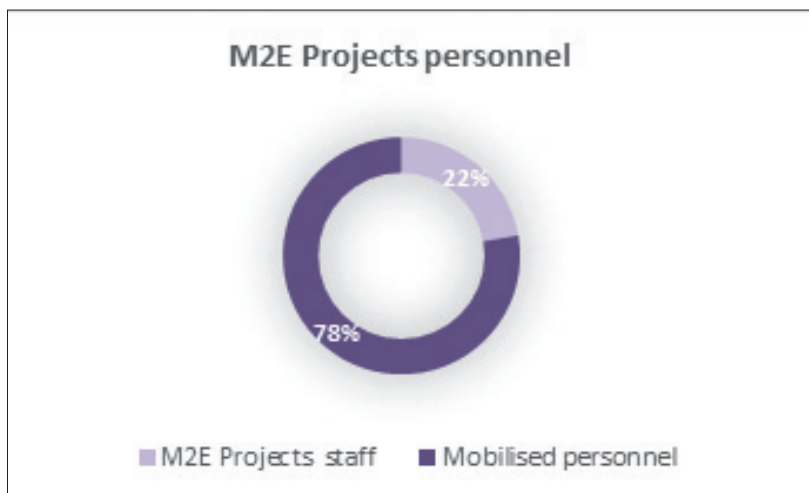
Orgneftekim con sede e business negli Urali centrali. In questo caso, saremo impegnati a lungo termine nello sviluppo e implementazione delle *Engineering Best Practices* che rappresentano la nuova frontiera di ingegneria di qualità per il mercato russo. Il nostro target è quello di elevare il livello di qualità e affidabilità del prodotto finale locale con l'obiettivo di raggiungere i maggiori player di



Massimo Farina,  
Co-fondatore di M2E Projects



Turnover per region



M2E Projects personnel

ingegneria con un costo competitivo con quello di operatori indiani e cinesi.

### Come si è chiuso il 2014?

Il 2014 è stato un anno fondamentale nel percorso di crescita dell'azienda per quanto riguarda sia i numeri conseguiti sia gli investimenti. Il turnover è stato di poco inferiore ai 2 milioni di euro, quasi 3 volte superiore a quello dell'anno precedente e quindi sicuramente sopra le aspettative. Per quanto riguarda i dipendenti, considerando tutte le tipologie contrattuali, abbiamo raggiunto un valore di staff di 10 persone e una media di 35 risorse mobilizzate presso le sedi e/o i cantieri dei nostri clienti.

### Come si è ripartito il fatturato 2014 per settori e aree geografiche?

Più del 60% è stato realizzato in Europa, di cui il 40% in Italia. Nel nostro paese operiamo soprattutto nell'ingegneria di dettaglio *in-house*, dato che siamo strettamente correlati con i migliori EPC; all'estero, invece, prevalgono i servizi relativi all'assistenza tecnica in fase di costruzione, esplorazione ed estrazione. Un'ulteriore differenziazione dei servizi dipende dalle regole di *labor law* che incontriamo in ogni nazione, soprattutto in ambito extra-europeo, dove siamo orientati a offrire servizi di *head hunting* finalizzati all'assunzione dei candidati presso il cliente committente.

### Cosa prevede per il prossimo futuro?

Per il prossimo futuro prevediamo un leggero incremento del fatturato, dovuto in Italia ai prossimi effetti del *Jobs Act* e all'estero a uno spostamento dei volumi di affari dall'Europa al resto del mondo, *in primis* Russia, Medio ed Estremo Oriente e Cina.

Al momento stiamo valutando la fattibilità dell'apertura di tre filiali: in Russia a Mosca, in China nella provincia dello Shandong, e negli Emirati Arabi Uniti nello stato di Sharjah. Le tre *location* individuate sono ricche di materie prime, ma a livello locale tendenzialmente povere di know-how tecnico e manageriale.

Lo studio di fattibilità della nuova filiale in Russia si trova quindi a uno stadio più avanzato rispetto alle altre in quanto in quel paese stiamo operando da tempo e questo ci dovrebbe permettere di superare più facilmente le difficoltà burocratiche (dovute anche alle sanzioni economiche a cui la Russia è attualmente sottoposta).

### Le nuove regole imposte dal Job Act come potrebbero condizionare il vostro lavoro?

A nostro avviso, tali regole applicate al mondo della somministrazione, a tempo sia determinato sia indeterminato, porteranno a quella che viene definita una "flessibilità buona". Riteniamo che il nuovo mercato del lavoro sarà sempre più flessibile e di conseguenza la continuità lavorativa sarà garantita da quella che identifichiamo con il termine *employ ability*, cioè la capacità di sviluppare l'occupabilità delle persone e facilitare il passaggio da un posto di lavoro all'altro.

Al riguardo, M2E rappresenta un modello ideale di *flexibility*, da una parte, accompagnando il lavoratore in tutte le fasi del suo percorso professionale, garantendogli la continuità e le tutele contrattuali necessarie e, dall'altra parte, ottemperando alle necessità delle aziende della flessibilità necessaria per gestire i picchi lavorativi.

In pratica, ci aspettiamo percentuali crescenti di lavoratori che decideranno di optare per soluzioni flessibili, come lo *staff leasing*.



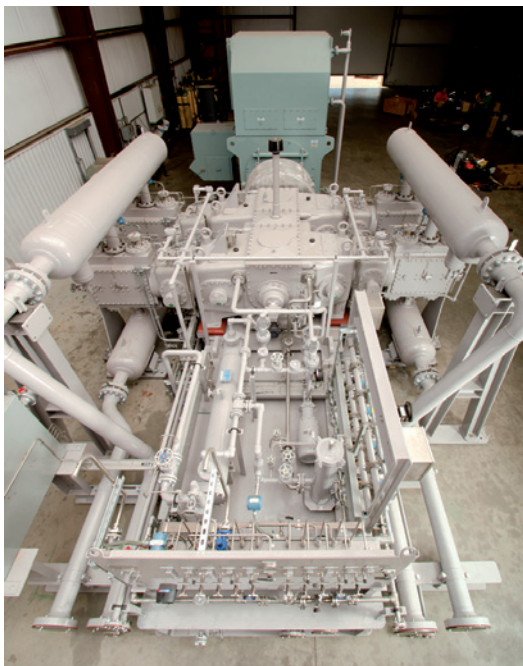
**Carlo Terragni,**  
Managing Director  
di Neuman & Esser  
Italia Srl e NEAC  
Compressor Service  
Srl

# Nuove tecnologie per compressori ad alta efficienza

**N**euman & Esser (NEA) viene fondata ad Aachen in Germania nel 1830 e per quasi un secolo produce motori a vapore, presse idrauliche e laminatoi, passando poi ad altre tipologie di macchine.

Nei primi anni '70 inizia il processo di espansione e delocalizzazione che porta al trasferimento della sede a Uebach-Palenberg (a circa 20 km da Aachen). Questo ha aperto la strada ad una crescita continua del Gruppo che oggi conta 3 holding e 23 società operative in 10 paesi diversi. Neuman & Esser Italia Srl è stata fondata nel 1992 come prima società sussidiaria straniera.

Oggi, NEA produce compressori alternativi a pistoni sia oil-free sia lubrificati in un range fino a 100.000 Nm<sup>3</sup>/h in termini di volume in aspirazione, 30.000 kW di potenza e 1.000 bar di pressione di mandata.



Sistema con compressore NEA ad alta velocità, orizzontale, quattro manovelle per impianto di idrogeno con portata di 80.000 Nm<sup>3</sup>/h e pressione di mandata di 70 bar(g)

Nel 2004 viene fondata NEAC Compressor Service Srl, la consociata di NEA Italia, che offre assistenza ai clienti in tutto il mondo per i compressori alternativi di NEA e di 10 ex-costruttori internazionali sulla base di documenti e disegni originali (OEMs).

Carlo Terragni è Managing Director di Neuman & Esser Italia Srl e di NEAC Compressor Service Srl.

## **Ingegnere, qual è l'area di competenza della filiale italiana e qual è il vostro cliente tipo?**

NEA Italia, che è specializzata nella progettazione e vendita di compressori alternativi, serve i clienti di diverse industrie e paesi tra i quali, oltre all'Italia, il Sud Europa, la Turchia, il Nord Africa, il Medio Oriente e l'Egitto.

I clienti di NEA Italia sono le maggiori società di ingegneria, nonché gli "end users" nel campo della petrolchimica, chimica e refining.

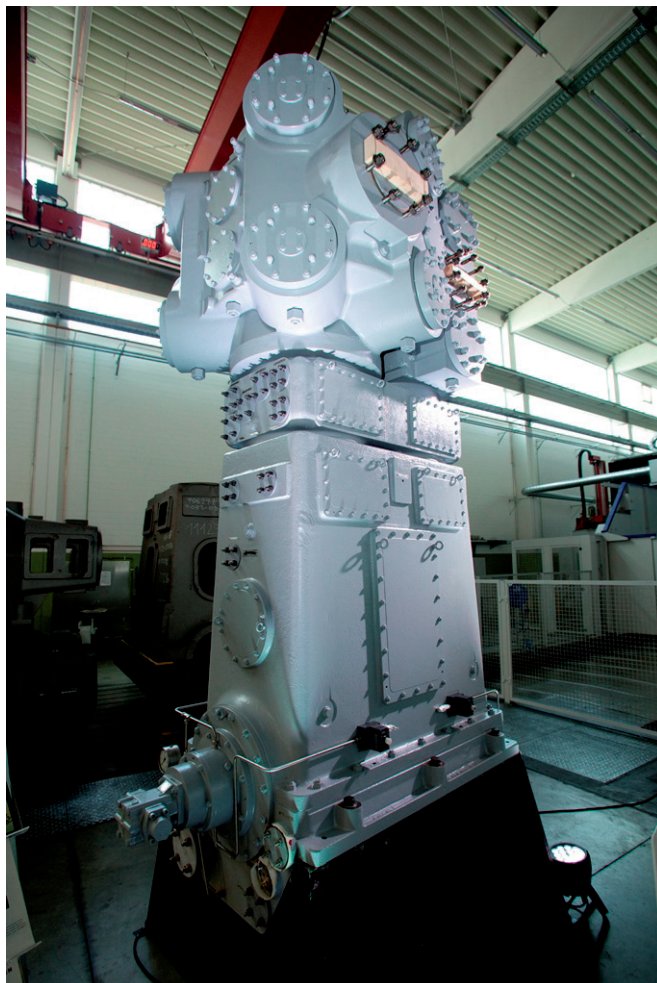
## **Quindi il futuro prossimo potrebbe riservare qualche nota positiva.**

Indubbiamente il mercato sta mostrando timidi ma concreti segnali di ripresa. Guardiamo al futuro con ottimismo anche perché la nostra ampia gamma di prodotti risponde a un vasto range di applicazioni. In aggiunta al nostro core business nell'oil&gas, prevediamo buone opportunità nel mercato dell'LNG (Liquefied Natural Gas).

La nostra forza è creare soluzioni per applicazioni di nicchia, grazie alla capacità di ingegneria di dettaglio. Per esempio, recentemente abbiamo sviluppato un package di compressione mobile su rimorchio per biogas. Una soluzione che peraltro può essere applicata a qualsiasi sistema di compressione che necessiti di essere installato su rimorchio come unità completa e funzionale per applicazioni di processo, nel caso, per esempio, il compressore dell'impianto abbia un guasto.

## **Come si configura il rapporto tra NEA Italia e la casa madre?**

NEA Italia ordina i compressori alternativi agli stabilimenti produttivi in Germania, mentre gli ausiliari



Compressore NEA verticale, non lubrificato, due stadi, due manovelle, con incastellatura a tenuta e resistente fino a 3 bar di pressione con portata di 900 Nm<sup>3</sup>/h di propilene

e gli accessori del sistema vengono progettati, acquistati e costruiti in Italia.

### **I risultati del 2014 sono stati positivi?**

Nonostante la contrazione del mercato, il risultato dello scorso anno è stato molto soddisfacente. La società ha superato gli obiettivi prefissati in termini sia di vendita che di fatturato. Il Gruppo NEA, che conta 950 dipendenti nel mondo, ha avuto un fatturato di circa 230 milioni di euro, mentre il fatturato di NEA Italia, che opera con 24 dipendenti, ha raggiunto 17 milioni di euro, acquisiti quasi esclusivamente all'estero, in linea con il fatturato dell'anno precedente.

A questo si aggiunge la realtà locale di NEAC Compressor Service Srl, che ha fatturato circa 5 milioni di euro nel 2014, con un organico di 8 dipendenti.

### **Quali le commesse più interessanti?**

Gli ordini acquisiti nello scorso anno riguardano diverse applicazioni quali raffinazione del greggio, trattamento di gas naturale, re-iniezione di CO<sub>2</sub> e gas tecnici (ossigeno). In particolare, abbiamo acquisito e completato nello stesso anno la fornitura di un compressore di grossa taglia per applicazione di cattura e re-iniezione di CO<sub>2</sub> in un pozzo petrolifero nell'ambito di un progetto internazionale per la riduzione dell'emissione di gas serra in atmosfera.

La tecnologia del nostro compressore così come la presenza di un servizio di assistenza locale sono stati i fattori chiave per l'acquisizione di questo importante ordine.

### **Cosa chiede oggi il mercato ai costruttori di compressori?**

Il mercato è caratterizzato da una sempre maggiore attenzione all'efficienza dei compressori e quindi al risparmio energetico. Al riguardo, NEA ha recentemente brevettato due nuovi sistemi per la regolazione continua (*stepless*) della portata del compressore.

Il primo sistema (denominato Bluestroke®) si basa sul concetto di compressore a corsa variabile: durante il funzionamento del compressore è possibile variare la corsa del pistone automaticamente, variando così la cilindrata e di conseguenza la portata di gas compresso. Invece, il secondo

sistema (denominato Bluepocket®) sfrutta uno spazio nocivo addizionale a volume fisso, che può essere attivato in modo automatico da una valvola durante un ciclo di compressione, variando così la portata.

### **Quali difficoltà incontrate nei confronti dei concorrenti internazionali?**

Indubbiamente, l'alto costo del lavoro nell'Europa Occidentale è un fattore che limita la nostra competitività nei confronti di concorrenti con unità produttive in India, Cina, etc. Tuttavia, l'alta qualità e l'affidabilità di un compressore "made in Germany", unite alla competenza e alla flessibilità della nostra struttura locale, sono fattori chiave apprezzati dai nostri clienti nel mondo.



Skid di impianto per produzione di ossigeno (processo PSA)



**Oscar de Groen,**  
Amministratore  
Delegato di Noxerrior

## Il top degli impianti per azoto, ossigeno, e aria strumenti

**N**ei primi anni Ottanta l'azienda ha iniziato a importare dagli Stati Uniti piccoli impianti per la produzione di ossigeno e quindi dando vita a una vera e propria attività di fabbricazione di generatori in base al frazionamento aria non-criogenico per ossigeno prima e per azoto poi. Dopo vari passaggi di proprietà, nel 2014 l'azienda è tornata in mani italiane con il nome Noxerrior, contrazione di *nitrogen* (azoto), *oxygen* (ossigeno) e *superior* (superiore), così da specificare chiaramente il proprio settore di attività.

L'olandese Oscar de Groen è l'Amministratore Delegato di Noxerrior.

### Come si colloca oggi la Noxerrior nel mercato dell'impiantistica industriale?

L'azienda tradizionalmente sviluppa e realizza impianti, destinati ad applicazioni industriali e sanitarie, per la produzione di azoto e ossigeno mediante due processi di frazionamento dell'aria: membrane

a fibra cava ed il processo PSA (Pressure Swing Adsorption). Siamo in grado di fornire impianti complessi costruiti su specifiche del cliente con tutta la relativa documentazione ingegneristica. Inoltre, da alcuni anni forniamo gli stessi tipi di impianti complessi anche per la generazione di aria strumenti.

Comunque, il nostro impegno rimane focalizzato sul possesso e lo sviluppo del know-how, limitandoci all'assemblaggio e al collaudo degli impianti, delegando a società terze la manifattura dei componenti principali su disegni da noi forniti.

### Quali novità tecnologiche caratterizzano oggi il vostro settore di attività?

In generale nel campo del frazionamento aria in questi ultimi anni non sono state introdotte novità tecnologiche di rilievo, per cui siamo di fronte a un *commodity market*, nel quale il prezzo è diventato il parametro principale per ogni decisione d'acquisto. Purtroppo, molti clienti dimenticano che i *cost of ownership* e i consumi energetici in particolare rappresentano i costi maggiori anche nel caso di



Skid di impianto a membrana per la produzione di aria strumenti ed ozoto



Skid di impianto per la produzione di azoto (processo PSA)

impianti di dimensioni modeste e quindi stiamo lavorando a un progetto di ricerca per migliorare il consumo energetico, mantenendo però invariato l'investimento per l'impianto. È una sfida importante che ci vede impegnati anche con strutture di ricerca all'estero.

### In quali mercati operate prevalentemente?

La quota export nel 2014 ha raggiunto il 95% del fatturato. I generatori modulari PSA, progettati in base alla propria tecnologia brevettata e commercializzati sotto i marchi Nitroswing® e Oxyswing®, sono stati venduti prevalentemente nei paesi europei e in Medio Oriente. I package ingegnerizzati, invece, sono prevalentemente richiesti da società di ingegneria in Oriente e in Oceania. L'anno 2014 avrebbe dovuto segnare un boom di vendite nella Federazione Russa, ma purtroppo a causa della crisi in Ucraina i nostri progetti sono stati congelati in attesa di tempi migliori. Anche l'Africa sta diventando interessante per i nostri impianti standard.

### Può dare qualche esempio importante di fornitura?

La fornitura di un package ingegnerizzato per la produzione di ossigeno per la più grande miniera d'oro nel mezzo del deserto della Arabia Saudita nel 2014 è stata sicuramente una delle pietre miliari nella storia della nostra società.

Siamo anche molto orgogliosi di aver fornito un package combinato per la produzione di azoto e aria strumenti per il Compact Muon Solenoid Detector del Cern a Ginevra, vincendo una fortissima concorrenza internazionale.

Inoltre, la fornitura dei package azoto per un'installazione sul top deck di sette piattaforme di produzione di gas naturale, operante in assenza di personale, nel Mare del Nord è stata una bellissima sfida vinta.

### Il 2014 si è chiuso positivamente?

Il passaggio di proprietà all'inizio del 2014 si è tradotto, rispetto al 2013, in un aumento del fatturato del 20% e una crescita della profittabilità. Comunque, la crescente concorrenza da paesi a basso costo del lavoro, con la Cina e l'India in prima fila, non ci lascia sonni tranquilli e ci impone di fare scelte strategiche per il futuro, non solo per gli impianti standard, ma anche per gli impianti a commessa. Il livello tecnologico dei costruttori di questi paesi sta crescendo rapidamente e quindi la loro presenza sul mercato è in costante aumento.

### Si può essere ottimisti per il prossimo futuro?

L'attuale basso costo del petrolio ha condizionato negativamente il business dei package per la produzione di azoto, ossigeno e aria strumenti nel settore Oil&Gas. Comunque, la notevole riduzione del cambio tra euro e dollaro ci ha finalmente permesso di entrare nel mercato nordamericano, soprattutto con i nostri generatori standard. Al contrario, non abbiamo registrato alcun miglioramento nel nostro giro d'affari in Italia.

### Quali i plus della vostra offerta tecnica e commerciale?

Oltre alla qualità dei nostri prodotti assicuriamo grande flessibilità costruttiva e un alto livello organizzativo della nostra struttura interna, condizioni che ci hanno sinora permesso di rispettare i tempi di consegna e non avere reclami. Naturalmente assicuriamo anche un adeguato servizio post-vendita in tutto il mondo.

Purtroppo, nei confronti dei concorrenti esteri, siamo penalizzati da fattori tipici del "sistema Italia": una burocrazia eccessiva al livello generale, la lentezza ed incompetenza degli enti pubblici ed una tassazione elevata rendono la vita difficile alle imprese, soprattutto se piccole e medie.



Cabinet di impianto a membrana per la produzione di azoto



Impianto modulare per la produzione di ossigeno (processo PSA)



La sede di Petrol Raccord a Calendasco, Piacenza



**Luca Pentericci,**  
Presidente di  
Raccortubi Group

## Un'ecceellenza nel piping che si espande nel mondo

**C**on oltre 60 anni di esperienza Raccortubi Group è oggi una delle più importanti realtà a livello europeo nel settore dei materiali piping, con attività di stoccaggio, fornitura e produzione. All'interno del Gruppo la Divisione EPC Contractors è dedicata al rapporto con le compagnie di ingegneria e le società di impiantistica industriale.

Di recente il Gruppo si è espanso con l'acquisizione di Petrol Raccord e la costituzione di tre filiali a Dubai, Singapore e Brasile, con l'obiettivo di seguire tali mercati tramite una presenza diretta nel territorio.

Luca Pentericci è Presidente di Raccortubi Group.

### **Quale primo bilancio si può trarre dall'attività delle tre filiali estere?**

I risultati di questi primi due anni di attività sono nel complesso positivi, ma vanno valutati singolarmente e in una prospettiva di crescita.

La filiale di Dubai è quella che ha finora dato i riscontri migliori: abbiamo fornito clienti locali e ricevuto parecchie richieste di aziende che sono impegnate in quell'area nella costruzione di impianti e infrastrutture. La filiale di Singapore ha avuto una

partenza molto veloce, grazie anche alle procedure burocratiche particolarmente spedite in quel paese, ma deve ancora entrare a regime. La filiale in Brasile risente ancora di una complessa situazione economico-politica che non ha ancora permesso al paese di ripartire con gli investimenti.

Come struttura organizzativa, le tre filiali riproducono in scala minore la struttura della casa madre italiana: dispongono infatti di un magazzino di stoccaggio con molti prodotti speciali in grado di soddisfare con immediatezza le richieste dei clienti finali che operano nelle rispettive aree, garantendo importanti possibilità di fornitura per le commesse più complesse.

### **Quali sono attualmente le aree estere di maggior interesse?**

Sono il Nord Europa, soprattutto per l'impiantistica offshore, e il Medio Oriente.

L'importanza di queste aree è confermata dai risultati ottenuti negli ultimi anni, che sono stati caratterizzati dall'acquisizione di importanti contratti di fornitura per tali destinazioni, tramite compagnie di ingegneria italiane ed estere.

### **E in Italia?**

Gli investimenti di natura infrastrutturale nel nostro



Veduta parziale del magazzino presso la sede di Raccortubi



Produzione di raccordi a saldare di testa presso Techninox

paese sono, come ben noto, rari. Ci sono ostacoli di varia natura – economici, burocratici, ambientali ecc. – che limitano fortemente lo sviluppo di nuove consistenti iniziative sul territorio. Tuttavia, le società italiane di impiantistica che operano a livello internazionale stanno ottenendo risultati incoraggianti, che di riflesso garantiscono con continuità al nostro Gruppo interessanti opportunità di fornitura.

nella produzione di raccorderia. Questa acquisizione consente a Raccortubi di completare la gamma di produzione dei raccordi a saldare di testa, sostanzialmente senza limiti di spessore, e di fornire, con l'apporto di un considerevole stock di tubi e flange, pacchetti completi di materiali piping per commesse e progetti a livello internazionale.



Raccordi realizzati da Petrol Raccord

### Da dove provengono i materiali che voi commercializzate?

Noi ci rivolgiamo a fornitori di tutto il mondo, ma con opportuni distinguo.

La prevalenza degli acquisti spetta ancora ai produttori europei, che sono in grado di garantire materiali di elevato livello qualitativo. Trattiamo però anche materiali extraeuropei molto competitivi nel prezzo e rispondenti comunque in maniera adeguata alle esigenze dettate da applicazioni industriali di minore criticità.

Nei nostri magazzini, i prodotti di provenienza non europea sono tenuti distinti dai prodotti europei, non solo mediante particolari codici di identificazione, ma persino logisticamente, occupando spazi a loro riservati per garantire al

cliente la piena corrispondenza alla sua richiesta.

### Alla fine dello scorso anno avete acquisito la Petrol Raccord. Cosa vi aspettate?

È stata un'acquisizione importante perché si tratta di un'azienda solida e affermata a livello mondiale

### È una operazione che in qualche modo ripete quanto fatto anni fa con Techninox?

No, Techninox è stata fondata e non acquisita, percorrendo i tempi nel capire che una produzione interna al Gruppo costituiva – già allora – un maggior controllo della propria performance, e conseguentemente un importante valore aggiunto per il cliente. L'azienda è completamente integrata nel Gruppo, in modo tale che i clienti trovino in Raccortubi un unico punto di contatto sia per il materiale disponibile da stock sia per i materiali da produrre a commessa.

### Quindi, attualmente come si struttura il Gruppo?

Raccortubi Group si configura come una struttura unica nel suo genere, in quanto integra in maniera sinergica le tradizionali attività di stoccaggio e fornitura con le capacità produttive di Techninox e Petrol Raccord, ulteriormente rafforzata dalle nuove possibilità commerciali delle tre filiali internazionali. È importante altresì sottolineare che Raccortubi commercializza materiali piping in buona parte provenienti dagli stabilimenti produttivi del Gruppo.

### Chiediamo con i numeri. Come si è concluso il 2014 e come si prospetta il 2015?

L'anno appena trascorso si è chiuso con un fatturato consolidato di circa 55 milioni di euro. Per il 2015 prevediamo un aumento in quanto potremo contare sia sul fatturato di Petrol Raccord, che sui primi apporti positivi delle tre filiali estere.



Sistema di filtrazione – Filtro Rotativo Sottovuoto da 50 m<sup>2</sup> (steel sludge)



**Davide Cadonici,**  
Marketing & Sales  
Manager di Tecniplant

## Soluzioni di filtrazioni per l'industria di processo

**T**ecniplant viene fondata nel 1974 con lo scopo di progettare e costruire filtri per la separazione solido-liquido e macchine speciali per il settore minerario. Negli anni la Società ha acquisito un'enorme esperienza nella progettazione di macchine per l'industria di processo, nell'ingegneria del sistema e nella costruzione di un'ampia gamma di soluzioni per la filtrazione solido-liquido e anche nella flottazione olio-acqua per svariate applicazioni nei settori industriali. L'azienda ha conquistato negli anni una posizione di rilievo nel mercato internazionale, proponendosi come partner ideale, competente e affidabile dei più importanti operatori del settore, dalle società di ingegneria e costruzione alle industrie di trattamento. Davide Cadonici, è Marketing & Sales Manager di Tecniplant.

### Quali processi industriali vi interessano particolarmente?

Tecniplant fornisce soluzioni chiavi in mano per la separazione continua solido-liquido e per la rimozione continua di olio-acqua attraverso lo studio e la costruzione di filtri sottovuoto, di filtri in pressione, di flottatori ad aria e gas indotti, di separatori gravimetrici e di filtri (*nutshell*).

I filtri a nastro sottovuoto sono molto utilizzati nei processi di desolfurazione per la disidratazione dei gessi nelle centrali termoelettriche (Gypsum Dewatering Systems) e, più in generale, nei trattamenti legati alla

produzione e trasformazione di minerali, metalli, prodotti chimici, succhi alimentari, antibiotici, lattosio, farmaceutici.

I filtri rotativi a tamburo sottovuoto, con diverse tipologie di scarico, servono per un'ampia gamma di applicazioni: prodotti chimici, lieviti, caglio, farmaceutici, succhi alimentari, qualsiasi fango proveniente dalla produzione di acciai, di inchiostri ceramici, impianti di generazione termoelettrica, acque di scarico in processi galvanici, alluminio, fonderie, ceneri di raffineria, industria delle vernici, concerie.

I filtri a piastre, nelle due tipologie di struttura orizzontale o verticale in pressione (Asme, Ped), e i filtri a membrana sono utilizzati ad esempio per la filtrazione della salamoia, solfato di zinco, carbonato di ammonio, ipoclorito, ammine, oli vegetali, biodiesel.

I flottatori e i separatori gravimetrici, fondamentalmente sono utilizzati per applicazioni nel petrolchimico per la separazione di oli dalle acque di sentina, acque di processo nell'estrazione petrolifera, acque oleose in genere con portate elevate.

Tutti questi sistemi sono forniti completi di tutti gli ausiliari necessari al loro funzionamento e sempre più incorporati in moduli completamente "skiddati" per consentire una sempre più efficiente installazione direttamente in impianto, offrendo le soluzioni più adeguate in termini sia economici sia funzionali riducendo i tempi di start-up e commissioning in campo.

### A quali innovazioni state attualmente lavorando?

Le novità tecnologiche che stiamo implementando



sono prevalentemente legate al miglioramento delle installazioni delle nostre macchine, in un design sempre più compatto e automatizzato, grazie allo sviluppo di sistemi funzionali e package che, partendo dall'unità filtro o dal flottatore, vengono integrati con gli impianti ausiliari e i componenti di processo, montati su skid e dotati di automazione. Questi sistemi *plug-in* consentono di ridurre i tempi e i costi di montaggio, di avviamento, di collaudo e di start up degli impianti, rispondendo alla crescente richiesta di sistemi modulari facilmente inseribili e gestibili all'interno di sistemi industriali complessi.

Stiamo anche fortemente privilegiando investimenti nella ricerca e sviluppo di nuovi materiali e nuovi mezzi filtranti in grado di migliorare le performance di filtrazione o separazione gravimetrica.

### Quali elementi vi caratterizzano sul mercato?

Tecniplant ha sempre avuto la capacità di mettere in primo piano la qualità dei propri prodotti, valutando attentamente la scelta dei materiali in funzione del prodotto da trattare, l'alta qualità dei rivestimenti superficiali e le migliori soluzioni di ottimizzazione meccanica. Altra caratteristica che contraddistingue Tecniplant dai concorrenti è la capacità di progettare e ingegnerizzare le proprie macchine seguendo le esigenze del cliente, confezionando veri e propri "abiti su misura" in grado di ottimizzare al meglio gli spazi, i tempi di realizzazione e i costi di gestione e di mantenimento. Ciò avviene studiando insieme al cliente le soluzioni migliori. La conoscenza approfondita dei prodotti e delle

applicazioni, l'innovativa capacità progettuale e l'estrema flessibilità operativa garantiscono l'evoluzione e la razionalizzazione delle soluzioni e sono anche i valori con cui Tecniplant conquista e mantiene nel tempo la fiducia dei suoi clienti.

La competenza Tecniplant si rivela preziosa anche per il revamping di macchinari e impianti esistenti, nonché nel *reverse engineering* di macchinari e impianti di altri fornitori.

### Trovate sul mercato concorrenti competitivi?

Quasi sempre ogni tipo di valutazione e studio di mercato legato ai nostri prodotti viene inaspettatamente compromesso da improvvisi cambi di scenario dipendenti sia dalle nuove regolamentazioni ambientali, che spingono all'utilizzo dei nostri prodotti, sia dagli sviluppi tecnologici nei diversi settori applicativi, sia dall'evoluzione di eventi geopolitici. Sicuramente la competitività nella costruzione e vendita di macchine industriali di questa tipologia è forte e aggressiva. La vera difficoltà che spesso troviamo nel consolidare i nostri prodotti sul mercato è quella di sensibilizzare il cliente sui livelli qualitativi che Tecniplant è in grado di offrire, non paragonabili, per esempio, a prodotti di fabbricazione indiana, cinese o coreana.

### Ci dia un paio di commesse recenti per voi particolarmente significative.

Possiamo segnalare un progetto recentemente acquisito per la realizzazione di un intero impianto di disidratazione gesso per una centrale termoelettrica in Spagna, suddiviso in tre linee di filtrazione complete di filtri a nastro sottovuoto, stazioni idrocycloni, pompe vuoto, pompe centrifughe, serbatoi recupero filtrato. Particolare attenzione per questo impianto è stata riservata al recupero acqua dell'anello liquido delle pompe vuoto per riutilizzarla per il lavaggio delle tele dei filtri installati. Un altro progetto acquisito riguarda un package di flottazione completamente skiddato e completo di ausiliari per la separazione olio acqua, destinato a una primaria società italiana.



Filtrazione Ipoclorito - Filtri in pressione orizzontali

### L'estero rimane però il vostro mercato di riferimento.

Storicamente il business di Tecniplant era suddiviso in un 65% di mercato estero e in un 35% rimanente per il mercato italiano, sempre più in discesa. Va peraltro sottolineato come negli ultimi due anni e mezzo Tecniplant abbia acquisito importanti progetti per il mercato italiano, quasi in controtendenza con quanto sta avvenendo per la maggior parte delle altre realtà industriali. Nel complesso, nel 2014 Tecniplant ha sostanzialmente consolidato il fatturato del 2013, con un forte investimento nei settori di ricerca e sviluppo, nell'espansione sui mercati internazionali e con un incremento significativo delle risorse tecniche e commerciali.

### Sotto l'aspetto commerciale come vi state muovendo?

Tecniplant sta investendo molto su due principali fronti: uno tecnologico per ottimizzare e costruire soluzioni sempre più modularizzate e semplici da installare; l'altro per aumentare la presenza commerciale e operativa locale al fine di sviluppare un contatto diretto con il cliente finale e un continuo supporto alle strutture in loco, supporto ormai diventato fondamentale.

La situazione mondiale di questo periodo certamente non aiuta a semplificare e comprendere al meglio le prospettive di mercato anche se sensibili risvegli (per esempio, in Iran e in Egitto) stanno già iniziando a generare interessanti opportunità di business.



Filtrazione polpa zucca - Filtro Rotativo sottovuoto a tela uscente (2,5 m<sup>2</sup>)



La camera semianecoica all'interno del Nuovo Polo Tecnologico di Pogliano Milanese



**Boris Tuzza**, Ceo & Managing Director di TÜV Rheinland Italia

## Il valore aggiunto del “time to market”

**T**ÜV Rheinland Italia è dal 1997 la filiale italiana di TÜV Rheinland, Gruppo tedesco leader a livello internazionale nel settore della certificazione. Fin dalla sua nascita, l'azienda ha acquisito risultati positivi in termini di fatturato e profitti grazie alla competenza e all'esperienza dello staff. TÜV Rheinland Italia rappresenta oggi molto bene quell'Italia che ritiene fondamentale per lo sviluppo la leva dell'innovazione, delle riforme, della competenza e dell'eccellenza professionale. Perciò la casa madre in Germania, che ha riconosciuto nella filiale italiana expertise e potenzialità, ha deciso di investire nel 2014 un ingente capitale per lo sviluppo a Pogliano Milanese, alle porte di Milano, del Nuovo Polo Tecnologico, una struttura tra le più all'avanguardia a livello internazionale, oltre che centro di competenza esclusiva sul gas in Italia. Questo consentirà a TÜV Rheinland Italia di rispondere sempre meglio e più rapidamente alle crescenti esigenze delle aziende che desiderano affrontare una sicura immissione sul mercato di prodotti e servizi. Abbiamo intervistato l'Ing. Boris Tuzza, CEO & Managing Director di TÜV Rheinland Italia.

**Come si caratterizza l'attività della filiale italiana e come si propone alle aziende?**

Il nostro mercato di riferimento è l'Italia, anche se, facendo parte di un Gruppo internazionale con una rete di filiali in 75 paesi nel mondo, siamo in grado di offrire un servizio globale. Di fatto ci rivolgiamo a quell'Italia che cresce, proponendoci come unico partner di riferimento, in grado di accompagnare il cliente in tutto il processo produttivo.

Lavoriamo da sempre con alti standard qualitativi in conformità alle direttive europee e ai principali standard internazionali, affiancando il cliente anche in ambito industriale con le competenze tecniche necessarie per la riuscita di tutti i progetti, affinché la sicurezza diventi un elemento vincente e di crescita. Tra gli altri, forniamo i seguenti servizi nel settore industriale: Direttiva Ped e Atex, Sicurezza Funzionale, Industrial Inspection e Customs Union (EAC).

**Quali elementi vi caratterizzano sul mercato e sono più apprezzati dai clienti?**

Il principale è costituito dal *time to market* che, grazie alla nostra avanzata struttura di laboratorio, riusciamo a garantire in soli 28 giorni. Accedere al mercato in tempi brevi è un requisito essenziale per essere davvero competitivi sul mercato globale. In effetti, cerchiamo di rispondere in maniera adeguata e tempestiva alle richieste del mercato anche attraverso l'uso di strumenti all'avanguardia che possano soddisfarne le esigenze più sofisticate.

## **Può citare una vostra recente tecnologia esclusiva?**

Una tra le tecnologie esclusive di recente introdotta nel nostro laboratorio chimico è un sistema combinato (denominato TL 9000) che permette di determinare con un unico test la misura quantitativa dei componenti volatili e stabili e delle cariche inerti contemporaneamente alla loro identificazione qualitativa. Si tratta cioè di un sistema che permette una completa caratterizzazione dei materiali, lo studio dei profili di decomposizione e l'identifica-



Il laboratorio chimico

zione di eventuali prodotti nocivi liberati durante la decomposizione. Il settore in cui si può applicare tale strumentazione riguarda soprattutto il campo dei polimeri nelle più diverse applicazioni: utilizzo dei materiali in plastica rigenerata, recupero e ricic-

clo dei rifiuti, produzione di pneumatici ecc.

## **Quali risultati avete raggiunto nello scorso anno?**

Il 2014 è stato un anno di forte crescita sotto molti punti di vista. Lo dimostrano i numeri di fatturato e di assunzioni e l'investimento di quattro milioni di euro per lo sviluppo del Nuovo Polo Tecnologico: 3000 metri quadrati di superficie al cui interno si trovano 12 laboratori specializzati, attrezzati con più di 800 apparecchiature per 252 metodi di prova accreditati sugli oltre 350 gestiti.

## **Quindi il 2015 dovrebbe segnare una crescita ulteriore.**

Il 2015 è iniziato con un'importante sequenza di risultati e positivi secondo un percorso ben preciso di crescita e sviluppo. Il mercato italiano è in fase di lenta ripresa e, nello spirito che da sempre caratterizza la nostra azienda, siamo ottimisti.

## **Cosa ritiene essenziale oggi per la crescita di un'azienda?**

In base alla nostra esperienza la corsa per la competitività è fatta prevalentemente di investimenti: capitale economico ma anche – e soprattutto – umano. Di eccellenze, qualità, professionalità, ovvero della capacità imprenditoriale di sfruttare al meglio le caratteristiche dei propri dipendenti per il successo comune. Per questo ritengo che in Italia, per cavalcare la crisi e raggiungere dei buoni margini di competitività anche con l'estero, sia necessario un nuovo approccio imprenditoriale, anche per quanto riguarda il mondo del lavoro. Credo che le aziende debbano formare e promuovere i propri dipendenti secondo criteri meritocratici e di qualità e che ciò richieda il coraggio di fare delle scelte, anche sulla selezione degli uomini.

Linea di motori antideflagranti  
W22Xd con livelli di efficienza  
energetica IE4



## Motori elettrici, l'efficienza energetica fa la differenza



**Luciano Albertalli,**  
Managing Director di  
Weg Italia

**N**el 1961 tre imprenditori brasiliani, Werner Ricardo Voigt, Eggon João da Silva e Geraldo Werninghaus, diedero vita alla Eletromotores Jaraguá, che diverrà in seguito, riunendo le iniziali dei fondatori, Eletromotores WEG SA.

L'azienda, che inizialmente produceva solo motori elettrici, ha cominciato a diversificare l'attività negli anni '80, realizzando componenti elettronici, prodotti per l'automazione industriale, trasformatori per la generazione e la distribuzione di energia, vernici liquide e in polvere e smalti isolanti. Di fatto, WEG va sempre più consolidandosi, oltre che come produttore di motori elettrici, come fornitore di sistemi elettrici completi per l'industria.

La produzione è concentrata in otto siti produttivi situati in Brasile, tre in Argentina, due in Messico, tre in Cina, uno in Portogallo e uno in India, ma l'azienda è presente con filiali in tutto il mondo.

Luciano Albertalli è Managing Director di WEG Italia, filiale della casa madre brasiliana.

### **Ingegnere qual è oggi il core business della vostra produzione?**

Il core business di WEG rimane quello dei motori

elettrici, con una gamma di prodotti che copre praticamente tutte le applicazioni industriali. Si spazia dai motori in bassa tensione asincroni monofase / trifase (220, 380, 460, 690 V fino a 1500 kW a differenti velocità) a quelli in media e alta tensione (3, 6, 10, 13,2 kV fino a 30 MW a diverse velocità). Sono inoltre prodotti motori a magneti permanenti, sincroni e generatori (turbo, idraulici e gen-set).

La gamma copre sia motori in esecuzione sia lec che Nema, confacenti alle principali certificazioni internazionali. Ad esempio, la linea di motori W22X è attualmente certificata Atex e lec Ex per Ex d(e) IIB T4 Gb, per scavi (Gruppo I) e polveri conduttive (Gruppo III), in attesa di certificazione Ex d(e) IIC T4 Gb e certificazioni regionali, tra cui Gost, Ccoè e Inmetro. Inoltre, WEG produce una vasta gamma di variatori di velocità (inverter) e *soft starter* sia in bassa che in media tensione.

I nostri motori sono tra i più efficienti tra quelli attualmente disponibili sul mercato, nel pieno rispetto dell'ultima direttiva ErP dell'Unione Europea in materia di efficienza energetica. Ad esempio, la serie di motori W22Xd raggiunge livelli di efficienza energetica IE4 ed è la serie di motori antideflagranti più efficiente tra quelle attualmente disponibili sul mercato (IE3-IE4 e IE5).



La serie di azionamenti CFW11 copre ora tensioni da 220 a 690 V e potenze da 1,1 a 1.186 kW

## Quali prodotti innovativi proponete oggi al mercato?

Nel corso degli ultimi tre anni, WEG ha investito molto sullo sviluppo dei motori ad alta efficienza, operando da precursore sul mercato della bassa tensione. La nuova direttiva ErP in materia di progettazione eco-compatibile (2005/32/EC) stabilisce che i motori con potenza nominale da 7,5 a 375 kW debbano essere di classe IE3 o avere un'efficienza IE2 se abbinati a un azionamento a velocità variabile. I nostri motori vanno persino oltre le attuali normative europee ed Eisa 2007 per il mercato americano. Per motori sino a 355 kW sono già disponibili standard di efficienza IE4 e per i motori a magneti permanenti fino a 315 kW si arriva addirittura a livelli IE5.

Con la recente aggiunta di motori con telaio IEC 800 alla nostra serie W22X, siamo in grado di offrire la più ampia gamma di motori antideflagranti a elevata efficienza destinati particolarmente al settore dell'oil & gas.



Linea di motori W40

Infine, di recente abbiamo lanciato tre nuove linee di motori sia in bassa che media tensione (W40, W50, W60) che hanno consentito una riduzione degli ingombri senza detrimento delle prestazioni.

## Come è andato il 2014 per la filiale italiana e cosa prevedete per l'anno in corso?

Noi operiamo prevalentemente sul territorio nazionale, servendo però costruttori di macchine industriali che esportano in tutto il mondo, soprattutto nei settori della siderurgia e dell'oil&gas.

Il fatturato del 2014 si è aggirato sui 21 milioni di euro, con una crescita del 10% rispetto all'anno precedente. Per il 2015 è prevista una crescita del 19%, che porterà il fatturato a circa 25 milioni.

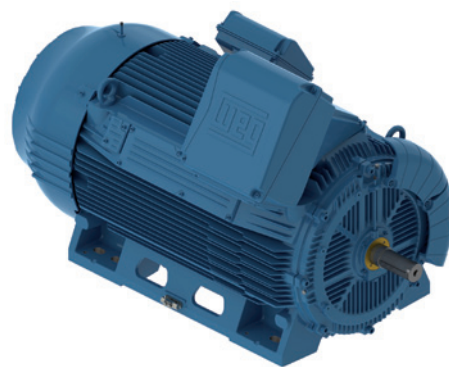
Di recente ci siamo trasferiti in una nuova sede a Cinisello Balsamo, alle porte di Milano, per supportare la crescita che abbiamo preventivato per gli anni a venire.

## Quindi, nonostante le difficoltà attuali dell'economia, vi sono opportunità di sviluppo.

La forte discesa del prezzo del petrolio nel corso degli

ultimissimi anni ha significato un brusco rallentamento dei progetti internazionali da parte delle compagnie petrolifere. Tuttavia, questa tendenza al ribasso può rappresentare un'opportunità per i produttori di azionamenti a elevata tecnologia che, grazie a una maggior efficienza energetica, consentono un contenimento dei costi operativi.

Inoltre, sebbene le nuove normative ErP non riguardino ancora l'impiego di apparecchiature elettriche in zone pericolose, si stanno definendo nuovi standard a livello internazionale, che favoriranno l'impiego di motori di ultima generazione e azionamenti a velocità variabile. Di conseguenza, un numero crescente di operatori richiede apparecchiature con il migliore livello di efficienza energetica disponibile sul mercato.



Linea di motori W50

## Quali elementi vi caratterizzano sul mercato?

Anzitutto WEG si distingue per l'impegno ad aiutare le aziende a migliorare l'efficienza energetica e quindi a ridurre le emissioni di CO2, nel rispetto delle norme internazionali.

Un altro punto di forza è il servizio che siamo in grado di offrire ai clienti durante sia la fase commerciale sia quella in sito. Abbiamo la flessibilità operativa e la capacità tecnica di costruire i motori esattamente come li richiede il cliente. Infine, grazie alla tecnologia riusciamo a tener testa ai concorrenti che offrono prodotti a prezzo basso, come i costruttori cinesi e coreani.

## Quali difficoltà incontrate in Italia nella vostra attività quotidiana?

Elevati costi del lavoro e dell'energia ed eccessiva burocrazia sono fattori che, a detta di tutti, penalizzano le aziende italiane nei confronti dei concorrenti esteri. A questo aggiungerei che anche i termini di pagamento incidono negativamente e fanno dell'Italia uno dei paesi europei con le condizioni peggiori. Questo insieme di fattori negativi costringe i fornitori a una guerra dei prezzi che si traduce in una riduzione dei margini di guadagno, riducendo gli investimenti da parte delle aziende.

## PROSSIMI EVENTI ANIMP

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

### 1° FORUM NAZIONALE DEI GIOVANI PROJECT MANAGER

*Percorsi di sviluppo professionale.*

*Esperienze a confronto nella grande*

*e nella piccola-media impresa*

Firenze, GE Learning Center, 9 ottobre 2015,

ore 15:00 – 18:00

## SAVE 2015

*Mostra Convegno soluzioni e applicazioni verticali di automazione, strumentazione, sensori*

Verona 27-28 ottobre 2015

www.eiomfiere.it

## GASTECH 2015

*Exhibition and Conference*

Singapore, 27-30 ottobre 2015

www.gastechsingapore.com

## SETTEMBRE 2015

### OFFSHORE EUROPE 2015

*Conference and Exhibition*

Aberdeen (Scozia), 8-11 settembre 2015

www.infield.com (www.ies.co.it)

### CHEM MED / RICH MAC 2015

*Prodotti, tecnologie, processi e strumentazione per l'industria chimica*

Milano, 23-25 settembre 2015

www.industrychemistry.com

## OTTOBRE 2015

### GIS 2015

*Giornate italiane del sollevamento e dei trasporti eccezionali*

Piacenza, 1-3 ottobre 2015

www.gisexpo.it

### EMO 2015

*Fiera mondiale della macchina utensile, delle lavorazioni dei metalli e delle tecnologie*

Milano, 5-10 ottobre 2015

www.emo-milan.com

### KIOGE 2015

*The Kazakhstan International Oil and Gas Exhibition and Conference*

Almaty (Kazakhstan), 6-9 ottobre 2015

www.kioge.com (www.ies.co.it)

### KOGS 2015

*Kuwait Oil & Gas Show and Conference*

Kuwait City (Kuwait), 12-15 ottobre 2015

www.kogs2015.com (www.ies.co.it)

### OFFSHORE ENERGY 2015

*Exhibition and Conference*

Amsterdam (The Netherlands), 13-14 ottobre 2015

www.offshore-energy.biz

## NOVEMBRE 2015

### OGI 2015

*Oil & Gas Indonesia*

Giacarta (Indonesia), 4-7 novembre 2015

www.opengovindonesia.org (www.ies.co.it)

### ADIPEC 2015

*Abu Dhabi International Petroleum Exhibition and Conference*

Abu Dhabi (Emirati Arabi Uniti), 9-12 novembre 2015

www.adipec.com (www.ies.co.it)

### OGT 2015

*Turkmenistan International Oil & Gas Exhibition*

Ashgabat (Turkmenistan), 17-19 novembre 2015

www.oilgasturkmenistan.com (www.ies.co.it)

### SAOGE 2015

*7th Saudi Arabia International Oil & Gas Exhibition*

Damman (Arabia Saudita), 23-25 novembre 2015

www.saoge.org (www.ies.co.it)

(Italian Pavillon)

### MCT PETROLCHIMICO

*Petrolchimico Safety and Security*

Milano, 26 novembre 2015

www.eiomfiere.it



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	104
Programma corsi e seminari	130
News	135

## 42° Convegno Nazionale ANIMP UAMI

Como, 28 - 29 maggio 2015

# Valorizzare la filiera dell'impiantistica per cogliere le opportunità e ridurre i rischi del mercato

*Riaffermata nell'attuale situazione economica internazionale, caratterizzata dal basso prezzo del petrolio che comporta la cancellazione o il rinvio di investimenti per grandi progetti industriali, e da instabilità politiche, l'importanza per l'impiantistica italiana di rafforzare collaborazioni e alleanze tra contractor e fornitori, sfruttando il potenziale produttivo e tecnologico della nostra industria manifatturiera*

La sede del 42° Convegno ANIMP UAMI, presso lo Sheraton Lake Como Hotel di Cernobbio



Nella splendida cornice del parco del Sheraton Lake Como Hotel di Cernobbio, si è tenuto nei giorni 28 e 29 maggio scorso, con una notevole partecipazione, il 42° Convegno Nazionale ANIMP UAMI, tradizionale appuntamento annuale con i protagonisti del mondo dell'impiantistica industriale. Il tema scelto quest'anno come filo conduttore del convegno è stato "Il mercato dell'impiantistica tra prezzo del petrolio e valute". Tema di particolare rilevanza per il settore dell'impiantistica che opera a livello internazionale, perché la repentina caduta del prezzo del petrolio (solo un anno fa attorno a 115 dollari/barile e oggi attorno a 50 dollari/barile) ha provocato la cancellazione o la sospensione di alcuni grandi progetti. A questo si aggiungano le situazioni di costante instabilità economica e politica che caratterizzano aree in cui, come il Medio Oriente, gli impiantisti italiani e i fornitori di componenti di impianto hanno da sempre



Panoramica parziale della sala durante i lavori del 42° Convegno Nazionale ANIMP UAMI

trovato un mercato aperto e favorevole.

Il Convegno si è articolato in due giornate:

- la prima dedicata all'Assemblea Generale Ordinaria degli Associati ANIMP, con la relazione del Presidente e l'esposizione dell'andamento del mercato dell'impiantistica italiana nel 2014 (il testo completo è riportato nell'articolo a pag. 16 in questo stesso numero della Rivista), e all'Assemblea di UAMI (Associazione di aziende di costruzione e montaggio impianti industriali);
- la seconda dedicata a due tavole rotonde volte a leggere e interpretare, da diversi punti di osservazione e da diverse esperienze dei protagonisti del mondo dell'impiantistica, i segnali provenienti dal mercato.

La prima tavola rotonda "Opportunità e strategie" si proponeva di analizzare e cercare di capire, nell'attuale scenario economico e tecnologico, le possibili strategie da mettere in atto per cogliere le opportunità di crescita o anche solo per circoscrivere le aree di rischio.

Vi hanno preso parte, dopo le relazioni di inquadramento di Giulio Spinelli (Economista) e di Roberto Nava (Bain & Co), Enrico Cingolani (Executive Vice



Partecipanti alla prima tavola rotonda; da sinistra: Enrico Cingolani, Nicola Monti, Giuseppe Zampini, Alberto Ribolla, Nello Uccelletti, François Raffin, Roberto Nava, Giulio Sapelli



Partecipanti alla seconda tavola rotonda; da sinistra: Simonetta Acri, Alberto Matucci, Massimo Tronci, Claudio Andrea Gemme, Alberto Caprari, Fernando Giuseppe Alberti

President Development Dpt. Eni E&P), Nicola Monti (Executive Vice President Divisione E&P Edison), François Raffin (General Manager Total E&P Italia), Alberto Ribolla (Presidente Confindustria Lombardia), Giuseppe Zampini (Amministratore Delegato Ansaldo Energia); moderatore Nello Uccelletti (Presidente ANIMP).

La seconda tavola rotonda "La sfida della manifattura italiana" si proponeva di esaminare la situazione del comparto manifatturiero nazionale, sottolineandone l'importanza sia per la filiera dell'impiantistica industriale, sia per l'intero contesto economico e produttivo italiano. Il comparto manifatturiero vanta nel nostro Paese una tradizione molto forte e radicata e la sua sottovalutazione in anni passati, a favore di business finanziari immateriali, ha danneggiato la nostra economia. Ma ora, finalmente, le cose stanno cambiando e le aziende manifatturiere italiane si stanno dimostrando fattori competitivi per le aziende impiantistiche che operano a livello internazionale.

Alla tavola rotonda, dopo la relazione di inquadramento di Fernando Giuseppe Alberti (Docente di Economia Aziendale dell'Università Carlo Cattaneo- Liuc), hanno preso parte: Alberto Caprari (Presidente Anima), Claudio Andrea Gem-



Nello Uccelletti, Presidente uscente di ANIMP



Mario Saraceno, presidente di UAMI

me (Presidente Anie), Simonetta Acri (Responsabile Rete Domestica di Sace), Alberto Matucci (General Manager Global Projects & Quality, GE Oil & Gas), Massimo Tronci (Presidente Aidi e Consigliere ANIMP).

Nel corso del Convegno si sono anche svolte le elezioni per il rinnovo del Consiglio Nazionale di ANIMP per il biennio 2015-2017.

Dalle discussioni e dai confronti tra i relatori delle due tavole rotonde, rappresentanti delle varie realtà dell'impiantistica industriale, si confermano le parole che i Presidenti di ANIMP e UAMI (Nello Uccelletti e Mario Saraceno) hanno rivolto in apertura ai presenti in sala: "Il settore dell'impiantistica industriale è strategico per il nostro Paese e lo sviluppo della filiera dell'impiantistica italiana è fondamentale per tutti noi. Per sostenere questo obiettivo è necessaria l'attivazione del dialogo interno del nostro settore. Significa mettere insieme il contributo di tanti per eseguire progetti che non sono alla portata di un unico soggetto industriale.

È il concetto di filiera che sosteniamo con convinzione da tempo".

**g.b.**



## ANIMP Multiphase Flow Session Election of the new Stirring Committee

Recently, the new Stirring Committee of the Multiphase Flow session of ANIMP has been elected. For the next two years the Committee will generate and organize the activities related to the multiphase phenomena and their industry applications and relevance. As usual, it is equally composed of University and Industry members (in alphabetical order):

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| • Antonio Bennardo, Eni (Milano)         | antonio.bennardo@eni.com      |
| • Maurizio Bevilacqua, Univpm (Ancona)   | m.bevilacqua@univpm.it        |
| • Gianpiro Celata, Enea (Casaccia, Roma) | celata@enea.it                |
| • Renzo Di Felice, Unige (Genova)        | difelice@istic.unige.it       |
| • Alberto Giulio Di Lullo, Eni (Milano)  | alberto.dilullo@eni.com       |
| • Alberto Di Renzo, Unical (Cosenza)     | alberto.direnzo@unical.it     |
| • Francesco Ferrini, Techfem (Fano)      | fr.ferrini@techfem.it         |
| • Alessandro Paglianti, Unibo (Bologna)  | alessandro.paglianti@unibo.it |
| • Pietro Poesio, Unibs (Brescia)         | pietro.poesio@unibs.it        |
| • Matteo Sironi, Flowserve (Milano)      | msironi@flowserve.com         |
| • Alfredo Soldati, Uniud (Udine)         | alfredo.soldati@uniud.it      |
| • Alessandro Terenzi, Saipem (Fano)      | alessandro.terenzi@saipem.com |

As requested unanimously by the Committee members, Francesco Ferrini has been confirmed as the Session Coordinator.

With respect to the two year ahead, a major task of the Committee will be the organization of the traditional biennial *Multiphase Flow Conference*, which will be held in September 2017. It represents a well-accepted international event where the academic and industry worlds can meet and update each other on new developments and new needs. The venue of the conference will be as always chosen so that the beauty of the context can foster the exchange of ideas and setting up new ambitious challenges.

With respect to the latter, the recent complex economic background forces each discipline to contribute at its best to keep our industry competitive and innovative on the international markets. To be more effective we will need to generate new “sparks” from the contact between different cultures and methods.

Along these lines, the Committee will generate new events (meetings, workshops) with other *confining professional associations* (such as the Society of Petroleum Engineers, with which there is a mutual interest), will amplify the information about conferences of mutual interest and will explore new ideas to *multiply the contacts between university researchers and industry technologists*.

A broad theme where the multiphase knowledge and technology can contribute is that of *Energy Efficiency*, i.e. how to design plants with the lowest energy consumption to provide the same (or better) products or services. This topic goes hand in hand with an improved environmental impact and Sustainable Energy. For example, in energy production, Energy Efficiency means using less energy to provide the same level of energy output. As another examples, it has been recently discovered that airplanes can save million barrels of fuel just by better controlling the landing route. Just how many ideas and technologies can we generate by openly discussing such topics?

We hope that the new initiatives and new ideas will generate even more enthusiasm in our active members and specialists.

Our best wishes for a successful work!  
Buon lavoro a tutti!

# THINK GERMAN, ACT LOCAL.

## NEED A RELIABLE RECIPE FOR ALL PROCESS GAS APPLICATIONS?



COMPRESSOR  
SYSTEMS

**NEA COMPRESSORS ARE DESIGNED FOR  
MAXIMUM LIFETIME PERFORMANCE.**

We offer you a single point of contact for all your API 618 projects needs: local engineering, comprehensive packaging, field services and technical support. NEUMAN & ESSER Italia is the synergy of Italian technical expertise with German technology to serve the challenges in South Europe, North Africa and Middle East.



**NEUMAN & ESSER GROUP**  
[www.neuman-esser.com](http://www.neuman-esser.com)

Contact me for South Europe:

Andrea Fragonara

Area Sales Manager

[andrea.fragonara@neuman-esser.it](mailto:andrea.fragonara@neuman-esser.it)

Direct line: +39 02 39099435

**NEA GROUP Headquarters in Germany**



# Nuove opportunità di lavoro per gli impiantisti italiani in Kazakhstan

Nell'ambito della collaborazione tra Italia e Kazakhstan, firmato nel giugno scorso un memorandum d'intesa tra ANIMP e NADloc per una più stretta collaborazione imprenditoriale- e per sfruttare insieme le nuove opportunità di business, soprattutto nell'oil&gas e nell'offshore



Firma del MoU tra Claudio Andrea Gemme, Presidente di ANIMP, ed R. Bekturgenev, rappresentante di NADloc

Il 27 giugno scorso si è tenuta presso l'Expo Center a Milano la "Giornata Nazionale del Kazakhstan", comprendente un business forum italo-kazako volto ad approfondire la conoscenza e la collaborazione delle realtà imprenditoriali dei due Paesi e la firma di numerosi accordi bilaterali tra aziende e Associazioni industriali locali.

Al business forum hanno preso parte le massime autorità politiche, tra cui il Capo dello Stato della Repubblica del Kazakhstan, Nursultan Nazarbayev e il

Presidente del Consiglio Italiano, Matteo Renzi, nonché rappresentanti delle amministrazioni statali e delle strutture imprenditoriali di entrambi i Paesi.

Nel corso dell'evento è stata sottolineata l'importanza di una sempre più stretta collaborazione economica e tecnologica tra due Paesi, complementari sotto l'aspetto economico e produttivo: le grandi disponibilità energetiche e l'impetuosa crescita socio-economica del Kazakhstan trovano infatti adeguate risposte nelle esperienze e competenze delle imprese manifatturiere e impiantistiche dell'Italia.

In questo quadro di collaborazione sono stati firmati numerosi MoU (Memorandum of Understanding) tra imprese e Associazioni italiane e kazake affini per interessi e finalità.

In particolare, ANIMP ha sottoscritto un MoU con NADloc (National Agency on Development of the Local Content) volto a instaurare regolari scambi di informazioni tecnico-economiche tra le due istituzioni al fine di conoscere e sfruttare congiuntamente le opportunità di mercato. Diverse aziende impiantistiche aderenti ad ANIMP sono presenti da tempo in Kazakhstan con progetti di notevole rilevanza, soprattutto nel settore dell'oil&gas e nell'offshore, per cui questo accordo è destinato a facilitare la loro presenza e le loro attività in quelle aree e a prospettare nuove occasioni di business.

L'accordo è stato firmato per NADloc da R. Bekturgenev e per ANIMP dal Presidente Claudio Andrea Gemme.



# FAGIOLI



**FREIGHT FORWARDING**

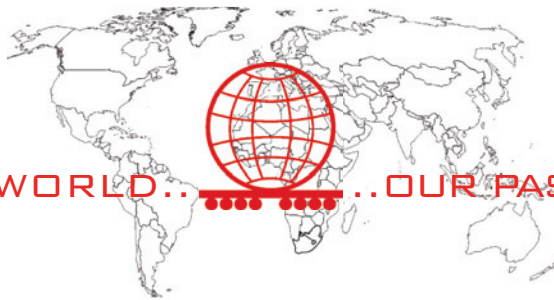
**PROJECT LOGISTICS**

**ONE RELIABLE SOLUTION FOR ALL**

**YOUR SHIPPING DEMANDS**

**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



THE WORLD... OUR PASSION

[WWW.FAGIOLI.COM](http://WWW.FAGIOLI.COM)



## Collaborazione tra Università di Brescia (Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Industriale) e ANIMP/IPMA Italy

Concluso il primo corso di Project Management basato sulla metodologia IPMA Internazionale



A conclusione del quarto modulo relativo al primo corso di project management basato sulla metodologia IPMA Internazionale, gli studenti hanno sostenuto l'esame di certificazione conseguendo il Certificato "Introductory in Project Management" rilasciato da ANIMP/IPMA Italy. Inoltre, il 22 giugno scorso, sempre presso l'Università di Brescia, si è tenuto un incontro-dibattito sul tema "Project Manager, Università e Imprese". L'evento ha visto la partecipazione degli studenti di Ingegneria che precedentemente avevano partecipato al modulo formativo in Project Management. Il prof. Marco Alberti (dell'Università degli studi di Bre-

scia, Coordinatore responsabile del Gruppo di Impianti Industriali del Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Industriale) ha sostenuto questa iniziativa coinvolgendo numerosi studenti che hanno risposto in modo molto positivo, presentando due project work e dimostrando di aver acquisito i principi di base del project management. Questo progetto si inserisce in una più ampia azione che ANIMP/IPMA Italy sta conducendo in un quadro di collaborazione con le Università italiane e i Politecnici sul tema del project management, con l'obiettivo di contestualizzare gli studi appresi in ambito universitario nelle aree di applicazione nei diversi ambiti lavorativi.



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](http://www.siccspa.it)

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

[www.universalvalves.it](http://www.universalvalves.it)

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

[www.solbergmfg.com](http://www.solbergmfg.com)

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

[www.cpieng.com](http://www.cpieng.com)  
[www.lubrizol.com](http://www.lubrizol.com)  
[www.paratherm.com](http://www.paratherm.com)



## ABB Progetto NordLink per connettere le reti elettriche di Norvegia e Germania

ABB si è aggiudicata ordini per circa 900 milioni di dollari da un consorzio costituito dalle utility Statnett, TenneT e dalla promotional bank KfW per la fornitura di stazioni di conversione on-shore ad alta tensione in corrente continua (HVDC) e del sistema di cavi che faciliterà la prima interconnessione tra le reti elettriche norvegese e tedesca. L'interconnessione sarà lunga 623 km, rendendo il collegamento HVDC, operativo dal 2020, il più lungo in Europa. Il contratto include anche un accordo di service di cinque anni.

ABB sarà responsabile della progettazione, dell'ingegneria, della fornitura e della messa in servizio di due stazioni di conversione a 525 kV, con una potenza di 1400 MW, utilizzando la propria tecnologia Voltage Sourced Converter (VSC), denominata HVDC Light. Una stazione sarà ubicata nel sud della Norvegia, l'altra nella Germania settentrionale.

Parte del progetto prevede che ABB realizzi un sistema di cavi in carta impregnata nel settore tedesco, che comprenderà 154 km di cavi sottomarini e 54 km sotterranei.

## Centro di Eccellenza per strumenti di pressione



ABB ha inaugurato nel giugno scorso il nuovo edificio dello stabilimento di Ossuccio, nel Comune di Tremezzina (in provincia di Como). Con ben ottant'anni di storia alle spalle, questo stabilimento, specializzato nello sviluppo e nella produzione di trasmettitori di pressione per il settore industriale, è oggi uno dei più innovativi e tecnologici del Gruppo. Infatti, è oggi una affermata realtà a livello internazionale per l'elevata tecnologia raggiunta dai propri trasmettitori, interamente progettati e realizzati all'interno del sito produttivo.

Le origini di questo stabilimento risalgono alla società originaria, fondata da Mario Tieghi & C. a Milano nel 1936 e poi trasferita, negli anni della seconda guerra mondiale, "temporaneamente" a Lenno. Si ponevano così le basi di quella che diverrà la realtà industriale più importante della sponda occidentale del lago di Como. Nel 1987 la società entra nel Gruppo ABB con il nome di ABB Kent-Taylor, specializzata nella realizzazione di strumentazione

di processo, in particolare nel campo delle pressioni. Nel corso degli anni l'importanza di questa unità produttiva è andata crescendo, fino a divenire Centro di Eccellenza mondiale per gli strumenti di pressione del Gruppo ABB. I sensori realizzati a Ossuccio equipaggiano i trasmettitori di pressione assemblati da tutte le altre fabbriche ABB nel mondo e trovano applicazioni nei più svariati settori industriali.

Lo stabilimento ABB di Ossuccio può vantare una tecnologia di altissimo livello e adotta i più innovativi sistemi di produzione automatizzati con l'utilizzo di numerose e specializzate postazioni robotizzate e la presenza di una "camera bianca". Al suo interno avviene l'operazione più complessa e delicata, l'assemblaggio del sensore, che richiede lavorazioni micrometriche e un'assoluta pulizia per evitare che qualsiasi impurità, anche microscopica, rimanga intrappolata nel corpo del sensore inficiandone l'elevatissima precisione (fino a valori nanometrici). In più, lo stabilimento si avvale di un centro di Ricerca e Sviluppo specifico che realizza una serie di attività focalizzate sulla continua innovazione dei prodotti. Ne è un esempio la recente introduzione dell'Energy Harvesting, una tecnologia esclusiva di recupero dell'energia dal processo per l'alimentazione dello strumento.

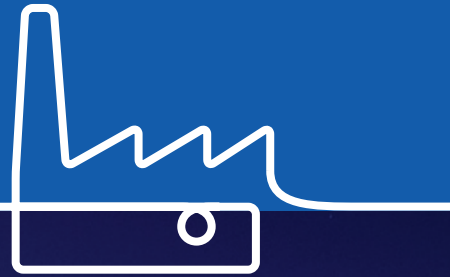
## ALSTOM GRID Nuovo polo di produzione e ricerca



È stato inaugurato nell'aprile scorso il nuovo polo di produzione e ricerca e sviluppo di Alstom Grid di Sesto San Giovanni, alle porte di Milano. Sarà il centro di competenza mondiale del settore grid (trasmissione di energia) per la ricerca, la produzione e i test degli isolatori passanti per applicazioni in corrente sia continua sia alternata. Gli isolatori passanti sono utilizzati in tutto il mondo per trasformatori di potenza, quadri isolati in gas, generatori e nei siti di installazione delle apparecchiature in c.a./c.c. fino a 1100 kV.

Il polo comprende uno dei più grandi laboratori di prova in Europa e rappresenta il centro di competenza mondiale di Alstom per gli isolatori passanti. Dotata di tecnologie di ultima generazione, il centro vanta la certificazione LEED (Leadership in Energy and Environmental Design). Alstom ha investito oltre 30 milioni di euro nel progetto, comprendente lo sviluppo e l'industrializzazione di tecnologie innovative come gli isolatori passanti per la cor-

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](http://www.geodis.com)



**GEODIS**

## Nuovo vertice di Saipem

Lo scorso 30 aprile il Consiglio di Amministrazione di Saipem ha nominato Stefano Cao Amministratore Delegato - Chief Executive Officer e Paolo Andrea Colombo Presidente.



Paolo Andrea Colombo

Per Stefano Cao - ingegnere e dirigente di azienda con una carriera maturata nel settore dell'energia e delle infrastrutture - si tratta di un ritorno in Saipem, dove ha iniziato la carriera nel 1976 (uscendone nel 2000 come Presidente Esecutivo) per poi proseguire in Eni, che ha lasciato nel 2008 come Direttore Generale della Divisione Exploration & Production.

In precedenza Presidente del Consiglio di Amministrazione di Enel, Paolo Andrea Colombo ricopre attualmente la carica di Presidente di Saipem e di Presidente del Comitato "Corporate Governance", oltre a essere membro dei CDA di Alitalia e Mediaset e ricoprire diverse altre cariche in importanti società italiane.



Stefano Cao

rente continua ad altissima tensione (UHVDC) e la carta impregnata di resina.

Alstom Grid Italia impiega attualmente 400 persone in tre stabilimenti, tra cui quello di Noventa di Piave (in provincia di Venezia), centro di eccellenza per i sezionatori di alta tensione.

Alstom è presente in Italia dal 1998 e opera nei mercati della produzione e trasmissione di energia e del trasporto ferroviario, attraverso le controllate Alstom Power Italia SpA, Alstom Grid SpA e Alstom Ferroviaria SpA. Il Gruppo (che ha raccolto l'eredità di nomi storici dell'industria italiana, quali Ercole Marelli, Fiat Ferroviaria e Passoni & Villa) ha 12 sedi sul territorio nazionale e impiega circa 4000 persone.

## ANIE Auspicata una norma per i cavi LSOH

Possibile che ancor oggi un principio d'incendio generi tanto danno, come è accaduto nel caso del disastro che ha messo in ginocchio l'Aeroporto di Fiumicino nei giorni scorsi e che continua a penalizzare fortemente il funzionamento dello scalo romano e dei trasporti nel Paese? Non secondo AICE (l'Associazione che, all'interno di Federazione ANIE, rappresenta le aziende produttrici di cavi per energia e accessori, cavi per comunicazione e conduttori per avvolgimenti elettrici).

L'innovazione tecnologica consente oggi di usare cavi che prevenivano gli incendi o ne limitano gli effetti. Tra l'altro, l'industria italiana è produttrice d'eccellenza di cavi LSOH (low smoke zero halogen), che uniscono la capacità di non propagare l'incendio e non rilasciare il calore con quella di avere una bassa emissione di fumi e gas tossici. Dal momento che i danni da incendi per cau-

se elettriche sono principalmente dovuti al fuoco e all'inquinamento da sostanze corrosive (come il cloro), i cavi LSOH operano da diretti antagonisti di queste due cause, perché facilitano la non propagazione dell'incendio e la sua autoestinzione, impedendo l'emissione di gas nocivi. La Comunità Europea ha già emesso una norma di riferimento (il Regolamento Prodotti da Costruzione EU 305/11) per la sicurezza delle persone e dei beni in caso di incendio. In particolare, si riconosce ai cavi l'importanza del loro comportamento al fuoco e il loro ruolo in caso di incendio. Questa classificazione si applica a tutti i cavi installati permanentemente nelle costruzioni, siano essi per il trasporto di energia o di segnali, con conduttori di rame, alluminio o fibra ottica. Spetta ora alle autorità nazionali di ogni paese determinare quali classi di prestazione si applicano nei differenti ambiti.

AICE si adopera affinché il recepimento del Regolamento europeo sia normato in Italia, consapevole che a oggi l'utilizzo dei cavi LSOH è pari a circa un decimo del consumo totale di cavi installati in opere civili.

## Misure antidumping penalizzano l'industria italiana dei trasformatori

Lo scorso 27 maggio 2015 i Governi degli Stati Membri dell'UE sono stati chiamati a manifestare un parere sul Regolamento che introduce i dazi antidumping provvisori all'importazione di lamierini magnetici a grani orientati (Goes) originari da Cina, Corea, Giappone, Russia e USA. Questi prodotti sono utilizzati dall'industria che produce trasformatori elettrici.

In Italia operano circa 50 società nell'ambito della filiera dei trasformatori, di cui circa 35 nell'ambito della costruzione di trasformatori di potenza, distribuzione e misura che sono utilizzatori del prodotto oggetto della procedura antidumping. Gli addetti diretti delle aziende costruttrici di trasformatori sono circa 4000 con un fatturato

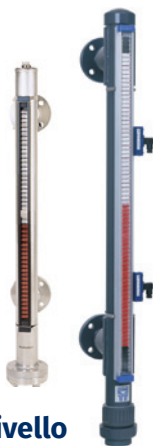
# Dal 1998 nel segno dell'innovazione.



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



superiore a 600 milioni di euro, cui si deve aggiungere cifra pressoché analoga per quanto riguarda le società che operano nell'indotto.

In Italia non esistono più insediamenti industriali per la produzione di Goes (Thyssen Krupp ha chiuso la linea produttiva di Terni nel 2005).

Il Governo Italiano ha espresso parere favorevole all'introduzione dei dazi antidumping all'importazione di Goes dai Paesi sopra citati promossa dall'Eurofer scegliendo, quindi, di non difendere gli interessi del sistema produttivo italiano, ma appoggiando le richieste dell'industria di questo particolare tipo di acciaio speciale che in Europa ha stabilimenti produttivi localizzati solo in Germania, Francia, Polonia, UK, Repubblica Ceca e Svezia.

Sono quindi state ignorate le richieste di un settore industriale rilevante a livello nazionale e altamente innovativo, fondamentale per il sistema elettrico del Paese e che ha sviluppato competenze tecniche uniche nell'ambito dell'efficienza energetica dei trasformatori elettrici, portando l'esportazione italiana di tali prodotti a raggiungere una quota del 70%.

Con l'introduzione dei dazi antidumping la capacità competitiva di questo settore industriale viene fortemente compromessa, in un range dal 21,6% al 35,9%. Tali dazi, che non sono applicati alle produzioni extra-europee, mettono a rischio la sopravvivenza dell'industria nazionale dei trasformatori elettrici e alcune società stanno già seriamente pensando di delocalizzare la produzione.

ANIE chiede pertanto che le istituzioni nazionali rivedano la loro posizione considerando prioritariamente gli interessi dell'industria nazionale e rivedano completamente il parere formulato alla Commissione Europea, manifestando la contrarietà alle misure introdotte dal Regolamento esecutivo UE 763/2015 per salvaguardare l'industria nazionale dei trasformatori elettrici.

## ANSALDO ENERGIA Tre importanti contratti in Egitto

Ansaldo Energia, partecipata per il 44,8% da Fondo Strategico Italiano, si è aggiudicata tre importanti contratti in Egitto per un valore globale di oltre 240 milioni di euro.

I primi due, Al Shabab e West Damietta, riguardano la conversione a ciclo combinato delle due centrali, appartenenti all'Egyptian Electricity Holding Co., l'Ente Elettrico Governativo Egiziano che gestisce oltre il 90% della produzione energetica del Paese. Questi contratti prevedono la fornitura e la messa in servizio di tre turbine a vapore da 265 MW ciascuna, nonché i relativi generatori a idrogeno, condensatori ad aria, trasformatori e sistemi ausiliari.

Il terzo contratto riguarda la fornitura di due turbine a gas AE94.2 di potenza di circa 170 MW ciascuna (in condizioni ISO) e relativi generatori oltre ai servizi di ingegneria, montaggio e avviamento per la centrale in ciclo aperto di Al Mahmoudia (Al Buhayrah State), per la Elsewedy



Power System Projects International, leader nelle regioni mediorientali e africane per la produzione di prodotti nel campo della power generation.

Il successo di queste tre importanti iniziative riflette il grado di soddisfazione e la stima che Ansaldo Energia si è meritata presso i clienti egiziani, grazie alla qualità e affidabilità delle recenti forniture di turbogeneratori. Ansaldo Energia supera così i 4000 MW di potenza complessiva installata nel Paese e si conferma come uno dei più importanti OEM (Original Equipment Manufacturer) in Egitto.

## AVEVA Expanded services for Owner Operators



Aveva announced last June that it is opening a new Centre of Excellence for Operations Integrity Management Solutions for Owner Operators (OOs) in the oil & gas, process plant and power industries. The new facility, based in Stavanger, offers global OOs and Duty Holder EPCs software solutions to create and maintain their Digital Assets. The Digital Asset approach is helping these customers to manage complex facilities to save on cost while delivering a safer and more efficient operating asset. Additionally the new office enables greater customer engagement by being able to offer an expanded training curriculum and larger training facilities to meet increasing customer demand.

"The facility in Stavanger enables Aveva to develop and deliver solutions and services that deliver very rapid ROI



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.**

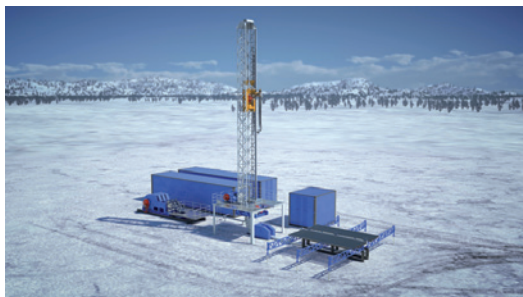
We are one of the global leaders in the Engineering & Construction and Drilling businesses, with a strong bias towards oil & gas-related activities in remote areas and deep-waters. We excel in the provisioning of engineering, procurement, project management and construction services, with distinctive 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](http://saipem.com)

to our OO customers”, said Derek Middlemas, Managing Director – Digital Asset Projects, Aveva. “The Centre of Excellence for Operations Integrity Management Solutions provides solutions that are tightly integrated into the way our customers do business and a higher degree of configuration services to help our clients build, manage and maintain their Digital Assets. We are able to help our customers to effectively manage their business and access timely and accurate project and asset information. Our technology and industry expertise brings tremendous value to these customers through the efficient support of operational processes and execution of in-plant engineering projects”.

Aveva's technology and global sales network is extremely well positioned to help OOs meet their safety, production and uptime targets. With asset life cycles often greater than 25 years a well-established and maintained Digital Asset is as important to Opex activities as it is to Capex. Aveva provides the tools to monitor, track and control all aspects of their maintenance, repair and operate (MRO) activities and intelligently interface asset information into discipline specific applications.

## BOSCH REXROTH Sistemi affidabili e certificati a prova di esplosione



Da anni Bosch Rexroth propone soluzioni flessibili e versatili per soddisfare le più difficili esigenze tipiche del settore oil&gas, per il singolo fornitore ma anche a livello globale, operando in tutto il mondo e garantendo assistenza locale ovunque. L'azienda include nel proprio portfolio prodotti e sistemi di alta qualità, certificati ATEX, che possono essere utilizzate, a seconda del modello, in aree sicure o con pericolo di esplosione. Inoltre, garantisce la qualità e la tracciabilità dei suoi prodotti rispondendo a tutti i requisiti di documentazione.

La tecnologia degli azionamenti e dei controlli di Bosch Rexroth muove macchine e impianti di qualsiasi dimensione e per controllo di impianti industriali. L'azienda opera in questi settori con un'offerta integrata in grado di soddisfare simultaneamente molteplici esigenze, dal supporto alla progettazione alla fornitura di componenti di alta qualità.

Con sedi in oltre 80 paesi, Bosch Rexroth ha generato nel 2014 un fatturato di circa 5,6 miliardi di euro.

## HARPACEAS Giornata del cliente Tekla Structures 2015



Grande successo di partecipazione alla “Giornata del Cliente Tekla Structures 2015” nel maggio scorso, annuale appuntamento organizzato da Harpaceas per tutti i clienti italiani del software Tekla Structures. All'interno di questo evento è avvenuta la premiazione del Tekla BIM Awards Italia 2015 e una speciale sessione dedicata a Expo Milano 2015.

Lo staff di Harpaceas ha illustrato le principali novità della versione 21, tra le quali una migliore interoperabilità con la progettazione impiantistica industriale, novità per l'esportazione di file IFC, un migliore controllo e automazione dei disegni e novità per il cemento armato gettato in opera.

Mai come per questa edizione i clienti (oltre 150) sono stati protagonisti della giornata, presentando numerosi progetti i cui modelli BIM sono stati realizzati con Tekla Structures. Primi, ma solo in ordine temporale, la Tecnomare del gruppo Eni, con un contributo sulle motivazioni che hanno portato l'azienda alla scelta strategica di Tekla Structures.

Dopo il successo ottenuto nelle passate edizioni, si è tenuto il 7° Tekla BIM Awards Italia, il concorso che intende premiare i migliori modelli realizzati da aziende e studi professionali italiani con l'utilizzo di Tekla Structures. Il concorso ha visto un'altissima partecipazione di clienti i quali hanno presentato, tra gli altri, progetti riguardanti padiglioni o strutture per Expo Milano 2015. I primi tre progetti classificati testimoniano l'alta versatilità di Tekla Structures in diverse tipologie di strutture:

- Amsis Progetti Srl (BS) – Padiglione Emirati Arabi Uniti - Expo 2015 Milano;
- Exa Engineering Srl (SP) – Cantina Podere la Chiesa – Terriciola (Pisa);
- Sped Srl (PE) – Coker Heater for JSC Antipinsky oil refinery – Russia.

La Giornata del Cliente Tekla Structures si conferma un appuntamento importante per gli utilizzatori del software, per la qualità degli interventi e perché i clienti stessi ne sono i protagonisti.

Tekla Building & Construction è parte di Trimble Buildings, una divisione di Trimble, focalizzata su soluzioni tecnologiche che migliorano la collaborazione, l'efficienza e la precisione attraverso il Design Build Operate (DBO) del

SOLUZIONI CUSTOMIZZATE

# Il fornitore globale per specifiche soluzioni a prova d'esplosione ingegnerizzate sulle necessità del Cliente



R. STAHL è il principale fornitore mondiale di sistemi e soluzioni antideflagranti. La base del nostro successo è l'estensivo range di prodotti e soluzioni innovative con altissimi standard qualitativi oltre alla centenaria esperienza sui diversi metodi di protezione dall'esplosione.



ciclo di vita delle costruzioni. Harpaceas nasce nel 1990 a Milano proponendosi al settore delle costruzioni come partner tecnologico per tutto il ciclo di vita di un'opera: ideazione, progettazione, costruzione, gestione e manutenzione. L'azienda si colloca da sempre nell'intersezione tra industria delle costruzioni e ICT. Il parco clienti è superiore a 6000 unità e al suo interno sono presenti le più importanti realtà appartenenti alla filiera delle costruzioni. 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.

## HONEYWELL Tecnologia per smart building



Honeywell ha annunciato nel maggio scorso "Command and Control Suite", la nuova generazione di tecnologia dedicata agli "smart building" che trasforma i dati operativi degli edifici complessi in raccomandazioni e azioni per l'ottimizzazione dei costi operativi, la riduzione dei rischi e dei tempi di downtime. Combinando l'automazione intelligente, le tecnologie più evolute per l'analisi e la visualizzazione di informazioni semplificate (come, per esempio, accade per gli utenti dei dispositivi mobile) Command and Control Suite connette la building automation ai processi aziendali.

La soluzione fornisce una comprensione olistica della sicurezza degli edifici intelligenti, realizzata attraverso sistemi di videosorveglianza, controllo accessi e rilevazione incendio, scambiando al contempo i dati con gli applicativi di gestione del personale. L'integrazione dei dati provenienti dai più diversi sistemi può aiutare il personale addetto alla sicurezza nelle verifiche di presenza degli utenti, attivando le opportune azioni in caso di eventi quali l'evacuazione dall'edificio, migliorando la sicurezza e la tutela del personale.

L'investimento in queste moderne soluzioni si ripaga in breve tempo, spesso uno o due anni, attraverso un'accresciuta efficienza operativa conseguita attraverso risparmi energetici.

Guidati dagli esperti di Honeywell Design Studio, tutte le componenti di Command and Control Suite sono state rese intuitive e semplici da utilizzare come avviene per i tablet e gli smartphone, rendendo pertanto la tecnologia più accessibile sia ai Facility Manager che ai COO (Chief Operating Officer).

Honeywell Command Wall è il cuore della soluzione, con funzionalità basate sulle mappe di visualizzazione e navigazione, il workflow integrato e una supervisione estesa e combinata a un'unica interfaccia "touch" intuitiva.

Command Wall presenta i dati provenienti da svariati apparati installati negli edifici, quali multimetri, sensori temperatura e, al contempo, fornisce un contesto di informazioni che contribuiscono alle decisioni operative. Attraverso una visione modulare, gli utenti possono accedere a uno scenario completo del sito o focalizzarsi su specifiche aree per una rapida comprensione e reazione alle problematiche presenti e agli eventi in atto.

## IMESA Fornitura di quadri elettrici per una nave Fing della Kongsberg



Imesa, azienda del Gruppo Schiavoni tra i leader europei nella produzione di sistemi elettromeccanici, ha acquisito una commessa da 3,5 milioni di euro dalla Kongsberg Maritime Engineering, divisione del gruppo norvegese Kongsberg dedicato al settore marittimo.

Sono affidate a Imesa la progettazione e la costruzione del quadro elettrico di media tensione e degli otto quadri di bassa tensione per la nave "Hilli", che da nave cisterna per il trasporto di gas naturale liquefatto verrà trasformata in una Fing (floating liquefaction vessel) ovvero una piattaforma galleggiante impiegata per portare il gas allo stato liquido e trasportarlo via mare.

Un progetto imponente (si tratta del primo caso al mondo di conversione di una nave gasiera in Fing) dell'armatore Golar LNG, primario operatore per il trasporto di gas naturale liquefatto, che vede Kongsberg Maritime nel ruolo di integratore di sistema. Il lavoro di conversione della Hilli verrà realizzato dal cantiere Keppel di Singapore.

È una commessa che consolida la collaborazione di Imesa con Kongsberg, avviata lo scorso anno nell'ambito di un progetto per la costruzione di una nave posatubi. L'azienda del Gruppo Schiavoni vanta una solida esperienza nella fornitura di quadri elettrici per navi da lavoro impiegate nel settore oil&gas; il progetto Golar rafforza la presenza di Imesa in particolare nella fornitura per imbarcazioni utilizzate nel trattamento del gas e si aggiunge ad altre importanti realizzazioni, come quella per l'unità di rigassificazione Frsu Olt di Livorno.

Nel dettaglio, la fornitura per il progetto Golar si compone, per la media tensione, di 30 scomparti a doppio



# 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](mailto:projects@dhl.com) , [www.dhl.com/industrialprojects](http://www.dhl.com/industrialprojects)

piano con valori elettrici tra i più alti impiegati nel mercato (11 kV, 4000 A, 50 kA) e, per la bassa tensione, di 8 quadri con caratteristiche elettriche pari a 440 V, 5000 A, 65 kA per un totale di 100 scomparti. Tra gli aspetti tecnici più delicati di questa realizzazione, l'elevato numero di utenze che i quadri di bassa tensione andranno a servire: oltre 400.

Il Gruppo Schiavoni è una realtà consolidata nei settori dell'elettrotecnica industriale, energia, oil&gas e costruzioni. Nato negli anni '60 ad Ancona per iniziativa di Sergio Schiavoni, si distingue per capacità di innovazione e ricerca di nuovi mercati; collabora con importanti gruppi industriali e negli ultimi anni ha operato in 39 Paesi.

## MAIRE TECNIMONT Contratto con EuroChem per un impianto ammoniacca in Russia

EuroChem Group AG, gruppo leader nel settore agrochimico, e il Gruppo Maire Tecnimont hanno annunciato nel giugno scorso di aver firmato un contratto EPC relativo a un nuovo impianto ammoniacca da realizzarsi a Kingisepp, in Russia.

Con una capacità di 2700 t/giorno di ammoniacca, l'impianto sarà basato su tecnologia KBR e sarà realizzato, assieme alle unità e strutture correlate, su base Lump-Sum Turn-Key. Il valore totale del contratto è pari a circa 660 milioni di euro. Il completamento del progetto è previsto entro 36 mesi dall'entrata in vigore del contratto. Il progetto sarà realizzato dalle controllate di Maire Tecnimont, Tecnimont SpA, che ha già completato le attività di front-end engineering design, e Tecnimont Russia OOO. L'impianto ammoniacca di Kingisepp sarà il primo dei cinque progetti ammoniacca-urea che dovrebbero essere realizzati in Russia, Stati Uniti e Kazakistan nei prossimi 10 anni, sulla base del Memorandum of Understanding firmato tra EuroChem, Maire Tecnimont e Sace nell'aprile 2015. Si stima che questi nuovi progetti possono garantire una capacità produttiva aggiuntiva di 5 milioni di t/anno di ammoniacca e 7,5 milioni di t/anno di urea.

## Progetto nel settore della raffinazione in Russia

Maire Tecnimont SpA ha annunciato nel giugno scorso che la sua principale controllata Tecnimont SpA in collaborazione con alcuni partner russi si è aggiudicata un contratto EP+Cm (Engineering, Procurement e servizi di Construction Management) dal cliente JSC Gazprom Neft per la realizzazione del Progetto Combined Oil Refinery Unit (CORU) all'interno dell'esistente Raffineria di Mosca, nella Federazione Russa.

Il valore complessivo del contratto di competenza di Tecnimont, su base multivaluta, ammonta a circa 480 milioni di euro. Il contratto è su base Lump Sum per quanto riguarda le attività di Engineering e Procurement, mentre è su base rimborsabile per i servizi di Construction Management.

Lo scopo del progetto comprende l'implementazione di

una nuova sezione hydroskimming con una serie di unità per il processo di raffinazione, delle quali una parte è stata sviluppata da uno dei più importanti licenziatari di tecnologia per la raffinazione. Il progetto sarà principalmente finalizzato alla produzione di benzina e distillati diesel in conformità alle specifiche Euro 5. Inoltre, lo scopo del progetto per Tecnimont comprende nuove unità ausiliarie per quelle di processo nonché utilities correlate. Una rilevante porzione di materiali e appalti sarà fornito da partner locali all'interno della Federazione Russa. Tecnimont infatti capitalizzerà la sua consolidata presenza nel Paese acquistando una buona parte dei *bulk materials* in Russia.

Il progetto segna un traguardo importante nel settore oil&gas per Maire Tecnimont, poiché rappresenta una commessa di grande rilevanza nel business downstream della raffinazione, che fa seguito ai recenti successi del Gruppo nel trattamento del greggio e del gas, sia per quanto riguarda i progetti completati sia per quanto riguarda le recenti aggiudicazioni in Medio Oriente. Questa importante tappa conferma, inoltre, la lunga e consolidata esperienza acquisita dal Gruppo nella Federazione Russa, dove Tecnimont è conosciuta fin dagli anni '30. Il Progetto dimostra, ancora una volta, l'orientamento del Gruppo a far leva sulle proprie competenze distintive nel proprio core business.

## MAMMOET Progetto di trasporto e sollevamento per una raffineria in Colombia

La filiale USA di Mammoet ha portato a termine nel maggio scorso il progetto pluriennale di trasporto e sollevamento pesante delle componenti utilizzate per l'espansione e l'ammodernamento della raffineria Reficar a Cartagena in Colombia, la cui capacità prevista è di 165mila barili/giorno di petrolio.

Il progetto, che ha avuto inizio nel 2011 con l'assegnazione del contratto, ha comportato oltre 1000 operazioni singole di trasporto e sollevamento, delle quali 150 hanno interessato carichi superiori a 100 t. Mammoet ha agito da contractor principale gestendo tutti i trasporti via terra, le spedizioni e i sollevamenti in sito.

Nel periodo di picco del progetto Mammoet ha fornito 121 gru, con capacità compresa tra 8 e 1350 t.





# 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:**

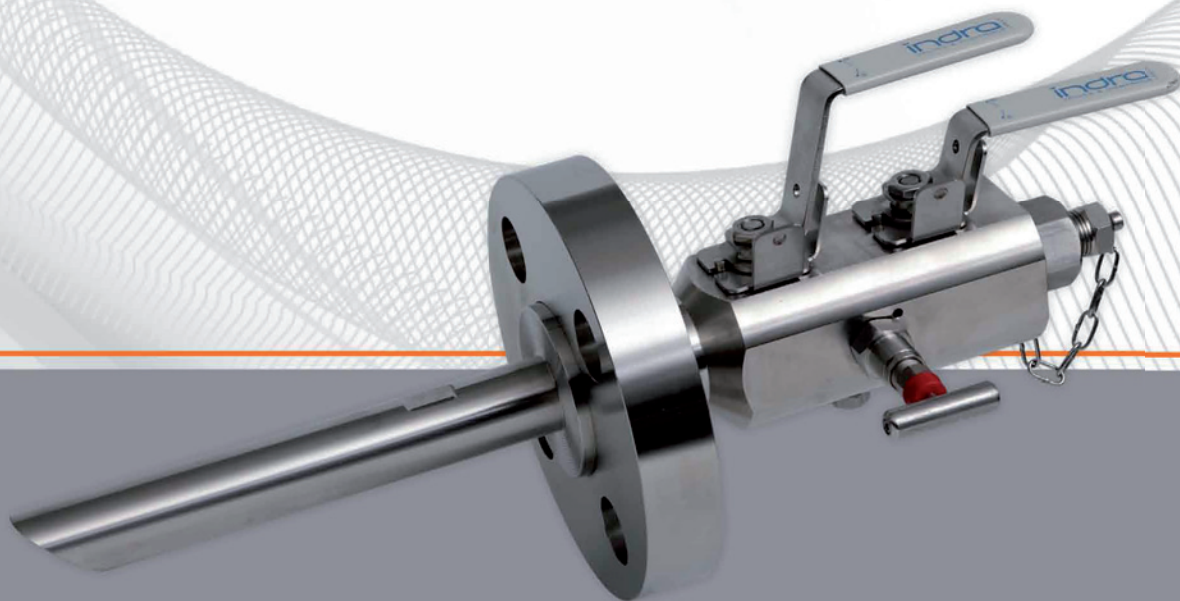
Duplex, Superduplex,  
Monel, Inconel, Incoloy, Hastelloy-C, etc.

**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



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



Tra gli altri equipaggiamenti speciali si ricordano 154 assi di carrelli SPMT (Self Propelled Modular Trailers), 48 linee di carrelli modulari convenzionali e un sistema di sollevamento a cavalletto (*gantry*) da 900 t di portata.

Per garantire il livello di sicurezza di tutti i progetti Mammoet, il personale locale ha ricevuto un addestramento speciale per la sicurezza sul lavoro. Per gestire la grande quantità di attrezzature presenti, è stato costruito un apposito centro di manutenzione on-site.

Il personale diretto di Mammoet al lavoro sul sito contava su 150 unità, provenienti da tutto il mondo. Grazie alla sua estensione globale e al patrimonio di attrezzature e di professionalità, l'azienda è stata in grado di fornire i mezzi e gli equipaggi necessari a completare anche diverse operazioni di trasporto e sollevamento contemporaneamente.

## PROGECO ENGINEERING SERVICE Espansione in Nordamerica



Progeco Engineering Service srl (PES) ha aperto di recente Pes Solutions Usa LLC, che prosegue l'espansione dell'azienda nell'area del Nord e del Centro America, iniziata nel 2014 con la costituzione a Città del Messico di Pexico S.A DE C.V.

La nuova società ha sede a Houston (in Texas), importante bacino dell'economia statunitense nel settore dell'oil&gas grazie alla presenza di rilevanti società internazionali. L'obiettivo è quello di rendere l'azienda italiana sempre più internazionale e competitiva anche nell'area nord americana nelle tre diverse aree di intervento e coerentemente al business

plan societario: Ingegneria multidisciplinare; Operation & Maintenance (O & M di impianti industriali); Service Management (Attività di Inspection & Expediting e Field Technical Support).

PES, società italiana con sede a Rosignano Solvay (nei pressi di Livorno), che opera nei settori oil&gas ed energie rinnovabili (eolico e geotermico) nell'erogazioni di servizi ad alto valore aggiunto per EPC Contractor ed end user. Al momento occupa solo in Italia oltre 130 dipendenti ed è presente con proprie sedi operative in cinque Paesi oltre ad aver stretto numerose joint venture commerciali in tutti i continenti.

Entro la fine del 2015 PES sarà presente direttamente anche in Brasile, Cile, Emirati Arabi Uniti e Sud Africa.

## SIEMENS Megacontratto in Egitto per centrali a gas ed eoliche



Siemens ha firmato di recente il più grande contratto nella sua storia, del valore di 8 miliardi di euro, per la fornitura di centrali a gas naturale e di impianti eolici ad alta efficienza, capaci di aumentare la produzione energetica dell'Egitto di oltre il 50% rispetto all'attuale base installata. Il progetto prevede la messa in rete di 16,4 GW, in grado di sostenere il rapido sviluppo economico dell'Egitto e di soddisfare la crescente richiesta di energia della popolazione.

Insieme ai partner locali (Elsewedy Electric e Orascom Construction) Siemens fornirà tre centrali, chiavi in mano, a gas naturale a ciclo combinato, ciascuno con una capacità di 4,8 GW. Ogni centrale (Beni Suef, Burullus e New Capital) sarà alimentata da otto turbine a gas Siemens H-Class, selezionate per la loro elevata potenza ed efficienza.

Una volta completate ed entrate in esercizio, le tre centrali elettriche saranno le più grandi al mondo.

Siemens fornirà inoltre, oltre 12 parchi eolici nel Canale di Suez e nelle aree a ovest del Nilo, per un totale di circa 600 turbine eoliche e una potenza installata di 2 GW. Inoltre, costruirà un impianto di produzione di pale eoliche nella regione di Ain Soukh. L'entrata in funzione dell'impianto produttivo è prevista nella seconda metà del 2017.

Siemens è attiva in Egitto dal 1859, aprendo i suoi primi uffici al Cairo nel 1901. Le tecnologie del Gruppo sono state implementate in diverse centrali elettriche; inoltre, è fornitore di tecnologia chiave per importanti progetti egiziani nei settori della mobilità, della sanità e del manifatturiero.

## VERGAENGINEERING Nuovo contratto in Finlandia

Vergaengineering SpA, società leader nella fornitura di forni di processo per i settori oil&gas e petrolchimico, ha firmato di recente un contratto per la fornitura di un forno per la raffineria Neste, in Finlandia. Il contratto include la progettazione, la fornitura e il montaggio di un forno con sistema di preriscaldamento e relativi scambiatori,

# NOXERIOR

Next Generation Gas Solutions

## The new definition of superior.

### **VERSATILE.**

Onshore or offshore, membrane or PSA technology – our Nitrogen Generation Packages and NPUs guarantee an economical nitrogen supply for your Oil & Gas application.

### **ROBUST.**

Our products operate flawlessly, even under extreme ambient conditions.

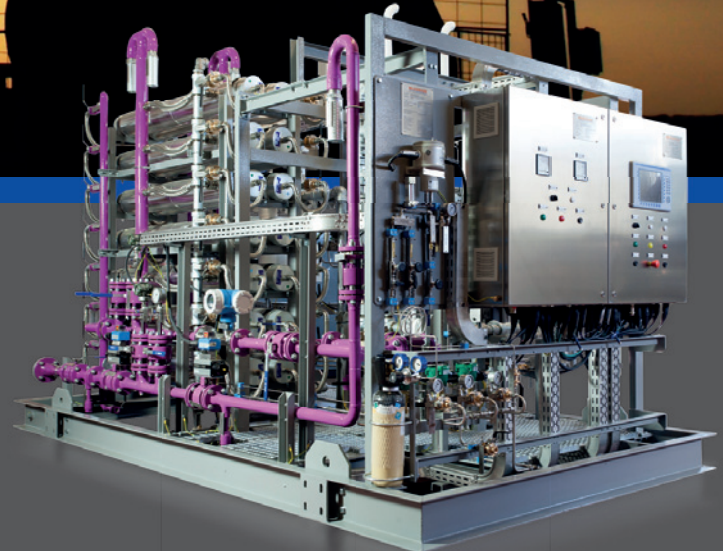
### **RELIABLE.**

We deliver what we promise.  
With a track record of 100% on-time delivered systems.

### **CUSTOMIZED.**

We are specialists in the design and manufacturing of custom-engineered Nitrogen Generation Packages for safe or classified areas. Because details make the difference.

**NOXERIOR.**



NOXERIOR s.r.l.  
Via Giordania, 48  
58100 Grosseto – Italy

[www.noxerion.com](http://www.noxerion.com)



ventilatori e condotti.

Il progetto presenta alcune criticità, soprattutto legate alle attività da sviluppare nei periodi invernali e all'installazione in una zona particolarmente congestionata, con attività di *tie-in* che dovranno essere completate durante un breve periodo di fermata della raffineria.

Questo progetto è partito a pochi mesi di distanza dall'acquisizione di un precedente progetto per un'altra raffineria Neste, considerata una delle raffinerie più moderne in Europa. Nel contempo, Vergaengineering sta completando le fasi di commissioning di due forni installati su due piattaforme off-shore (nella figura).

Infine, l'azienda ha ricevuto una Lettera di Intenti per il revamping di quattro forni esistenti in una raffineria in Egitto, consolidando ulteriormente la presenza in quel Paese, dove Vergaengineering opera con successo dal 1980.

## SKF Fornitura di servizi per le piattaforme di Floatel International

SKF ha concluso un accordo globale con la Floatel International AB per la fornitura di servizi di manutenzione per le moderne piattaforme galleggianti di alloggio e di servizi, destinate al personale di manutenzione che opera nel settore offshore. L'obiettivo della Floatel International è aumentare gli intervalli di servizio per i propulsori, che vengono utilizzati per mantenere le piattaforme in posizione, il cosiddetto posizionamento dinamico. Prolungando gli intervalli di manutenzione da cinque a sette anni, l'azienda potrà beneficiare di maggiore flessibilità per la pianificazione delle soste in cantiere e anche per i servizi offerti al mercato.

A rendere possibile l'estensione degli intervalli di servizio saranno i sistemi di manutenzione, che utilizzano attrezzature approvate dalle società di classificazione DNV e ABS. Questi sistemi offrono il vantaggio di soddisfare le esigenze di accesso alle attrezzature del cliente e coordinarne la manutenzione a bordo e durante le soste in cantiere. L'impiego di questi sistemi può anche contribuire a ridurre i costi associati allo smantellamento dei propulsori nell'arco della durata della piattaforma. Smantellare un propulsore è una procedura molto onerosa, quindi prolungando gli intervalli di servizio si possono ridurre i costi globali.

Le navi di servizio all'avanguardia della Floatel International sono costruite per resistere a condizioni climatiche gravose in mare e l'azienda gestisce attualmente quattro piattaforme ubicate nel Mare del Nord, nel Golfo del Messico, in Australia e in Brasile. Le piattaforme offrono oltre 400 posti letto, circa 70 postazioni di lavoro per mansioni impiegate e una superficie di ponte dotata di gru e attrezzature di servizio di oltre 2000 m<sup>2</sup>.

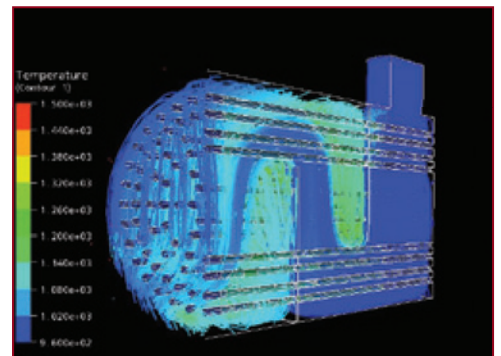
La SKF equipaggerà tutti i propulsori della piattaforma con l'SKF Multilog IMX-M, un sofisticato sistema online per monitorare macchinari rotanti complessi. Questo sistema robusto e facile da utilizzare comunica anche con il sistema di controllo interno della piattaforma (DCS), inviando segnalazioni tempestive su vibrazioni e temperature che superano i limiti di controllo stabiliti. Tutti i dati vengono memorizzati e analizzati su base mensile da esperti della SKF che utilizzano il software SKF Aptitude Observer. Le azioni consigliate vengono quindi comunicate alla Floatel con l'ausilio del sistema SKF Results Reporter.

# 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



Il personale WATLOW sarà lieto di accogliervi al prossimo  
SPE Offshore in Aberdeen (stand 1G125), 8-11 settembre '15.

## Uffici tecnico-commerciali europei

**Germania** +49 (0) 7253-9400-0  
[info@watlow.de](mailto:info@watlow.de)

**Francia** +33 1 41 32 79 70  
[info@watlow.fr](mailto:info@watlow.fr)

**Italia** +39 (0) 2 458-8841  
[italyinfo@watlow.com](mailto:italyinfo@watlow.com)

**Spagna** +34 91 675 1292  
[info@watlow.es](mailto:info@watlow.es)

**Regno Unito** +44 (0) 115-964-0777  
[info@watlow.co.uk](mailto:info@watlow.co.uk)



# 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



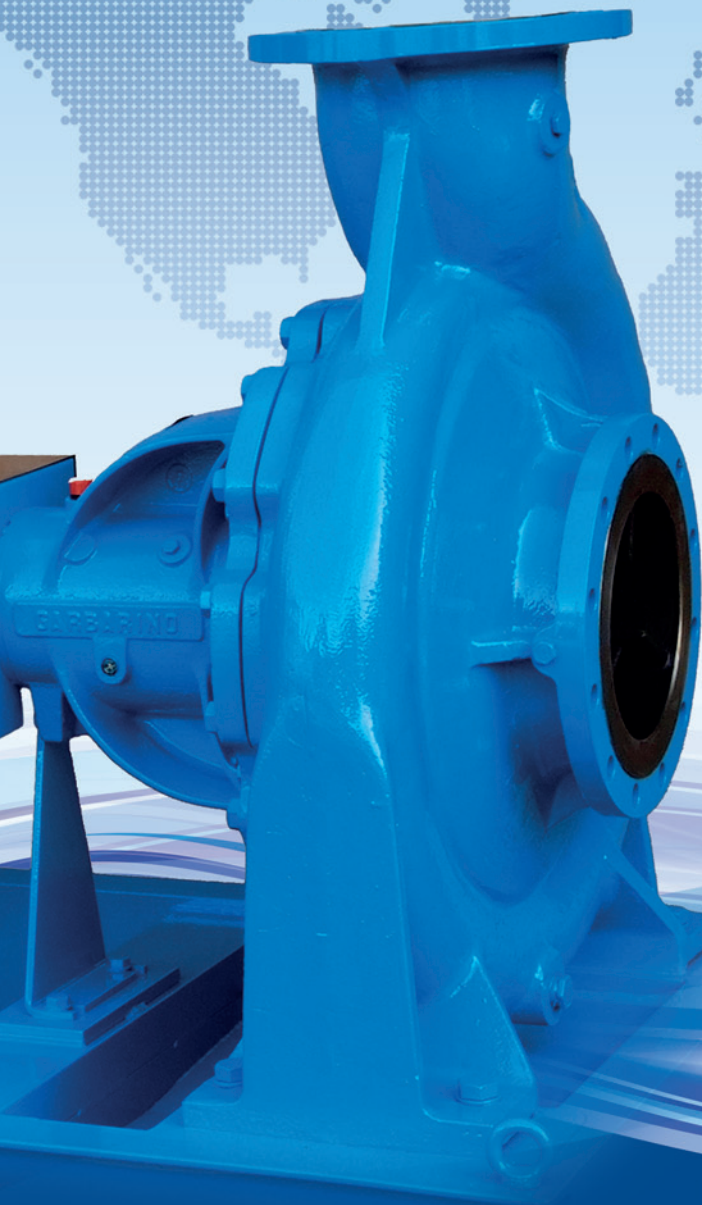
**ALDAI** ASSOCIAZIONE LOMBARDA  
DIRIGENTI AZIENDE INDUSTRIALI

Via Larga 31 – 20122 Milano  
Tel. 02/58376.1 – Fax 02/5830.7557  
[www.aldai.it](http://www.aldai.it) – [organizzazione@aldai.it](mailto:organizzazione@aldai.it)



# GARBARINO®

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



[www.pompegarbarino.com](http://www.pompegarbarino.com)



# Programma Corsi ANIMP

- La negoziazione efficace: gestione dei team, dei rapporti interpersonali e dei conflitti  
Milano, 9-10 settembre 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
- Il controllo operativo di progetto: pianificazione e controllo tempi e costi  
Milano, 15-16 ottobre 2015
- Gestione di un progetto impiantistico e di 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 le competenze IPMA (IPMA Competence Baseline)  
Milano, 1° modulo 12-13-14 novembre 2015 / 2° modulo 25-26-27 novembre 2015
- Corso e workshop interattivo - Perché falliscono i progetti: teorie, esperienze, lesson learned (imparare dagli errori)  
Milano, 2 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, il 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



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 dalla FOIM (Fondazione Ordine degli Ingegneri di Milano).

Gli ingegneri iscritti all'Ordine 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](http://www.animp.it) nella sezione dedicata alla FORMAZIONE è possibile prendere visione del Catalogo Generale suddiviso per aree di competenza**

## La negoziazione efficace: gestione dei team, dei rapporti interpersonali e dei conflitti

Milano, 9-10 settembre 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 è rivolto a tutti coloro che sono chiamati quotidianamente a prendere decisioni operative e organizzative importanti e a 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*.

La locandina con il programma degli interventi e la scheda di iscrizione sono riportate al sito [www.animp.it](http://www.animp.it) alla pagina FORMAZIONE

Questo corso, già realizzato nel mese di giugno 2015, viene riproposto in un'ulteriore 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.

## Il ventaglio dei rischi di progetto: individuazione e gestione operativa

Milano, 29-30 settembre 2015

Le crisi in atto nei mercati e nella nostra stessa società civile rendono molto attuali le riflessioni che ognuno di noi può fare sui "rischi" a cui siamo esposti e sulle possibilità di fronteggiare situazioni anomale.

Ogni imprenditore o responsabile di una "iniziativa" di qualsiasi natura è consapevole dei rischi che sta correndo. Tuttavia, spesso accade che ci si limiti a sensazioni e non si riesca ad approfondire i parametri connessi a questi possibili eventi.

Esistono invece metodi e tecniche, intuitive e non complesse, che possono aiutare efficacemente:

- alla puntuale individuazione dei rischi che le iniziative comportano;
- alla definizione di probabilità ed impatti sul capitale aziendale;
- a una gestione efficace delle varie fasi operative, allo scopo di limitare le possibilità che qualcosa possa deviare da quanto inizialmente impostato.

È la disciplina chiamata Risk Management.

Questa proposta formativa ha lo scopo di far conoscere e iniziare ad applicarne gli elementi base. In modo semplice, ma attraverso un approccio metodologico di analisi da sviluppare su casi di studio concreti e di crescente complessità. I partecipanti saranno condotti a valutare le impostazioni più adeguate per mitigare i rischi e intraprendere le possibili azioni per mantenere il progetto nei tempi, nei costi e nelle prestazioni attese.

Tra gli strumenti a disposizione delle aziende per fronteggiare efficacemente i momenti di crisi del mercato, la gestione dei rischi è tra i più efficaci. La gestione dei rischi è ormai diventata parte integrante del Project Management.

Ciò che sinora ha frenato molte organizzazioni, in particolare la Pubblica Amministrazione e le piccole/medie imprese, dall'approfondire i vantaggi legati all'utilizzazione di queste metodologie è il timore di doversi poi dotare di organizzazioni e sistemi complessi e costosi.

È invece un problema di cultura imprenditoriale e aziendale, non di nuove risorse: quelle già disponibili possono diventare esse stesse i migliori gestori dei rischi. Questo approccio *risk based* è il vero cambiamento che ogni manager deve ottimizzare.

Questa proposta formativa si rivolge alle organizzazioni che vogliono reagire alla contrazione dei mercati e continuare a fare business in maniera competitiva, senza implementare soluzioni rigide ma impostando nuovi e pratici modelli di analisi di rischio, in relazione sia a offerte e/o contratti verso i clienti sia per gli acquisti di beni e servizi dai fornitori. Il corso è rivolto a imprenditori, responsabili di azienda e in generale a chiunque abbia la responsabilità di iniziative/progetti, nelle varie tipologie di business.

La locandina con il programma degli interventi e la scheda di iscrizione sono riportate al sito [www.animp.it](http://www.animp.it) alla pagina FORMAZIONE



## Come governare le resistenze al cambiamento in azienda e come superarle

Milano, 1-2 ottobre 2015

Il corso, nella forma di *roundtable* interattiva, si rivolge a coloro che sono coinvolti nel processo di cambiamento all'interno della propria organizzazione e quindi sono, nello stesso tempo, sia soggetto attivo e responsabile di una parte del processo di trasformazione sia oggetto del processo stesso.

A fronte dei timori e delle naturali resistenze al cambiamento da parte delle risorse umane coinvolte a qualunque titolo, il corso si pone l'obiettivo di motivare i partecipanti a giocare un ruolo proattivo nell'interesse proprio e dell'organizzazione in cui operano.

Il corso si muove su due direttrici: da una parte, si approfondiscono l'approccio, i metodi e gli strumenti di base che favoriscono la corretta impostazione del progetto di *change* sia relativo all'organizzazione che al modo di operare dei singoli, insieme al monitoraggio delle varie fasi attraverso le quali passa il processo di trasformazione; dall'altra, si affrontano gli aspetti relativi al comportamento dei singoli di fronte alle incognite del nuovo, il coinvolgimento e la motivazione di tutti gli attori interessati al fine di creare una partecipazione attiva e responsabile.

I docenti sono manager che hanno affrontato tali problemi e che hanno messo in pratica direttamente, nel corso della loro vita professionale, gli strumenti e le metodologie che verranno illustrati. L'interattività è assicurata dalla applicazione di tecniche partecipative e di dibattito, basate su casi pratici di *changes* che i partecipanti sono chiamati a risolvere in modo dinamico e propositivo.

La locandina con il programma degli interventi e la scheda di iscrizione sono riportate al sito [www.animp.it](http://www.animp.it) alla pagina FORMAZIONE

## Impianti e forniture industriali in ambito internazionale: contrattualistica

Milano, 8-9 ottobre 2015

Nella realizzazione di impianti industriali sui mercati internazionali l'aspetto contrattuale riveste un ruolo fondamentale. Studio di fattibilità, ingegneria, acquisti, gestione dei cantieri, tempi di realizzazione, qualità e garanzie trovano collocazione all'interno del contratto, "legge" tra le parti negli ambiti concessi dal principio dell'autonomia contrattuale intesa come libertà delle parti di determinare il contenuto del contratto nei limiti di legge.

La dinamica negoziale per pervenire a una distribuzione dei rischi equilibrata inizia con la fase di "proposal" e le relative decisioni dal bid-no-bid ai dettagli dell'offerta. Questa fase poggia sulla capacità di disegnare / progettare l'impianto conoscendo componenti e potenziali fornitori. È seguita dalle fasi di procurement e realizzazione vera e propria dell'opera in ambienti frequentemente caratterizzati da difficoltà ambientali e da sfide multiculturali.

La mitigazione dei rischi riguarda l'accurato confezionamento dell'offerta, la corretta valutazione degli oneri finanziari e l'eventuale compartecipazione di partner scelti per condurre a termine il progetto. Inevitabilmente i temi trattati dal corso riguardano la contrattualistica, la gestione dei reclami, la creazione di joint venture e altri, accompagnati dai modelli di documentazione utilizzati nel mondo.

Il corso è rivolto a tutte le funzioni aziendali decisionali e operative preposte alle fasi di stesura del contratto, dell'offerta, degli acquisti, del lavoro in cantiere e della gestione finanziaria; agli uffici di contract management / administration, commerciali di vendita e procurement, di supply chain, construction e finanza.

La locandina con il programma degli interventi e la scheda di iscrizione sono riportati al sito [www.animp.it](http://www.animp.it) alla pagina FORMAZIONE.

## 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](http://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

Principali obiettivi del corso:

- 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. E' 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 ed 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 della 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](http://www.animp.it) alla pagina FORMAZIONE

**Nidec**  
All for dreams

**Petrochemical plant,  
Russia**

Our customer's dream was  
To improve reliability  
of its compressors in extreme temperatures.

**Nidec delivered.**

Nidec ASI supplied high speed motors  
solutions with active magnetic bearings,  
eliminating the need for a gearbox. This  
solution is oil-free and permits direct coupling  
with the compressor improving the efficiency  
and performance of the machines.



*Nidec ASI high speed motors with active magnetic bearings*

*Vasily's dream is to take an active role in the  
technological modernization of his country.*

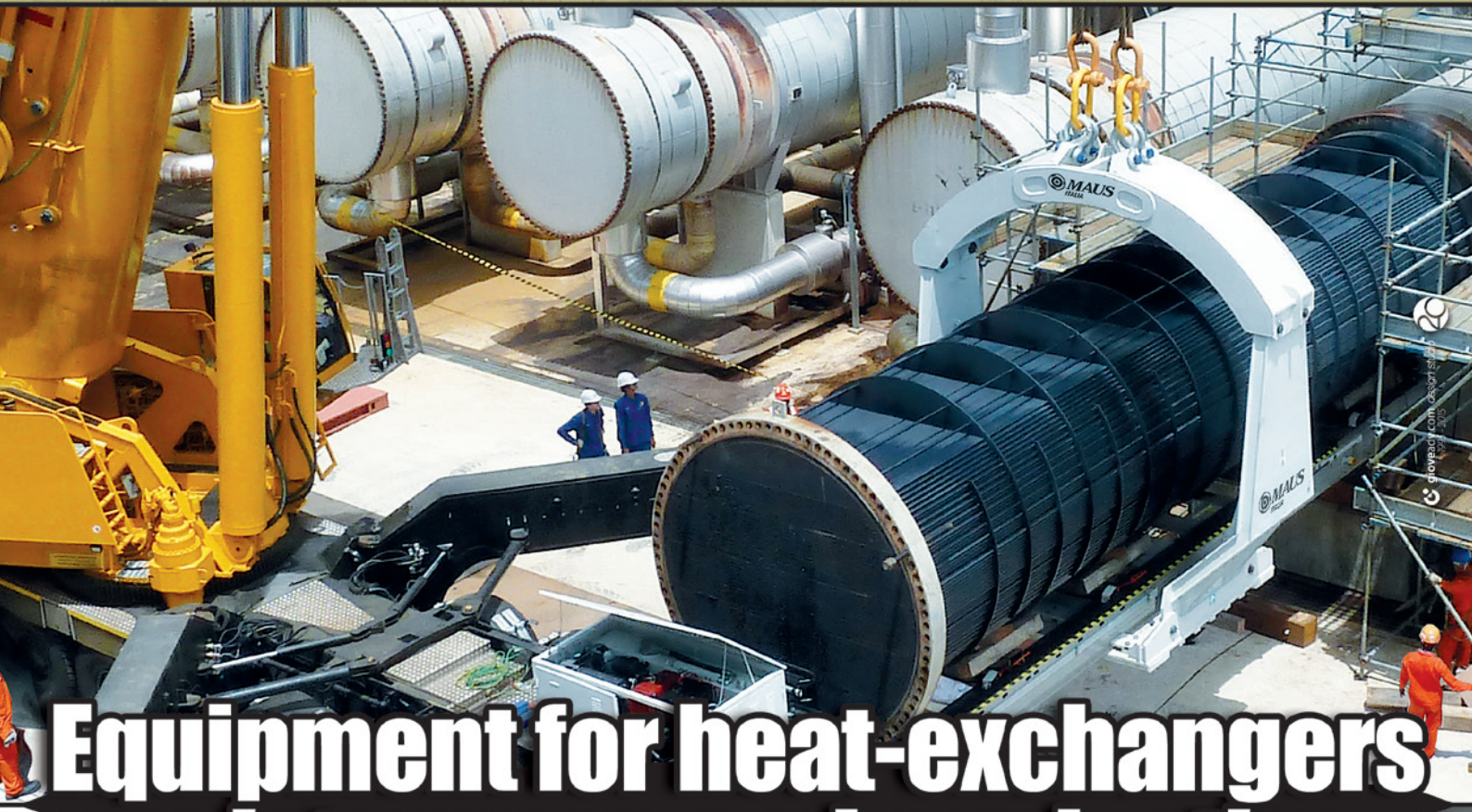
*Nidec ASI, turning dreams into results.*

**Nidec ASI**

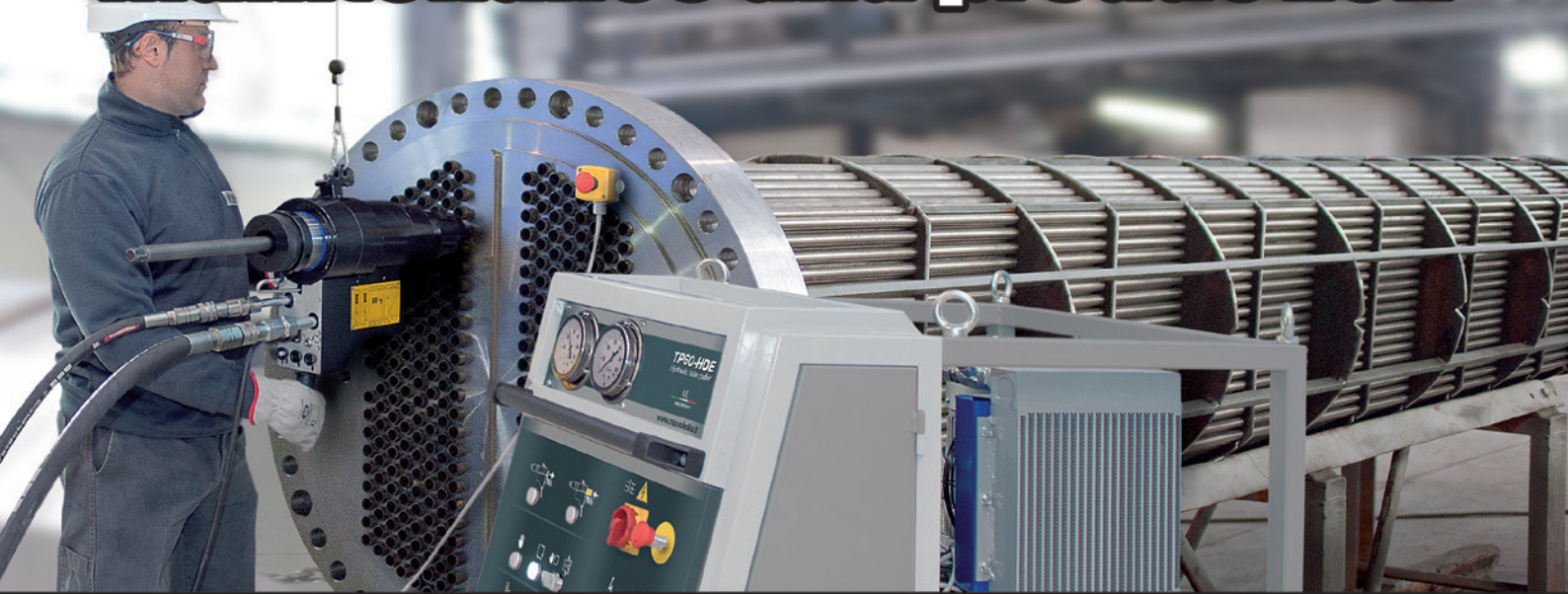
**INDUSTRIAL SOLUTIONS**







# 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

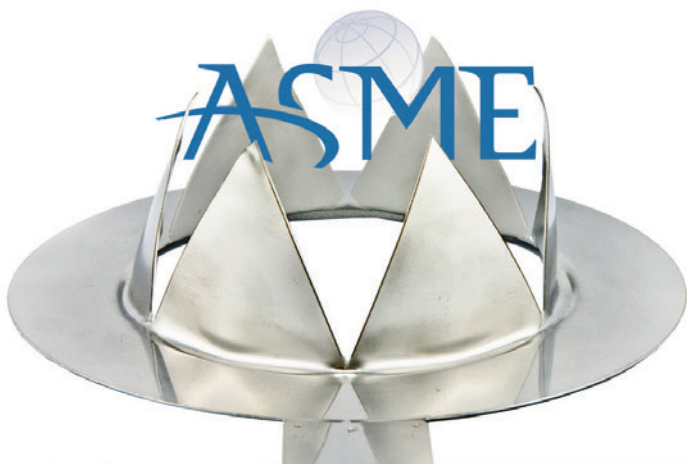
- Internal single tube cutters
- Tube extractors
- Tube rolling equipment
- Tube expanders



MADE IN ITALY

[www.mausitalia.it](http://www.mausitalia.it)

# THE ITALIAN MANUFACTURER OF RUPTURE DISCS



- ASME VIII Approved
- US Patent Technology
- 100% Italian Design



## ENSURES THE MAXIMUM PROTECTION AGAINST OVERPRESSURES



[WWW.DONADONSDD.COM](http://WWW.DONADONSDD.COM)

## HENKEL

### Sistemi di fissaggio non tradizionali

È iniziata, a livello mondiale, la campagna "One Loctite di Henkel", orientata ai potenziali clienti industriali con l'obiettivo di mostrare come sia possibile sostituire viti, bulloni e altri sistemi di fissaggio tradizionali con le soluzioni industriali Loctite. La campagna punta a rafforzare la vicinanza del marchio ai non utilizzatori di adesivi e sigillanti. Con il claim "Loctite Successo Garantito" si è voluto enfatizzare i vantaggi che le tecnologie a marchio Loctite offrono in confronto alle soluzioni tradizionali: migliori performance, maggiore affidabilità, rischi ridotti nell'assemblaggio e molto altro ancora. La campagna comprende un sito ([www.loctite-successogarantito.it](http://www.loctite-successogarantito.it)), che si affianca al sito istituzionale, dove alcune storie di successo impattanti evidenziano le principali sfide che gli ingegneri devono fronteggiare e il valore dei nuovi prodotti anche nelle situazioni più estreme.

Grazie alla "Guida alla soluzione dei problemi Loctite" interattiva, che illustra e spiega il prodotto giusto per ogni esigenza, è possibile scoprire tutte le nuove opportunità nella produzione e nella manutenzione. Ogni applicazione ha a disposizione la giusta tecnologia e i prodotti più adatti, descritti e spiegati passo per passo. Inoltre, la sezione "Lab Prove" mostra i video dei test che i tecnici dell'azienda effettuano per valutare gli adesivi nei laboratori e offre la possibilità di richiedere un test dedicato.

Tra i servizi del sito c'è anche la ricerca dei distributori Premium Partner con i quali Henkel ha sottoscritto un accordo di collaborazione, mentre la sezione dedicata alla formazione consente di iscriversi e partecipare ai webinar tecnici gratuiti previsti nell'arco dell'anno.

Henkel opera a livello mondiale con marchi e tecnologie di qualità in tre settori di business: Bucato e Cura della Casa, Beauty Care, Adesivi e Tecnologie. Fondata nel 1876, detiene posizioni di leadership sia nel settore dei prodotti di largo consumo sia in quello dei prodotti per l'industria.

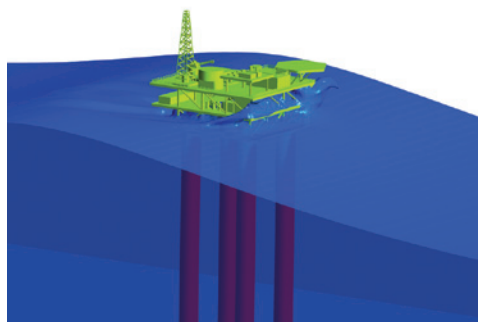
Impiega circa 50mila collaboratori in tutto il mondo e, nell'anno fiscale 2014, ha conseguito un fatturato di 16,4 miliardi di euro, mentre l'utile operativo, depurato dagli effetti di cambio, è pari a 2,6 miliardi di euro.

[www.henkel.com](http://www.henkel.com)

## ANSYS ITALIA

### Ridurre guasti e manutenzioni con la tecnologia

Il settore impiantistico è influenzato da driver di mercato: la domanda crescente di impianti a ciclo combinato; l'incremento della complessità dei costi di progetto e di processo; la ricerca di



affidabilità e la sicurezza degli impianti; la necessità di innovare per rispettare le stringenti regolamentazioni in merito alla riduzione delle emissioni inquinanti e altri ancora.

Ansys supporta le aziende nel raggiungimento di questi obiettivi, consentendo alle aziende di prevedere con certezza il comportamento dei loro prodotti e sistemi e possibili guasti, di programmare cicli di manutenzione efficienti e di ottimizzare i progetti degli impianti stessi.

Come ha evidenziato l'Ing. Andrea Arensi, responsabile tecnico di Ansys Italia, durante l'evento SIM Expo dello scorso giugno: "Tecnicamente parlando, con il software multifisico di Ansys è possibile conoscere a fondo il fenomeno della corrosione su strutture sia in movimento (come le palette di una turbomacchina) sia fisse (come il piping, i cicloni separatori, le valvole, le varie componenti delle trivelle ecc.). Questi studi, oggi alla portata di qualsiasi ingegnere o progettista, consentono di migliorare sensibilmente la durabilità degli impianti e ridurre i costi di manutenzione degli stessi. I clienti di Ansys del settore petrolchimico sono riusciti a risparmiare fino al 25% dei fermi impianto con l'uso sistematico della simulazione e, tra coloro che si occupano nello specifico di separatori multifase, includendo anche i precipitatori elettrostatici, si è arrivati a triplicare l'efficienza di separazione. Inoltre, in fase di re-design della componentistica d'impianto, il software Ansys consente di testare numerose varianti ottimizzando prestazioni e materiale impiegato. Infine, ci

sono alcune particolari situazioni nelle quali l'uso della simulazione è vitale per evitare incidenti molto costosi, come, per esempio, lo studio preventivo di condizioni estreme di moto ondoso e di vento su una struttura off-shore e quello delle condizioni operative in sicurezza di un flare system".

Ansys è l'unica azienda nel mondo della simulazione a offrire una piattaforma software completa: dall'analisi agli elementi finiti meccanica e strutturale, alla fluidodinamica, all'elettronica, all'elettromagnetismo fino alla scrittura e test automatico di software embedded per applicazioni safety critical, consentendo simulazioni di sistema e l'ottimizzazione dell'intero progetto.

[www.ansys.com](http://www.ansys.com)

## AUMA Nuova gamma di attuatori

Il Gruppo Auma presenta una nuova serie di attuatori a marchio "Sipos Aktorik". Tra le innovazioni vi sono un display a colori di grandi dimensioni, un comando "a joystick" di grande facilità d'uso e un'interfaccia USB integrata.

Il display visualizza tutte le informazioni essenziali e configurabili dall'utente in differen-



ti lingue. Le istruzioni per la configurazione e il comando dell'attuatore sono fornite step-by-step e supportate da semplici animazioni.

Il Drive Controller consente di azionare l'attuatore in maniera facile e intuitiva, I comandi sono gestiti da un joystick multifunzionale e non intrusivo. Facilita l'utilizzo in qualsiasi operazione, mentre le password di accesso multilivello assicurano un funzionamento a prova di manomissioni.

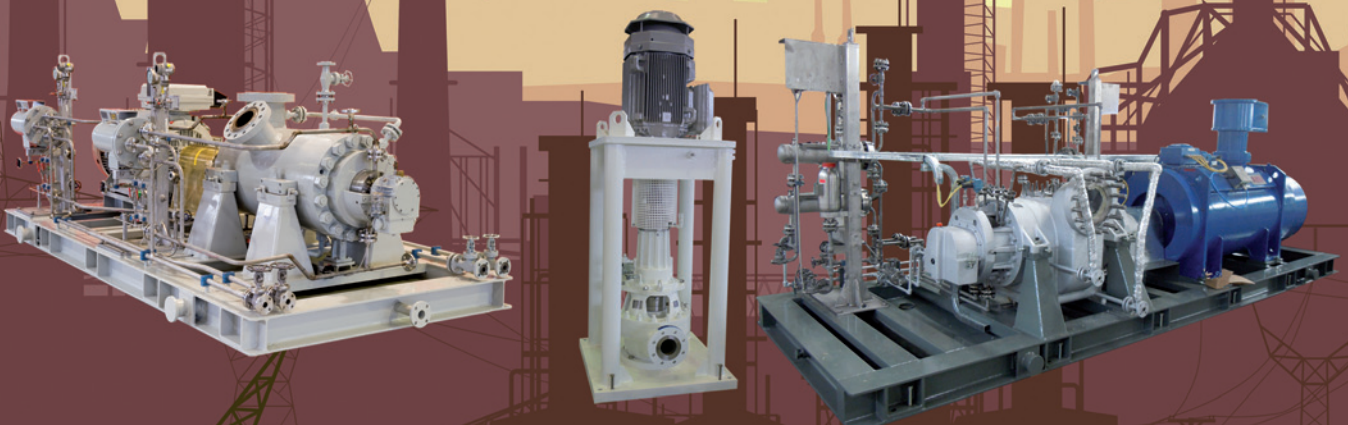
Le procedure di configurazione possono essere effettuate senza collegamento a una rete elettrica utilizzando una batteria portatile o USB. Set-up e gestione dei file di log sono inoltre semplificati tramite la porta USB di interfaccia.

[www.auma.it](http://www.auma.it)

# FINDER

a DOVER company

## The Right Choice: Fully Compliant & Flexible



✓ API 610 ✓ API 674 ✓ API 676 ✓ API 685 ✓ API 681 ✓ ISO 5199

Finder Pompe S.p.A.  
23807 MERATE (LC) - ITALY  
Via Bergamo 65

Tel. +39-039-9982.1  
Fax +39-039-599267

e-mail: [finder@finderpumps.com](mailto:finder@finderpumps.com)  
Internet: [www.finderpumps.com](http://www.finderpumps.com)

# Indice degli inserzionisti

- 128 Aldai
- 4a di Cop. Aveva
- 2a di Cop. Bosco Italia Spa
- Cop. Speciale** Burckhardt Compression Italia Srl
  - 13 Comotto Stefano Srlu
- 121 DHL Global Forwarding
- 138 Donadon SDD
- 109 Fagioli Spa
- 139 Finder Pompe Spa
- 113 Geodis Wilson
- 111 GieFFeM Snc
- 136 GIS
  - 64 Hydac
- 3a di Cop Intergraph
  - 123 Indra srl
  - 10 Marelli Motori Spa
  - 137 Maus Italia Sas
  - 107 Neuman & Esser Group
  - 135 Nidec-Asi
  - 125 Noxerion
- 5 - 26 Pepperl + Fuchs
  - 1 p.e.s.
- 129 Pompe Garbarino
- 115 Precision Fluid Controls Srl
- 119 R.Sthal
  - 3 Rosetti Marino
- 117 Saipem Spa
- 127 Watlow Italy
  - 2 Weg Italia



O.V.E.S.T. S.r.l.

Concessionaria di Pubblicità

O.V.E.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](http://www.animp.it) in "Rivista"

# 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](http://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 Intergraph Corp. or its subsidiaries in the United States and in other countries.



# 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](http://www.avevaworld.com/italy)

[www.aveva.com](http://www.aveva.com)

Tel +39 010 42203 00 | [info.italy@aveva.com](mailto:info.italy@aveva.com)

**AVEVA**<sup>TM</sup>