iMPIANTISTICA italiana

Organo ufficiale dell'Associazione Nazionale di Impiantistica Industriale ANIMP

Anno XXVIII - **NUMERO 4**
Luglio-Agosto 2016

ANIMP



Speciale
Componentistica e servizi per l'impiantistica

CO_2 Utilization within Refineries and Steel Plants

Andamento del mercato dell'impiantistica nel 2015 e prospettive per il 2016-2017

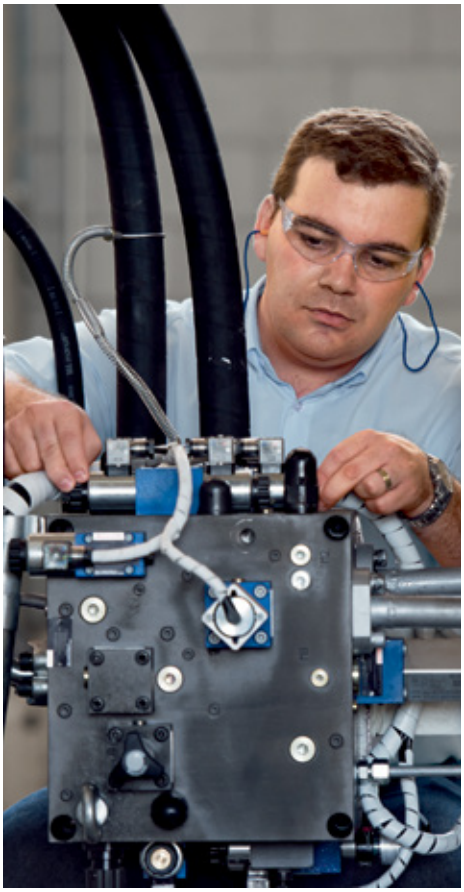
Progetto ITER, opportunità industriale e sfida dei nostri tempi

Poste Italiane Spa - Spedizione in abbonamento postale - D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/02/2004 n. 46) art.1, comma 1, DCB Milano



Rexroth Service – l'Originale

Field service - Professionisti di fiducia in azione





Richiedeteci l'assistenza di cui avete bisogno: i nostri esperti tecnici e ingegneri vi faranno visita, avvalendosi sempre della giusta tecnologia, per garantire un'assoluta affidabilità e produttività dell'impianto.
Il nostro obiettivo è assicurare la massima disponibilità dei vostri impianti per l'intera durata del loro ciclo di vita.

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

The Drive & Control Company

Rexroth
Bosch Group

Tecniplant

Filtration and Flotation Packaged Solutions

Experience and Reliability



FILTRATION

Solid Liquid Separation

Tecniplant has huge expertise in the design engineering and construction of equipment and packages for the continuous solid liquid separation.

FLOTATION

Oily Water Treatment

Tecniplant has the expertise to supply the most efficient complete system for the continuous removal of oil and suspended solids from water.

WATER TREATMENT

Civil and Industrial Waste Water

Tecniplant has the capabilities to supply turnkey packages covering the entire water treatment process from waste water up to drinkable water.

PACKAGE

Turnkey Packaged Skids

Tecniplant offers the most competitive solutions, high performing systems, plant easy to operate and maintain and the optimization of the plant configuration.

SINCE 1974

Tecniplant S.p.A.

Via G. Carducci, 125 - 20099 Sesto San Giovanni (MI) Italy
+39 02 2626 2144 - +39 02 26262147
info@tecniplant.it - sales@tecniplant.it

www.tecniplant.it

Motors | Automation | Energy & Distribution | Coatings

The flameproof W22X.
Ultimate safety.
Ultimate efficiency.



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

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

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

visit www.weg-ie4.com/hazardous

CADMATIC

Soluzioni Software che rispondono alle tue esigenze



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

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

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

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

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

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

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

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

Design Review Manage

www.cadmatic.com

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



ANY PROJECT, ANY SIZE, ANY PLACE

Deutsche Post DHL Group is the world's largest transportation and logistics company, with operations in more than 220 countries and territories. 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 600 Project Forwarding specialists, you can rely on DHL Industrial Projects to keep your and your customer's promises.

To find out how we can support you, please contact us at projects@dhl.com

DHL Global Forwarding – Excellence. Simply delivered.
dhl.com/industrialprojects









LA SOLUZIONE PER IL TUO BUSINESS.

pes-srl.net engineering & service solutions

p.e.s. engineering & service solutions

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



Where we are

follow us on

iMPIANTISTICA
italiana

Organo ufficiale dell'Associazione Nazionale di Impiantistica Industriale ANIMP

Direttore Editoriale/Executive Editor
Daslav Brkic

Direttore Scientifico/Scientific Supervisor
Augusto Di Giulio

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

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

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

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

Editore/Pubblisher
Animp Servizi s.r.l.

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

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

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

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

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

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

Sommario



Stazione di conversione HVDC (High-Voltage Direct Current) di Outaouais, Canada, fornita da ABB a Hydro-Québec

13 Editoriale
Industry 4.0: la quarta rivoluzione industriale grazie a Internet of Things
Mario Corsi - *Amministratore Delegato di ABB SpA*

17 Viaggio nel progetto ITER: opportunità industriale e sfida dei nostri tempi
Sergio Orlandi - *Direttore Centrale Central Engineering and Plant, Progetto ITER, Francia*

24 CO_2 Utilization Within Refineries and Steel Plants
Giorgio Dodero - *IPG - Industrial Project Group Srl*

33 Sharing Components Information to Clients: a Key Element Enabling Full Digital Design and Supply Chain Management
Maurizio M. Granata, *Intergraph PPM - part of Hexagon, Milan, Italy*
Hanspeter Müller, Gianluca Premoli - *Georg Fischer Piping Systems Ltd., Schaffhausen, Switzerland*
Soeren Rettmann - *Intergraph PPM - part of Hexagon, Dortmund, Germany*

40 Andamento del mercato del settore impiantistico nel 2015 e prospettive per il biennio 2016-2017
Gianfranco Tripodo
Centro Studi ANIMP

58 Il futuro dell'E&C e l'impatto dell'Industry 4.0
Luigi Chiolini, *Principal di Boston Consulting Group*

63 Technology, Strategy & People: Becoming a Digital Oil & Gas Company
Riccardo Bertocco, Lodewijk de Graauw, Dmitry Naberezhnev – *Bain's Global Oil & Gas Practice*

68 Snamprogetti™ Urea Technology: Innovative Solutions for Future Project Challenges
Alberto Serraferro
Saipem SpA

72 2015 in ripresa per l'industria elettronica ed elettrotecnica italiana
a cura di ANIE

77 Azerbaijan's "Caspian Oil&Gas 2016", a Hub Connecting East and West, for a Region with Strong Prospects
Tommaso Verani, *Maire Tecnimont Group*

81 Speciale
Fornitori di componenti e servizi per l'impiantistica

108 Manifestazioni

109 Notiziario

137 Corsi di formazione Animp

GENERATION 3000
BPS3000 - BTS3000 - BLS3000

Una gamma di prodotti elettronici dalle prestazioni all'avanguardia per la misurazione della Pressione, del Livello e della Temperatura.



News Generation 3000

Generazione di fenomeni

- DESIGN CONTEMPORANEO
- SEMPLICITA' DI UTILIZZO
- COMPATTEZZA
- DISPLAY CON ROTAZIONE A 320°, FACILMENTE LEGGIBILE
- ALTA PROTEZIONE CON IP65/67 E EMI PROTECTION



BPS3000 PRESSIONE

BTS3000 TEMPERATURA

BLS3000 LIVELLO

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

Qualità in evoluzione.

Precision
Fluid Controls

www.kikidu.it

CONSIGLIO NAZIONALE

biennio 2015 ÷ 2017

aggiornato a luglio 2016

Presidente

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

Presidente Onorario

Maurizio Gatti
Consulente

Vice Presidenti

Daslav Brkic*
Consulente

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

Maurizio Bevilacqua
Ordinario Impianti Industriali
UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE

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

Sergio Cavalieri
Presidente
AIDI

Mario Corsi
Amministratore Delegato
ABB SPA

Massimiliano De Luca
O&G Emea Pursuits Director
SCHNEIDER ELECTRIC

Paolo Ghirelli
Presidente
BONATTI

Marco Moresco
President, Southern Europe
AMEC FOSTER WHEELER

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

Andrea Barzetti
Presidente
UAMI

Michele Stangarone
CEO & President Europe
GE Oil & Gas

Sergio Tosato
Amministratore Delegato
TENARIS

Massimo Tronci
Ordinario Impianti Industriali
UNIVERSITÀ LA SAPIENZA ROMA

Nello Uccelletti*
Presidente TECHNIP ITALY

Pablo Videla
Amministratore Delegato
TECHINT

Giuseppe Zampini
Amministratore Delegato
ANSALDO ENERGIA

Ospiti permanenti

Alberto Caprari
Presidente ANIMA

Roberto Nava
Partner BAIN & COMPANY

Collegio dei Revisori dei Conti

Mariano Asti
SAIPEM – (effettivo)

Massimo Massi
TECHNIP ITALY – (effettivo)

Guido Mottini
FINCANTIERI SI (effettivo)

Gionata Riccardi
SICES GROUP – (supplente)

Collegio dei Probiviri

Gianfranco Magnani
ROSETTI MARINO

Antonino Molinaro
TECHIMP ITALIA

Luigi Vincenti
Consulente

Segretario Generale

Anna Valenti

**Giunta Esecutiva ANIMP*

ANIMP Associazione Nazionale di Impiantistica Industriale

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

Delegati delle Sezioni

Automazione
Ezio Pasqualon
Process Control and Automation Head of Department
TECNIMONT Spa

Componentistica d'Impianto
Marco Pepori
Consulente

Construction
Giordano Gariboldi
Project Control Manager
EPD Division
SIIRTEC NIGI

Energia
Giampiero Valenti
Responsabile Studi di fattibilità
ENEL Ingegneria e Ricerca

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

IPMA Italy
Antonio Calabrese
Ordinario School of Management
Politecnico di Milano

Logistica, Trasporti e Spedizioni
Massimo Zambon
Consulente

Sezione Manutenzione
Marco Apicella
Country Service Manager Italy
ABB S.P.A.

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

GENERAL CONTRACTOR

ABB
amec foster wheeler
APS Designing Energy
Bonatti
cefla
FINCANTIERI Si evolving integration
IREM SpA
Maire Tecnimont
ROSETTI MARINO
SAIPEM
SIMECO ENGINEERS & CONTRACTORS
SP SUDPROGETTI
TECHINT Engineering & Construction
Tecnimont Civil Construction
KT Kinetics Technology
Technip

SOCI SOSTENITORI

accenture High performance. Delivered.
ANSALDO ENERGIA
Ansaldo STS
auma Solutions for a world in motion
SIPOS AKTORIK
DREHMO VALVE ACTUATORS
AVEVA CONTINUAL PROGRESSION
EMERSON. Process Management
enel
EDISON 130 ANNI
FLOWSERVE Flow Control Division
Group YOUR JOB, OUR WORK
IMESA ELECTRICAL ENGINEERING
indra VALVES & CONTROLS
INTERGRAPH
Nidec ASI S.p.A. SISTEMI INDUSTRIALI ARTECS Industrial Automation
PALL
PENTAIR
PEPPERL+FUCHS
Schneider Electric
SIAD MACCHINE IMPIANTI
SICES GROUP
STF SpA
TeamSystem

SOCI COLLETTIVI

A.T.P. AVANZATE TECNOLOGIE PLASTICHE – BARLETTA (BT)
A.V.R. ASSOCIAZ. COSTR. VALVOLAME RUBINETT. – MILANO
ACHILLES SOUTH EUROPE – MILANO
AIDI ASSOCIAZIONE ITALIANA DOCENTI IMPIANTISTICA INDUSTRIALE – ROMA
ALFA SISTEMI SRL – Udine
ANIXTER ITALIA SRL – PESCHIERA BORROMEO (MI)
APRILE SPA – ROMA
ARTES INGEGNERIA SPA – OLIVETO CITRA (SP)
ASCO FILTRI SRL – BINASCO (MI)
ASSOCIAZIONE COSTRUTTORI CALDARERIA-UCC – MILANO
ASSOPOMPE – MILANO
ATLANTIC TECHNOLOGIES SPA – MILANO
ATLAS COPCO ITALIA SPA – CINISELLO BALSAMO (MI)
ATV ADVANCED TECHNOLOGY VALVE SPA – COLICO (LC)
AUCOTEC SRL – MONZA
AUTOTRASPORTI CORTI SRL – SIRONE (LC)
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 COSTRUZIONI SPA – CORDIGNANO (VI)
BOFFETTI SPA – CALUSCO D'ADDA (BG)
BOLDROCCHI SRL – BIASSONO (MI)
BOLLORÉ LOGISTIC ITALY SPA – PANTIGLIATE (MI)
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)
CARLO GAVAZZI IMPIANTI SPA – MARCALLO C/CASONE (MI)
CASALE S.A. – LUGANO (CH)
CCI ITALY – MILANO
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
COMUNICO SRL – GENOVA
CONTROLCAVI INDUSTRIA SRL – BERNATE TICINO (MI)
CORTEM SPA – MILANO
CORVALLIS PROCESS & SOLUTION – PADOVA
CS IMPIANTI SRL – SAN GIULIANO MILANESE (MI)
CTG ITALCEMENTI GROUP SPA – BERGAMO
D-ENERGY - CESANO BOSCONE (MI)
D'AMORE E LUNARDI – SERRAVALLE SCRIVIA (AL)
DE PRETTO INDUSTRIE SRL – SCHIO (VI)
DELTA ENGINEERING SRL – DALMINE (BG)
DELTA-TI IMPIANTI SPA – RIVOLI (TO)
DEMONT SRL (REGGIANE DESALINATION PLANTS) – REGGIO EMILIA
DEUGRO ITALIA SRL – SEGRATE (MI)
DHL GLOBAL FORWARDING ITALY SPA – LISCATE (MI)
DOCKS ECS SRL – RAVENNA
DRESSER RAND ITALIA SRL – VIGNATE (MI)
DSV SPA – LIMITO DI PIOLTELLO (MI)
EMERSON PROCESS MANAGEMENT VIRGO VALVES SRL – MILANO
ENERECO SPA – FANO (PU)
ENEXIO ITALY srl – VARESE
EPSCO srl – MILANO
ENGITEC TECHNOLOGIES SPA – NOVATE MILANESE (MI)
EPSCO srl – MILANO
ERREVI SYSTEM SRL – REGGIO EMILIA
ESAIN SRL – GENOVA
EURO ENGINEERING – MILANO
EUROTECNICA CONTRACTORS & ENGINEERS SPA – MILANO
EUSEBI IMPIANTI SRL – ANCONA
EXPERTISE SRL – VADO LIGURE (SV)
F.H.BERTLING LOGISTICS – SESTO SAN GIOVANNI (MI)
FAGIOLI SPA – Sant'Ilario d'Enza (RE)
FERRETTI INTERNATIONAL – DALMINE (BG)
FILTREX SRL – MILANO
FINANCO SRL – GUBBIO (PG)
FINDER POMPE SPA – MERATE (LC)
FIVES INTRALOGISTICS – LONATE POZZOLO (VA)
FLOWSERVE Pump Division-WORTHINGTON – DESIO (MB)
FORES ENGINEERING SRL – FORLI'
FRAG SRL – MILANO
FRANCO VAGO SPA – GENOVA
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 – 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
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
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
JAS PROJECTS – GENOVA
JOHN CRANE ITALIA SPA – MUGGIO' (MB)
KENT SERVICE SRL – MILANO
KROHNE ITALIA SRL – MILANO
KUEHNE + NAGEL Srl – GENOVA
L.S. ADVANCED SOFTWARE – GENOVA
LEE HECT HARRISON – MILANO
LEVER SRL – NEGRAR (VR)

SOCI COLLETTIVI

LEWA SRL – MAZZO DI RHO (MI)
LLOYD'S REGISTER EMEA – VIMODRONE (MI)
LPL ITALIA SRL – GENOVA
M.E.G.A. SPA – SCANZOROSCIATE (BG)
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)
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)
NEC SRL – LIVORNO
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 BONACINA – CALOLZIOCORTE (LC)
OFFICINE TECNICHE DE PASQUALE SRL – CARUGATE (MI)
OLPIDŰRR SPA – NOVEGRO DI SEGRATE (MI)
ONE TEAM SRL – MILANO
OSTP ITALY – GENOVA
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)
POWER ELECTRONICS ITALIA – AGRATE BRIANZA (MB)
PRISMA IMPIANTI SPA – BASALUZZO (AL)
PRIVATE ENGINEERING COMPANY ITALIA SRL (PEC) – ROSIGNANO SOLVAY (LI)
PRODUCE INTERNATIONAL SRL – MUGGIO' (MB)
QUANT ITALY – MILANO
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
RAM POWER – FIRENZE
RBR VALVOLE SPA – POGLIANO MILANESE (MI)
REMOSA GROUP – CAGLIARI
REPCo SPA – MILANO
RIGHINI F.LLI SRL – RAVENNA
RITTAL SPA – VIGNATE (MI)
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
SANCO SPA – GALLIATE (NO)
SAVING SHIPPING & FORWARDING SRL – OPERA (MI)
SCANDIUZZI STEEL CONSTRUCTION SPA – VOLPAGO DEL MONTELLO (TV)
SCHIAVETTI TEKNO SRL – SAN GIULIANO MILANESE (MI)
SEEPEX Italia – MILANO
SERVECO – MONTEMESOLA (TA)
SESPI SRL – MILANO
SICC SPA – ROVIGO
SIEMENS SPA – MILANO
SIIRTEC NIGI SPA – MILANO
SIMA & TECTUBI SPA – PODENZANO (PC)
SINTECNICA SRL – CECINA (LI)
SISAM SRL – Lugano (CH)
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)
STP - STUDI TECNOLOGIE E PROGETTI SPA – ROMA
T.A.L. TUBI ACCIAIO LOMBARDA SPA – FIORENZUOLA D'ARDA (PC)
TALENTA MART SRL – MILANO
TECHFEM SPA – FANO (PU)
TECHNIP ITALY DIREZIONE LAVORI SPA (TPIDL) – ROMA
TECHNOR ITALSMEA SPA – GESSATE (MI)
TECNIPLANT SPA – SESTO SAN GIOVANNI (MI)
TECNOCONSULT ENGINEERING CONSTRUCTION SRL – FANO (PU)
TECNOMEC ENGINEERING SRL – ALTAMURA (BA)
TENARISDALMINE/TENARIS PROCESS AND POWER PLANTS SERVICES – SABBIO BERGAMASCO (BG)
TERMOKIMIK CORPORATION – MILANO
THERMOENGINEERING SRL – MILANO
TYCO Integrated Fire & Security – MILANO
TM.P. SPA TERMOMECCANICA POMPE – LA SPEZIA
TOZZI SUD SPA – MEZZANO (RA)
TURBODEN SRL – BRESCIA
TÜV RHEINLAND ITALIA - POGLIANO MILANESE (MI)
TUXOR SPA – TORINO
UAMI/ANIMA – MILANO
UNITERM SRL – COLOGNO MONZESE (MI)
VALBART – MEZZAGO (MB)
VALLOUREC – MILANO
VALSAR SRL – CESANO BOSCONE (MI)
VERGAENGINEERING SPA – MILANO
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)
XYLEM SRL – S.AMBROGIO DI TORINO (TO)

OUR PLAN, YOUR PLANT.

Thanks to 70 years in the Engineering and EPC markets, we provide unique value for our customers in compliance with the highest industry quality and safety standards, while protecting the environment and promoting the development of local communities.



Polskie LNG Terminal, Świnoujście (Poland)

Techint's Engineering Center in Italy supplies high-added-value services, including:
Feasibility Studies / Conceptual Engineering / Preliminary Design (Pre-Feed and Feed) / Basic Design / Licensor Interfacing and Management / Debottlenecking and Revamping Studies / Risk Analysis / Environmental and Safety Studies / Multidisciplinary Engineering Services and Project Engineering Management Services.

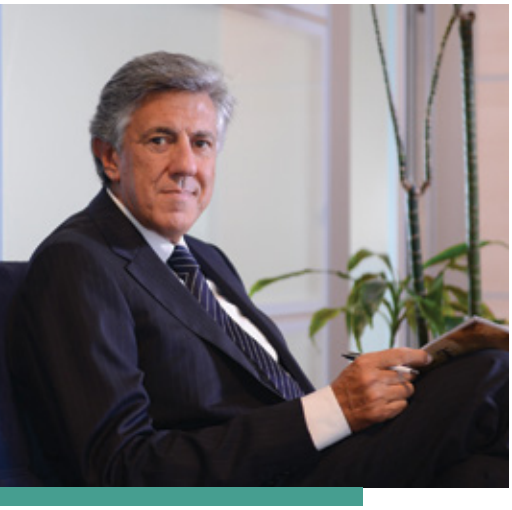
Techint Compagnia Tecnica Internazionale S.p.A.
Via Monte Rosa 93, 20149 Milan (Italy)
phone: +39 02 3593 5304
e-mail: techint-milano@techint.it

www.techint-engineering.com

TECHINT
Engineering & Construction

Industry 4.0: la quarta rivoluzione industriale grazie a Internet of Things

Favorirà la crescita della competitività aziendale



Mario Corsi
Amministratore Delegato di ABB SpA

Stiamo assistendo alla diffusione della quarta rivoluzione industriale: dopo la prima, caratterizzata dall'introduzione della macchina a vapore agli inizi del '700, la seconda, che si sviluppa oltre un secolo e mezzo più tardi grazie ai primi nastri trasportatori, e la terza che negli anni '70 con l'arrivo dei PLC porta in fabbrica l'automazione per come la intendiamo ai giorni nostri, l'Internet of Things permetterà alle aziende digitali di fare un "salto quantico incrementale".
Si stanno infatti consolidando una serie di fattori abilitanti di questa nuova rivoluzione: una forte riduzione dei costi dei sensori, che rendono *smart* prodotti e impianti produttivi aumentandone la capacità di raccogliere informazioni e dati sul proprio stato e di trasmetterli anche wireless, lo sviluppo di internet e del *cloud* dove poter immagazzinare enormi quantità di dati, l'incremento della capacità di elaborazione di calcolo dei computer e dello sviluppo di software sempre più esperti nell'analizzare i dati, trasformandoli in informazioni.

La quarta rivoluzione industriale cambierà di fatto il modo in cui lavoriamo e gestiamo gli asset all'interno delle nostre fabbriche

La quarta rivoluzione industriale cambierà di fatto il modo in cui lavoriamo e gestiamo gli asset all'interno delle nostre fabbriche, con possibili riduzioni dei costi di gestione degli impianti, incrementi di produttività e di efficienza energetica e con la creazione di nuovi servizi. Per molte aziende tutto ciò implicherà un vero e proprio cambiamento radicale del modello di business.

ABB, nella propria visione, integra l'intera catena del valore che è possibile generare grazie a questo approccio, avendo al centro le esigenze dei propri clienti e introducendo il concetto di Internet of Things, Services and People.

All'interno del gruppo ABB sono maturate una serie di esperienze nell'ambito dell'Industry 4.0 in diverse aree di business

Laddove Internet of Things consente di connettere al *cloud* gli "oggetti" (ossia gli asset produttivi) abilitati alla generazione e invio di dati a server per reportistica, diagnostica e analisi comparative, Internet of Services and People si propongono di assicurare la disponibilità della massa di informazioni ai professionisti (gli uomini che con le loro capacità e competenze rimarranno comunque l'elemento centrale anche nell'era digitale) che gestiscono i processi produttivi in qualsiasi momento, anche da postazioni remote, e di mobilitare, sulla base delle diagnosi effettuate, gli esperti di Service che, interagendo con apparecchiature e impianti, permetteranno di modificarne l'assetto e di realizzare i miglioramenti attesi in termini di costi e di produttività.

All'interno del gruppo ABB sono maturate una serie di esperienze nell'ambito dell'Industry 4.0 in diverse aree di business, quali il remote monitoring di robot, motori elettrici e inverter, la manutenzione predittiva di



L'Integrated Operations Center di Billingstad, in Norvegia, da cui i tecnici ABB possono connettersi in remoto con le oltre 500 navi in navigazione in tutto il mondo, dotate di tecnologie ABB, monitorando performance e criticità operative

impianti chimici e petrolchimici, la gestione in remoto di impianti di generazione di energie rinnovabili.
Un approfondimento specifico merita la gestione di flotte navali: si tratta dell'Integrated Operations Center di Billingstad in Norvegia, da cui i tecnici ABB possono connettersi con qualsiasi nave, in navigazione in tutto il mondo, equipaggiata con tecnologie ABB. Grazie a sensori e software, gli armatori e i tecnici ABB possono accedere via satellite ai dati relativi alle apparecchiature di bordo, alle loro performance, valutare il loro stato ed eventualmente prevedere interventi di manutenzione predittiva, riducendo inefficienze, disservizi e gli elevati costi di cantiere durante la manutenzione. L'accesso ai dati relativi alle apparecchiature consente ai tecnici di ABB di segnalare proattivamente agli armatori eventuali criticità prima ancora che queste si manifestino persino al personale di bordo. Ad oggi, sono oltre 500 le navi connesse al centro operativo di ABB in Norvegia.

L'Industry 4.0 è un'opportunità per incrementare la competitività delle aziende, ma porta con sé una sfida per le imprese che devono comprendere la portata del cambiamento e sviluppare strategie per valorizzarlo nei propri processi, prodotti e servizi

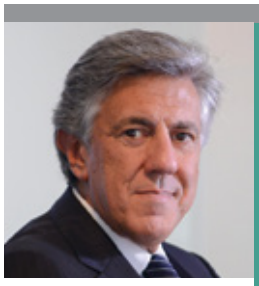
Un altro esempio, questa volta tutto italiano, è rappresentato dal servizio di Remote Service applicato alla robotica industriale. Attualmente sono 32 le aziende italiane, che vanno dalla piccole e medie imprese alla grande azienda nei settori *food & beverage* o della lavorazione dei metalli, che hanno adottato la tecnologia di ABB per la gestione in remoto dei propri robot, indipendentemente dal compito che svolgono nelle molteplici aree applicative a cui sono destinati. Dalla sua centrale operativa, ABB raccoglie, gestisce e analizza i dati trasmessi dai robot via internet: questo consente ai tecnici di verificare il corretto funzionamento dell'apparecchiatura e di rilevare tempestivamente eventuali anomalie, analizzandole e risolvendole anche in maniera preventiva. Negli anni il servizio di Remote Service si è evoluto passando dall'analisi *real time* della sola parte elettronica al monitoraggio anche di quella meccanica.

Alla sede ABB di Genova sin dal 2013 sono invece collegati 25 impianti solari (con capacità complessiva di 125 MW) distribuiti su tutto il territorio nazionale, che vengono monitorati con l'obiettivo di rilevare in tempo reale i dati di produzione e performance e garantire la continuità del servizio. Il centro di monitoraggio genera automaticamente chiari e particolareggiati rapporti delle misure registrate, notifica in tempo reale al personale l'analisi dei possibili guasti, suggerisce attività di manutenzione correttiva, preventiva o straordinaria dando poi evidenza delle attività svolte e dei risultati ottenuti.

Concludendo si può sicuramente affermare che l'Industry 4.0 rappresenta un'opportunità dall'enorme potenzialità per incrementare la competitività delle aziende, ma che porta con sé una sfida per le imprese che devono prima di tutto comprendere la portata di questo cambiamento e sviluppare delle strategie per valorizzarlo nei propri processi, nei propri prodotti e nei propri servizi.

Ci sono dei nodi che dovranno essere però sciolti a livello di Paese: penso alla definizione di standard aperti per un'architettura di riferimento che di fatto permetta l'integrazione e l'interoperabilità dei sistemi. E ancora ad aspetti normativi legati alla *cyber security* e alla riservatezza dei dati. Non possiamo non riflettere poi sulle competenze che saranno necessarie sia agli sviluppatori per realizzare nuovi modelli di elaborazione e analisi dei dati, sia agli operatori per poter agire nelle fabbriche *smart*.
Tutti questi aspetti richiedono attenzione, strategie, pianificazione e investimenti, nonché la convergenza di istituzioni e enti privati per indirizzare gli sforzi. Noi stiamo partecipando attivamente a questo percorso e siamo pronti a mettere a disposizione le nostre esperienze sia come fornitori di sistemi e servizi sia come industria manifatturiera che sta sperimentando e applicando Internet of Things, Services and People nelle proprie fabbriche. È evidente come un supporto proattivo da parte delle Associazioni industriali nonché una politica incentivante da parte del Governo siano requisiti essenziali per avvicinare questo nuovo paradigma anche alla piccola e media impresa, che rappresenta una fetta sostanziale del nostro sistema industriale.
Dobbiamo continuare a trarre vantaggio da tutte le innovazioni tecnologiche che ci circondano, consapevoli che la contaminazione tra i settori in cui verranno applicate diventerà sempre più spinta e irreversibile. E avverrà a una velocità esponenziale mai sperimentata prima.

Mario Corsi



Mario Corsi è nato a Trieste il 18 luglio 1954. Nel 1978 consegue la laurea in Ingegneria Chimica *cum laude* presso l'Università degli Studi di Trieste.
Dal 1980 al 1997 ricopre ruoli di responsabilità tecnico-ingegneristiche in grandi Gruppi, quali: Total, Assicurazioni Generali, Coopers & Lybrand Consultants. La sua carriera in ABB ha inizio nel 1997 quando entra nel Gruppo, ricoprendo numerosi ruoli manageriali di crescente responsabilità, in Italia e all'estero, nell'ambito del business dell'energia.
Nel 2010, al suo rientro in ABB dopo una parentesi che dal 2006 l'ha visto assumere il ruolo di Amministratore Delegato di aziende italiane per conto del fondo di Private Equity di JP Morgan, assume la responsabilità globale della linea di business dei trasformatori di distribuzione, cui fanno capo 15 stabilimenti e 3000 risorse nel mondo.
Dal gennaio 2015 è Amministratore Delegato di ABB SpA, Italia e Responsabile della Sub-Region South East Europe.
Dal 2015 è Vice Presidente del Gruppo Metalmeccanici Assolombarda. Dal 2015 è membro del Consiglio di Amministrazione Camera di Commercio Svizzera in Italia.

VIEWPOINT
CONSTRUCTION SOFTWARE®

Milano 15 Settembre 2016 - Associazione Animp, via Tazzoli 6

Il settore delle costruzioni sta cambiando. Grandi progressi sono stati fatti nel rivoluzionare il processo di consegna del progetto e le aziende che hanno abbracciato le nuove tecnologie stanno approfittando della collaborazione per migliorare l'efficacia dei progetti.

Ora è il momento di approfittare delle migliori pratiche di collaborazione per mantenere un vantaggio rispetto alla concorrenza.

Attraverso tutte le fasi di costruzione e di consegna, i software di collaborazione moderna permettono, senza soluzione di continuità, la gestione del flusso in tempo reale di disegni, documenti e dati tra tutti i soggetti coinvolti nel progetto tramite computer desktop o dispositivi "mobile".



4 Projects

Realizzato sul cloud, **ViewPoint 4Projects** include funzionalità per il controllo dei documenti, la comunicazione di progetto, e funzionalità BIM.

Le funzionalità **BIM di 4Projects,** permettono la collaborazione tra i soggetti interessati, e consentono ai team di condividere la versione più recente di modelli architettonici, strutturali e "MEP" individualmente o in viste federate.

ViewPoint 4Projects è conforme alla normativa BIM BS 1192..



Field View

Soluzione basata sul cloud utilizzabile tramite Tablet, permette di semplificare ed accorciare i tempi di raccolta, e registrazione dei dati dal cantiere.

Tramite una navigazione semplificata dei propri disegni gli utenti potranno effettuare controlli, ispezioni, indagini ed avviare attività o compilare dei formulari senza nessuna produzione cartacea, ottimizzandone quindi anche il controllo successivo.

Per approfondire gli strumenti Viewpoint iscrivetevi all'incontro in programma:

Milano 15 Settembre 2016 - Associazione Animp, via Tazzoli 6

Nella mezza giornata di incontro saranno presentate le funzionalità di **Viewpoint 4Project** e **FieldView** per il mondo impiantistico e delle costruzioni.

La partecipazione all'evento **è gratuita ed è aperta a tutti previa iscrizione,** fino ad esaurimento dei posti disponibili.

comunico

ANIMP

Copyright © 2016 Comunico srl, All rights reserved. Comunico srl - Via G. Carducci, 5 - Genova

www.pmtools.it

Viaggio nel progetto ITER: opportunità industriale e sfida dei nostri tempi

Il gigantesco progetto dimostrativo ITER (International Thermonuclear Experimental Reactor), sviluppato da un consorzio di grandi Paesi con un l'investimento di quasi 20 miliardi di euro in 20 anni, sarà un *breakthrough* nello sviluppo della produzione di energia per "fusione nucleare" a basso costo

Sergio Orlandi
Direttore Centrale Central Engineering and Plant, Progetto ITER, Francia



Macchina ITER: spaccato in assemblaggio

L'energia nucleare può essere prodotta attraverso due processi fisici completamente diversi:

- rottura del nucleo per bombardamento neutronico liberando energia e residui di fissione con almeno due neutroni capaci di autosostenere la reazione chiamata di "fissione", cioè, generando altre scissioni di nuclei. L'energia liberata sotto forma termica è utilizzata per scaldare un vettore di raffreddamento che viene utilizzato, in espansione libera o direttamente o attraverso circuiti intermedi, per generare energia elettrica mediante l'accoppiamento con turbina e generatore elettrico (alternatore);
- aggregazione di nuclei, generalmente di idrogeno (deuterio e trizio), in ambienti ad altissima temperatura (150 milioni di °C), che al momento della fusione allo stato plasmatico generano energia sotto forma termica, convertibile in energia elettrica con il solito accoppiamento con vettore refrigerante fatto espandere in turbina accoppiata con generatore elettrico.

L'obiettivo di riuscire a produrre energia pulita e a basso costo utilizzando fonti disponibili in natura (come l'acqua del mare) è di certo la *driving force* che muove la ricerca nella fusione nucleare e di fatto spinge alla realizzazione del progetto ITER (International Thermonuclear Experimental Reactor). I tempi di realizzazione di ITER, se pure non trascurabili, non sono di certo ciclopici rispetto a tempi di realizzazione di infrastrutture e impianti convenzionali di dimensione significativa. Infatti, ITER prevede il completamento della macchina con chiusura del criostato nel novembre 2024, il primo plasma un anno dopo (dicembre 2025) e la reazione di fusione DT (deuterio, trizio) nel 2035. Dal 2025 al 2035, attraverso una fase di *commissioning & operation progressive* e per fasi successive, la macchina entrerà in esercizio, sopportando correnti e campi magnetici vieppiù crescenti.
Per un progetto partito nel 2007 e prigioniero di tecnologie tutte di avanguardia, un tempo di 18 anni per il primo plasma con reazione a idrogeno non è poi un tempo ciclopico.

L'obiettivo di riuscire a produrre energia pulita e a basso costo utilizzando fonti disponibili in natura (come l'acqua del mare) è di certo la *driving* force che muove la ricerca nella fusione nucleare

Diverrebbe poi energia a basso costo o energia per tutti, perché deuterio e trizio sono prodotti disponibili in natura e l'acqua di mare ne è la principale sorgente. Ma anche l'accettazione a livello di opinione pubblica dell'energia generata dalla fusione nucleare non è impresa semplice e scontata.

Scorie radioattive a vita breve

Non si può affermare che esiste una forma di energia generata da fusione nucleare che non produ-



Avanzamento delle costruzioni nel sito

ce scorie radioattive. Si può invece con certezza affermare che i rifiuti generati dalla fusione nucleare sono caratterizzati da tempi di dimezzamento nel decadimento radioattivo dell'ordine di qualche decina di anni (circa 30 anni per il trizio, che è il principale rifiuto) e quindi facilmente gestibili anche soltanto con depositi temporanei.

I rifiuti generati dalla fusione nucleare sono caratterizzati da tempi di dimezzamento nel decadimento radioattivo dell'ordine di solo qualche decina di anni

La reazione da fusione avviene fra il deuterio e il trizio e, quindi, il rifiuto principe generato dalla reazione di fusione rimane il trizio. Esistono poi i prodotti attivati dalla presenza di trizio (come le pareti del *vacuum vessel*), che ha la capacità di essere assorbito negli interstizi della struttura metallica degli acciai. Un modo comune per limitare la presenza di trizio nei metalli è il trattamento termico propriamente filtrato, che permette la liberazione del trizio e il suo confinamento in dedicati sistemi filtranti.
La tecnologia del trattamento del trizio è stata particolarmente studiata e sviluppata in ITER a livello di trattamento sia di acqua sia di gas.

Sequenza di installazione delle "water detritiation tanks"

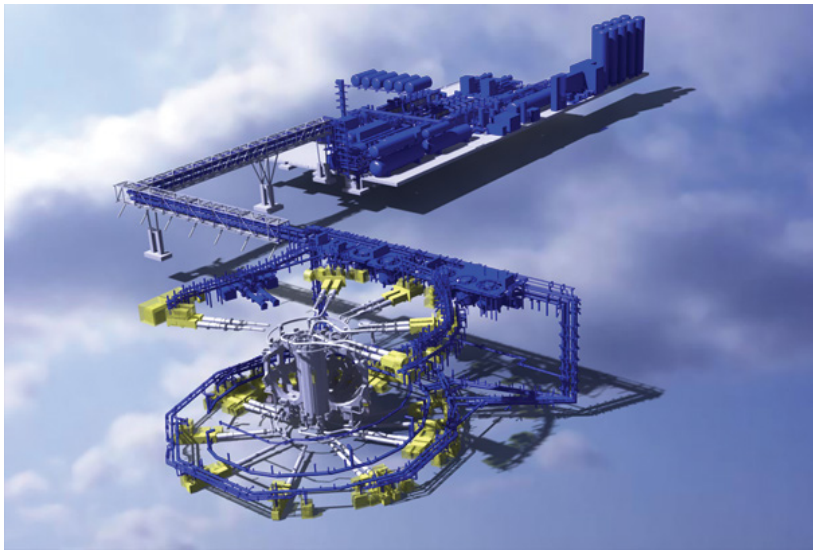


La disponibilità in natura del carburante per la reazione di fusione è il motore nello sviluppo della tecnologia

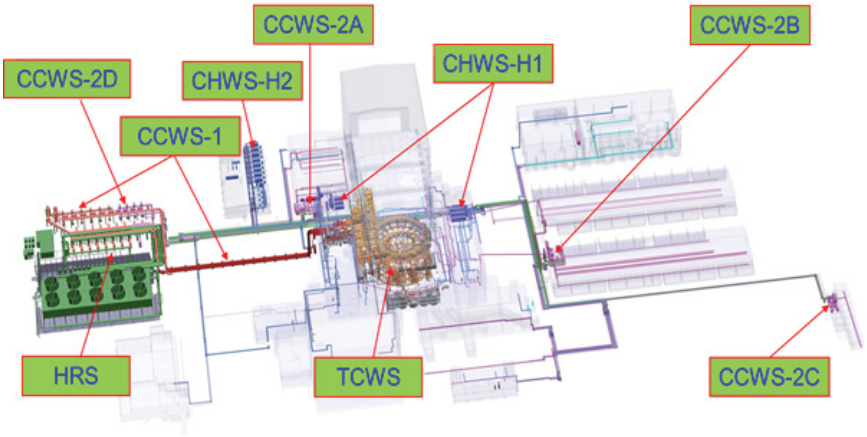
La disponibilità in natura del carburante per la reazione di fusione è di fatto il motore nello sviluppo della tecnologia perché renderebbe effettivo il concetto di produrre energia per tutti e a basso costo. Il costo capitale, seppure significativo, è il costo associato a macchine ancora prototipiche. Lo sforzo che dovrà essere fatto in futuro mirerà a ingegnerizzare e industrializzare progressivamente tali macchine per implementare soluzioni efficaci nelle performance ma importanti anche per la riduzione dei costi di investimento.

Soluzioni tecniche avveniristiche

E siamo ai costi dell'impresa. In imprese di questo genere, che sono classificabili nell'ambito *first of a kind*, i costi lievitano sia per contabilizzare l'innovazione tecnologica e scientifica della soluzione, sia per procedere all'implementazione in produzione delle stesse tecnologie.
Tale affermazione non vuole essere una giustificazione ai costi progressivamente crescenti (i quali vanno comunque rigorosamente controllati e contenuti con rigorose strategie di *project & contracts management*), ma aprire finestre di tolleranza alla comprensione di attività tecnologiche e scientifiche complesse ed esclusive, ma capaci di aprire orizzonti nuovi alla fisica e alla tecnologia.
Per spiegare tali concetti è essenziale ricorrere a dati tecnici e aprire a soluzioni scientifiche che permettono di comprendere l'unicità del progetto.
Opera civile: l'edificio Tokamak nel suo complesso ha una massa globale senza impianto pari a 350.000 t; con l'impianto la massa globale raggiunge valori di 420.000 t. Tale massa è montata integralmente su isolatori sismici capaci di filtrare le eccitazioni inerziali in direzione orizzontale, abbassando le frequenze fondamentali dell'edificio sotto la soglia dell'hertz.
La macchina confinata all'interno del criostato è progettata in modo da sopportare scenari incidentali di *shrinkage* delle strutture per abbassamento delle temperature a valori criogenici, come pure



Assonometria globale del sistema criogenico



Assonometrico globale del "cooling water system"

per improvviso aumento delle temperature per eventi tipo *loss of coolant*. Soluzioni con strutture a scorrimento certificato e giunzioni flessibili a bassa rigidezza assiale sono state accoppiate per considerare scenari incidentali fra loro in opposizione. Si è chiamati a realizzare il vuoto a valori intorno a 10^{-7} Pa in volumi superiori a 10.000 m^3. È impresa mai realizzata. Per confinare il plasma si realizzano campi magnetici da 12–15 tesla (nelle attività industriali usuali i campi magnetici in gioco sono dell'ordine dei millitesla).

Qualcuno osa dire (e ci sono pubblicazioni in proposito) che nei momenti in cui la macchina lavora simulando le funzioni del Sole in Terra, si generano energie da buchi neri. È storia fantastica e sfidante insieme. È stata sviluppata ed è in implementazione la tecnologia dei cavi superconduttori sulle bobine che realizzano il confinamento magnetico: la ricerca di materiali e tecnologie speciali si è accoppiata allo studio di tecnologie innovative nella refrigerazione criogenica.

Nella realizzazione di questo progetto è difficile svegliarsi due giorni consecutivi e trovarsi ad affrontare problemi similari: nulla è ripetitivo perché poco è stato provato e perché con continuità ci si trova di fronte a scenari funzionali non programmati.

È il fascino dell'impresa, che diventa sotto tale punto di vista una altissima sfida tecnologica e scientifica. Per le università, per i centri di ricerca e per il sistema industriale, abituato a perseguire prodotti di punta ed esclusivi, la capacità di fare ricerca applicata insieme alla capacità di generare qualità del prodotto nei processi produttivi diventano asset essenziali per diventare player vincenti nel progetto ITER. In pratica, ITER realizza un impianto a fusione a confinamento magnetico mediante bobine ad alta conduttività.

In ITER correnti elettriche ad altissima differenza di potenziale portano le temperature localmente a 150 milioni di °C

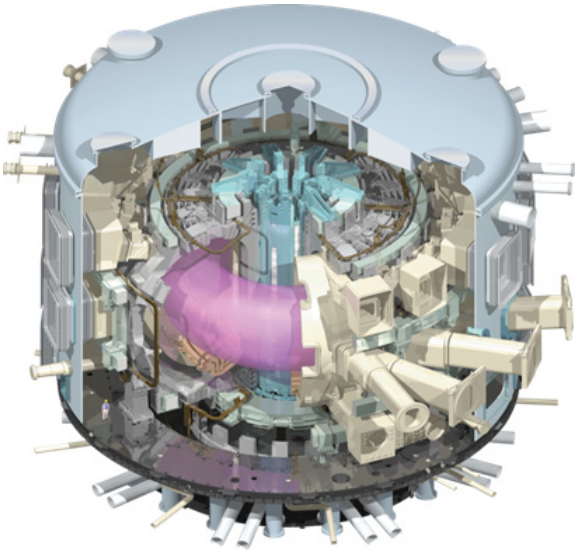
In ITER correnti elettriche ad altissima differenza di potenziale portano le temperature localmente a 150 milioni di °C. Le sfide si spostano nella ricerca di materiali caratterizzati da ottime capacità meccaniche ad alte e basse temperature insieme (regime *creep* e regime criogenico), nella individuazione di tecnologie con performance funzionali soddisfacenti anche in ambienti caratterizzati da significativi campi magnetici e campi radiologici importanti (generati da raggi gamma veloci e neutroni veloci insieme).

Il contributo dell'industria italiana

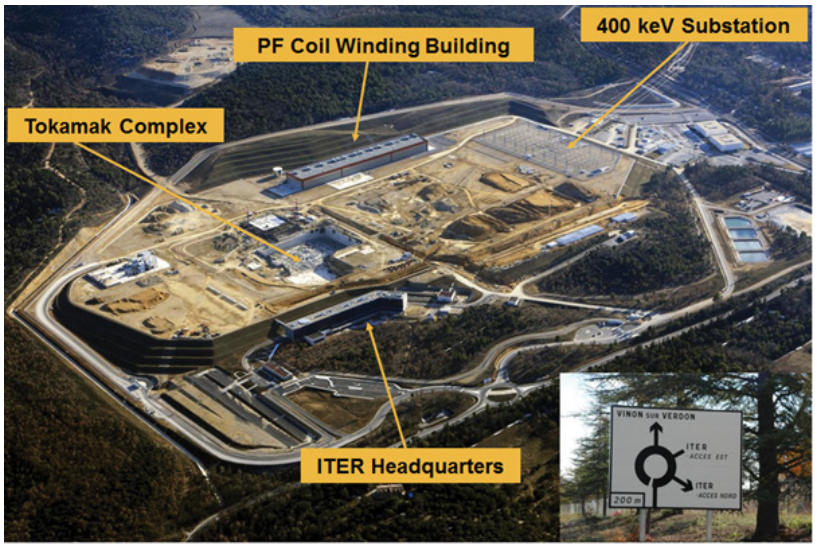
L'industria italiana come i centri di ricerca qualificati del nostro Paese hanno svolto e svolgono un ruolo primario nello sviluppo della tecnologia e della scienza associata alla costruzione degli impianti nucleari e *in primis* con riferimento a ITER. Cinque settori del *vacuum vessel* come pure i grossi magneti capaci di assicurare il confinamento magnetico del plasma nel *vacuum vessel* sono in produzione presso aziende italiane, che hanno raggiunto livelli eccellenti di qualità e di tecnologia innovativa.

L'industria italiana come i centri di ricerca qualificati del nostro Paese hanno svolto e svolgono un ruolo primario nello sviluppo di tecnologie inerenti al progetto ITER

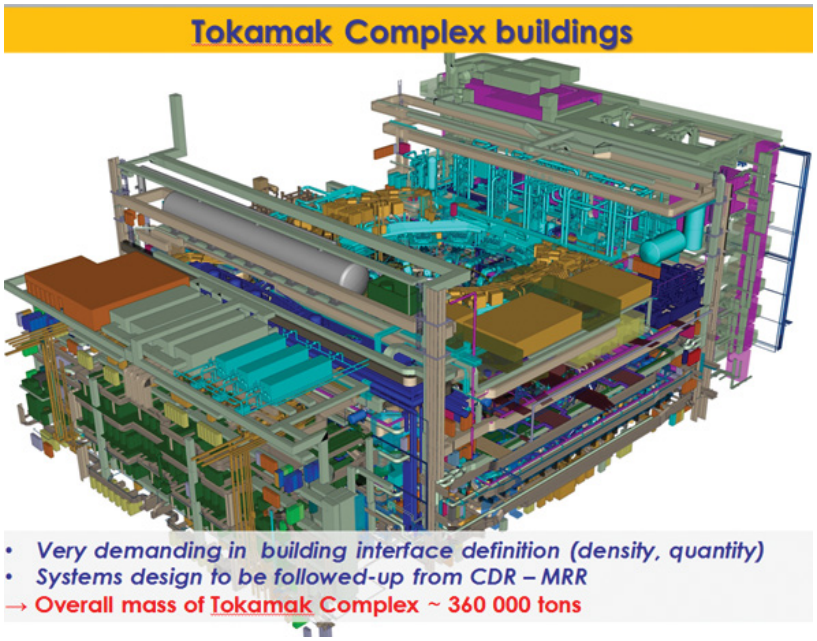
Non è orgoglio nazionale, ma espressione effettiva di altissima capacità manifatturiera. Industrie italiane lavorano con grande soddisfazione nella tecnologia del *remote handling*, della tecnologia del vuoto, nella realizzazione di componenti criogenici, nei servizi di ingegneria specialistica, quali la termoidraulica, la strutturistica, le simulazioni dinamiche, le analisi funzionali per il commissioning e per il training degli operatori.



Spaccato del criostato, della macchina e dei componenti interni



Sito ITER in Cadarache



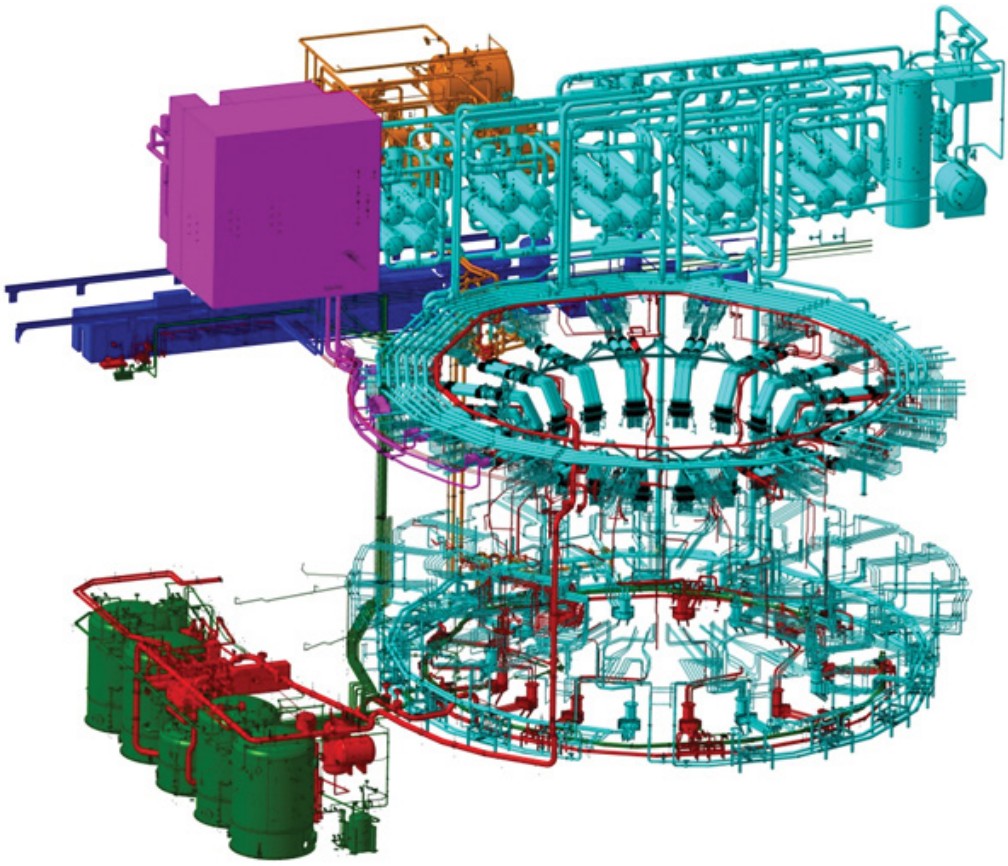
Lay put di impianto del Tokamak Complex

Sono tecnologie che già ripagano lo sforzo economico e sono trasferibili immediatamente in altri campi della scienza e della tecnologia come l'aeronautica o l'aerospaziale.

La reazione emozionale in tempi lunghi per la vita quotidiana giustifica affermazioni critiche nei confronti di un progetto cosi complesso e cosi costoso come ITER. Il costo dell'impianto ITER è effettivamente intorno a 16-18 miliardi di euro, ma la simulazione di un fenomeno gigantesco quale la reazione di fusione che avviene nel Sole fra le pareti di un *vacuum vessel*, val bene tale investimento. Che è un investimento ripartito fra 7 colossi mondiali che rappresentano più dell'80% del PIL mondiale. Con l'Europa che finanzia il 45% del valore dell'impresa e i restanti 6 Paesi (India, Corea del Sud, USA, Cina, Giappone, Russia) che finanziano il 9,09% ciascuno, il costo è distribuito attraverso un in *kind contribution* che protegge e valorizza l'industria locale di ogni Paese.
Quale conseguenza di tale situazione ci si ritrova a gestire problemi di complessità insolita perché lo scopo del lavoro, in termini di ingegneria e *procurement*, è diviso fra le *Domestic Agencies* e il lavoro di integrazione e controllo dei processi con gestione delle interfacce è affidato a un team centrale, che rappresenta insieme il ruolo di operatore e integratore del progetto. In tale ruolo a tale team centrale (ITER Organization - IO - CT) è delegata la funzione di *Design Authority*, in accordo a quanto richiesto dalla Autorità di sicurezza locale per gli impianti nucleari.

Il Progetto ITER non produce esclusivamente la reazione di fusione, ma ha sviluppato altre tecnologie avveniristiche che già ripagano lo sforzo economico

Tale funzione raggiunge la sua massima espressione nelle attività di installazione, *commissoning & operation*, per le quali l'operatore ha piena responsabilità nelle funzioni sia di sicurezza sia di prestazioni funzionali.
E non dimentichiamo che ITER non produce esclusivamente la reazione di fusione, ma ha sviluppato tecnologie avveniristiche fino a ieri come il sistema criogenico a 25 kW o il vuoto in volumi da 10.000 m^3 fino a valori di 10^{-7} Pa o i magneti superconduttori con generazione di campi magnetici fino a valori intorno a 10–15 tesla.



Complesso del Tokamak “cooling water system”

Una sfida per il futuro dell’umanità

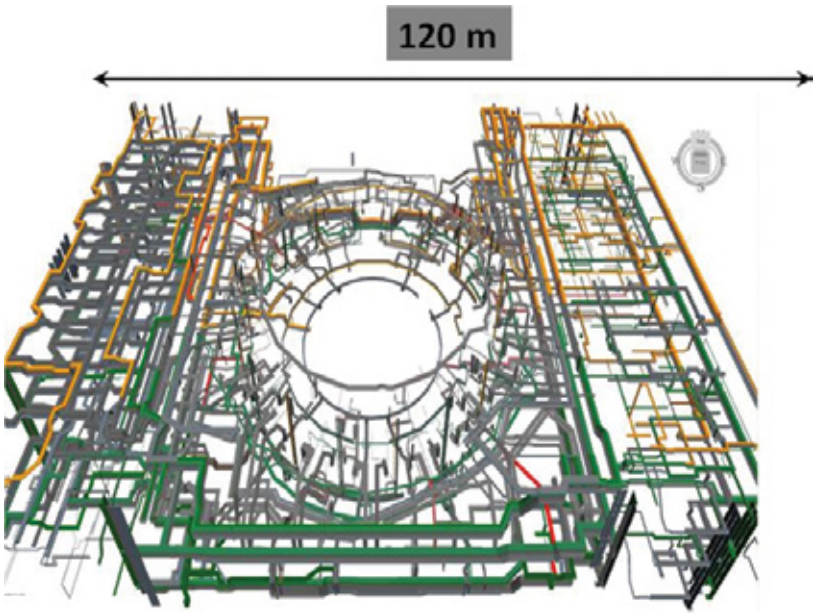
Non ho dubbi che si stia remando tutti verso una soluzione: la capacità di produrre energia in modo sostenibile nel rispetto dell’ambiente e a basso costo. Che vuol dire *in primis* nel rispetto dell’uomo e del suo futuro sul pianeta. Al ricercatore è demandato il ruolo di sviluppare la scienza e la tecnologia. Al politico è demandato il ruolo di estendere e favorire l’applicazione e l’implementazione dei risultati di tale ricerca. Fa sorridere il sentire le critiche, comunque generiche, mirate a ridurre i costi di un impianto quale ITER, quando si sperperano denari pubblici in obiettivi senza alcun ritorno di pubblica utilità.

È qui che si pone il problema di capire se siamo in grado di discernere obiettivi primari comuni di pubblica utilità da obiettivi particolari, generati più per apparire che per utilità.

L’opinione degli italiani sulla politica della produzione di energia da sorgente nucleare non è poi cosi

Voyage Inside the ITER Project An Industrial Opportunity and a Challenge for our Times

This is a trip inside the ITER Project to discover the peculiarities and the essence of an extraordinary adventure which belongs to each one of us. We cannot talk about such a unique project without having lived it from the inside, with its exciting challenges and its overwhelming problems. It’s a trip in the uniqueness of its organization with seven stakeholders who finance the project together, together develop its engineering content and supply the plant systems and components, all this thanks to the active participation of their countries’ industrial systems. It’s a trip inside the engineering solutions so prototypical to appear extremely challenging and perhaps impossible at a first glance. It’s a trip inside the nuclear engineering of the future to produce energy for everybody, at low costs and in the simplest and most natural ways. It’s a trip into the sun to try to understand our source of life and to simulate it inside the ultra-technological walls of a vacuum vessel.



Lay out dei cavi nel Tokamak Complex

diversa da quelle dei nostri cugini d'Oltralpe. L'ho capito nei miei anni di permanenza per lavoro in Francia, lavorando alla costruzione di un impianto per la fusione nucleare. Nessuno, dico nessuno, né in Francia né in Italia né negli USA ama mettere a rischio la salute propria e dei propri cari per supportare o sventolare una qualsiasi bandiera.

Perché la realizzazione di un impianto nucleare, sia esso a fusione o a fissione. dovrebbe essere diverso? La cultura della serietà professionale, a livello di ricerca, ingegneria e imprenditoriale, vanno fondate sulla serietà professionale del singolo e del team: oggi, soprattutto per le grandi imprese aventi lunga durata nel tempo, tale credibilità vacilla o non è evidente.
Mi è difficile sostenere che la tecnologia di produzione di energia nucleare da fusione sia più sicura di quella prodotta da fissione. Sono entrambe ultrasicure. Se gestite opportunamente entrambe sono di estrema utilità per l'umanità.
Sappiamo gestire le reazioni di fissione: l'ingegneria nucleare da fissione ha inventato la progettazione a fronte di eventi incidentali, ha generato le analisi di sicurezza per studiare scenari catastrofici, ha perseguito la tecnologia di gestire gli impianti mantenendo sotto controllo gli stati emozionali nei momenti critici. Per certo la fusione appare più amica perché gestisce piccole quantità di carburante e non deve gestire l'annoso problema delle scorie a lunga vita, che comunque risulta una eredità penalizzante per le prossime generazioni.



Sergio Orlandi

Nato a Tripoli (Libia) il 21 maggio 1956, sposato con due figli, si è laureato in Ingegneria Nucleare presso l'Università degli Studi di Pisa nel giugno 1980. Conosce l'inglese, il Francese e l'arabo.
Dal gennaio 2013 è Direttore Centrale del Dipartimento "Ingegneria Impiantistica e Costruzioni " nell'ambito del progetto ITER per la realizzazione dell'Impianto Nucleare a Fusione a Saint Paul Lez Durance, in Francia.
Dal novembre del 1980 ha lavorato presso Ansaldo Nucleare, società di Finmeccanica, da sempre operativa nell'ambito della progettazione e della costruzione di impianti nucleari in ambito internazionale. Dal gennaio 2009 al gennaio 2013 è stato Direttore Generale della Società Ansaldo Nucleare, ove ha ricoperto anche la funzione di Direttore Tecnico.
Ha più di 35 anni di esperienza nel campo dell'ingegneria nucleare, ove ha sviluppato conoscenze specifiche nell'ambito delle differenti tecnologie di progettazione di diverse filiere di impianto, di tipo sia occidentale sia dell'Est Europeo, come pure nello sviluppo di prodotti innovativi nell'ambito dei reattori a tecnologia passiva, come pure della IV generazione e della tecnologia della fusione nucleare. È specialista anche nelle attività di decommissioning di impianti nucleari e trattamento di rifiuti nucleari sia di tipo operazionale sia da gestione ospedaliera.

fincantieri.it

PROGETTIAMO E COSTRUIAMO IL FUTURO DEL MARE.

E continuiamo a farlo da oltre 200 anni. Con più di 7.000 navi realizzate, siamo il primo costruttore navale per diversificazione e leader mondiale nella costruzione di navi da crociera. Grazie ad un ampio patrimonio di tecnologia ed eccellenze, siamo in grado di progettare e costruire qualunque tipo di mezzo navale complesso, dalle navi da crociera alle unità offshore, da quelle militari ai mega yacht. Un risultato ottenuto continuando ad innovare e ricercare tecnologie all'avanguardia. Progettiamo e costruiamo ogni giorno il futuro del mare, perché tra gli italiani e il mare la storia non finisca mai.



FINCANTIERI
The sea ahead



CO_2 Utilization Within Refineries and Steel Plants

Some ideas, including the development of the Green Steel Factory, suitable to try to rebalance the three primary aspects of energy world including the electricity sector: costs, plants reliability and environment impact

Giorgio Dodero
IPG - Industrial Project Group Srl



This paper is trying to offer some ideas suitable to try to rebalance the three primary aspects of energy world including the electricity sector: costs, plants reliability and environment impact.
Energy sector will face within near future important challenges due to:

- reduction of fuel consumption due to hybrid and electrical vehicles, improvement of home insulation reducing heat and cold needs during winter and summer time and due to the increase of plants efficiency;
- huge increase of renewables assets whose generated power is becoming day by day more competitive and that are creating problems concerning their integration with fossil and nuclear generation mix;
- large emphasis of the governments on reducing substantial amounts of gas emissions including CO_2 in the context of energy and climate policy; the increased atmospheric CO_2 concentration is primarily attributed to the combustion of fossil fuels in energy production, petrochemical sector, steel and tile industries.

For these reasons it is urgent to rearrange the structure of energy sector.
Up to now electricity sector and petrochemical sector adopted separate policies according to the changes of their business.
Within last five years the framework of electricity sector was subject to important changes also because the operating hours of fossil and nuclear plants moved down due to the impact of renewables creating financial losses to the utilities and finally an increase of kWh prices to compensate at least partially these financial losses. How will be the energy transition to renewables? It is evident that the structure of electricity sector will change within next future, but it is not easy to define the costs to move to a new electricity sector organization.
Always concerning the future structure of electricity sector it is important to remember that:

- energy flows through the grids in accordance with physical laws which are not easily controllable by the operators;
- the speed at which intermittent renewable are penetrating into the grids could create also security problems within electrical networks operation, if adequate actions are not taken; very important to fill the gaps when intermittent renewables are not operating including the set up of energy storages at competitive capital and O&M costs.

At beginning of two thousand stakeholders and governments thought to reduce CO_2 emissions through CCS (Carbon Capture and Storage) including underground disposal of CO_2 in geologic structures or utilization in EOR (Enhanced Oil Recovery).

The main modification of power generation world is that today the operating hours of large fossil and nuclear plants are reduced due to the impact of renewables.
The key problem is that the design criteria of these fossil and nuclear large plants are not suitable to the new needs requiring quick start up and lower minimum load.
At beginning of two thousand stakeholders and governments thought to reduce CO_2 emissions through CCS (Carbon Capture and Storage) including underground disposal of CO_2 in geologic structures or utilization in EOR (Enhanced Oil Recovery).
At that time CCS was seen as a suitable technology in the global portfolio of CO_2 mitigation.
Unlikely the impact of renewables into generation mix changed the structure of electricity sector and reduced the opportunities to equip with CCS the fossil plants operating today in cycling mode.
In addition, the past years have shown that significant drawbacks are associated with CCS options that store CO_2 in a geological reservoirs. Geological storage could include the possibility of leakage,

Present electricity sector structure

Since the development of alternate current the electricity sector was above all verticalized. The three main assets are:

- generation plants
- high voltage transmission
- distribution to the final users

Expected future electricity sector structure

Not fully clear what will be the final impact of renewables on electricity sector structure.
Future structure could vary country by country and it will be dependent also from the success of smart grids and from the capital and operation cost of advanced energy storage systems.

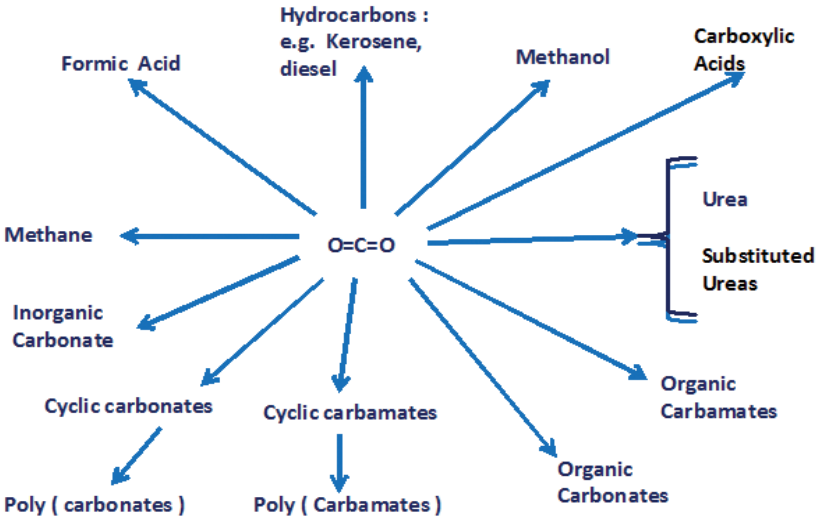


Fig. 1 - Main chemicals from carbon dioxide

long-term liability issues, problems with public acceptance of onshore storage locations and limited storage capacity in some essential regions.

Due to the increase of renewables power capacity within the generation mix, it is so important to move to an alternative to geological storage: the CCU (Carbon Capture and Utilization).

CCU is defined as a process whereby the CO_2 molecule is moving to set up new molecules through dedicated processes (**figure 1**). CO_2 could be used to produce chemical products, to mineral carbonation and to grow microalgae. Although these options (many of them also funded by US DOE, Department Of Energy) are for the most part in the R&D phase, they are offering potential for value-added applications of carbon dioxide captured from industrial installations or power plants. In this framework CO_2 storage technology could have a role storing CO_2 for future utilization.

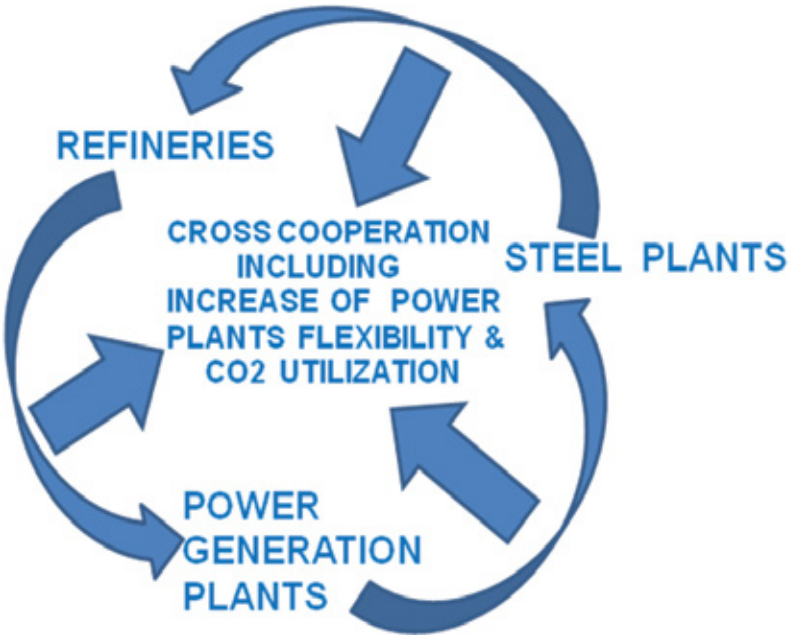


Fig. 2 - Cross cooperation among refineries, steel plants and power generation sector

1. Facing up to the problems, getting down to the solutions

To overcome these operation and environmental problems we propose a cross cooperation among industries and power generation sector including mainly refineries and steel factories (**figure 2**). This cooperation could allow to:

- mitigate the ongoing challenges of these three industries due to the strong impact of renewables;
- due to continuous high power load requirement of a huge refineries and steel plants, opportunity to operate power plants at full load for long time avoiding cycling and stop of these plants during week ends when the total grid load is covered by renewables.

Many of the CCU options are well known by chemists and belong to the development of inorganic and organic chemistry finalized on commercial basis during the twentieth century. Therefore, CCU could realistically contribute to reduce CO_2 emissions if this cooperation will be set up at its best. Furthermore, due to the energy penalty of CCU, it is important that the conversion steps will take place using electricity produced by renewables when users consumption is low and electricity price is moving almost to zero or also under zero.

This proposed important synergy between power generation, refineries and steel plants is based on the following assumptions:

- petrochemical and chemical companies can offer adequate technical knowhow to utilize CO_2 moving within short time from demo to commercial plants;
- opportunity for investors to profit from the production of consumer chemicals by treating CO_2 as a commodity rather than as a waste product.

This option could be of great interest of petrochemical sector also due to the refining changes in progress.

From 2008 to 2014 due to the liquid fuel consumption reduction of about 20% the European refining moved through a critical period. From 2009 closed in Europe 11 small and old refineries with a total refining capacity of 1.4 Mbbl/day. Important also to underline that the *2000/28/EU Renewable Energy Directive* is compelling EU members states to include from 2020 within liquid fuels an energy content from renewables of at least of 10%. In addition the *2009/30/EU Directive Fuel Quality Directive* is defining the liquid fuel quality introducing mechanisms suitable to control and reducing emissions (sustainability criteria of biofuels).

Table 1 - This table is indicating a list of CO_2 conversion opportunities (not including EOR, Enhanced Oil Recovery)

Final products	Reaction chemistry & conversion unit	Reactive or catalyst	Utilization	Notes
Petroleum products	Reactor supplied with fuel and CO_2	Catalyst (magnetite or others) that could be recycled	Fuel Product: e.g. kerosene , diesel	Reactor could be supplied also with micronized coal
Methane and water	Sabatier reaction combines CO_2 and hydrogen	Nickel replaced by TiO_2, SiO_2, MgO and Al_2O_3	Methane	This technology could be interesting using low cost kWh from renewables
Solid carbonates and/or bicarbonates materials	Scrubber is supplied by waste heat from the fossil power plant	Sodium hydroxide pulling CO_2 out to form sodium bicarbonate	Building material	US Skyonic Corporation developed SkyCycle process removing heavy metals and acid gases
Polycarbonate products (plastics) for use in packaging industry	PPC polymers created through the polymerization of CO_2 and chemicals called epoxides	Novomer's catalysts technology	• Bottles • Films • Laminates	--
Soluble bicarbonates and carbonates	Scrubber system featuring and enzyme catalyst	Alcalyne clay, a byproduct of aluminium refining	• Construction fill material • Soil amendments • Green ferlilizer	Alcoa pilot scale process is demonstrating this conversion
Open pond algae production technology	Algae pond surface covered by a phase change material to regulate daily temperature and reduce evaporation	-	Extracted lipids from harvested algae converted to bio-fuel and residual biomass to methane	Pilot plant by Touchstone Research Laboratory Ltd
Solid carbonates	Scrubber is supplied by waste heat from the fossil power plants	CO_2 to carbonate binding it with Ca and Mg	Building material	Calera Corporation Process is removing also heavy metals & acid gases

2. Opportunities to convert captured CO_2 emissions from industrial sources into useful products

Converting captured CO_2 into products such as chemicals, carbonates, plastics, fuels, building materials, and other commodities is an important aspect of carbon utilization technology.

Converting captured CO_2 into products such as chemicals, carbonates, plastics, fuels, building materials, and other commodities is an important aspect of carbon utilization technology.

Converting captured CO_2 into products such as chemicals, carbonates, plastics, fuels, building materials, and other commodities is an important aspect of carbon utilization technology. Converting CO_2 into useful forms can help to reduce carbon emissions in areas where long-term storage of CO_2 is not practical or not competitive.
It is anticipated that large volumes of CO_2 will be available from fossil fuel-based power plants and from other CO_2-emitting industries equipped with CO_2 emissions control technologies.
Within **table 1** is indicated a list of CO_2 conversion opportunities (not including EOR).

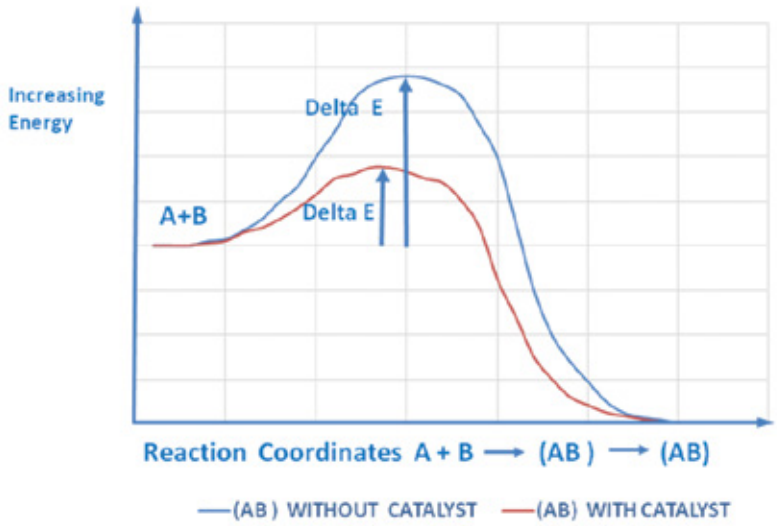


Fig. 3 - The energy barrier to be crossed to break the CO2 molecule is higher, but a catalyst lower this energy barrier

3. Chemistry of carbon dioxide

The well known reaction of carbon with oxygen can be summarized as follows:

$C + O_2 = CO_2$ Delta H = -94.0 kcal/mole

Delta H defines the heat content of the products minus the heat content of the reactants.
This chemical reaction is reversible. If a molecule of CO_2 acquires enough energy during a collision with another molecule, this CO_2 molecule can break to form carbon and oxygen. The energy barrier to be crossed is higher, but a catalyst lowers this energy barrier **(figure 3)**.
Chemical reactions in the living system are catalyzed by an enzyme, a very complex three-di-

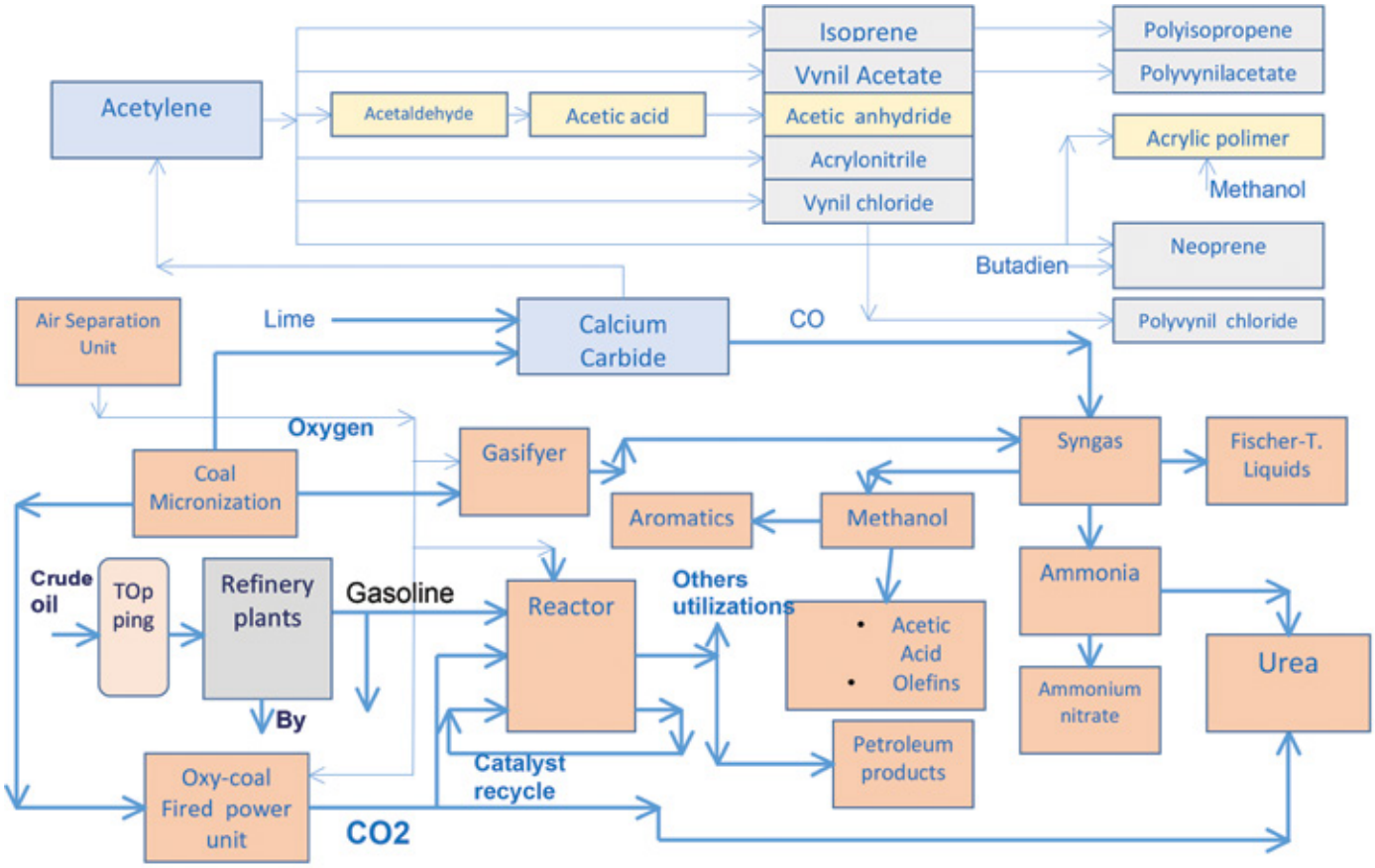


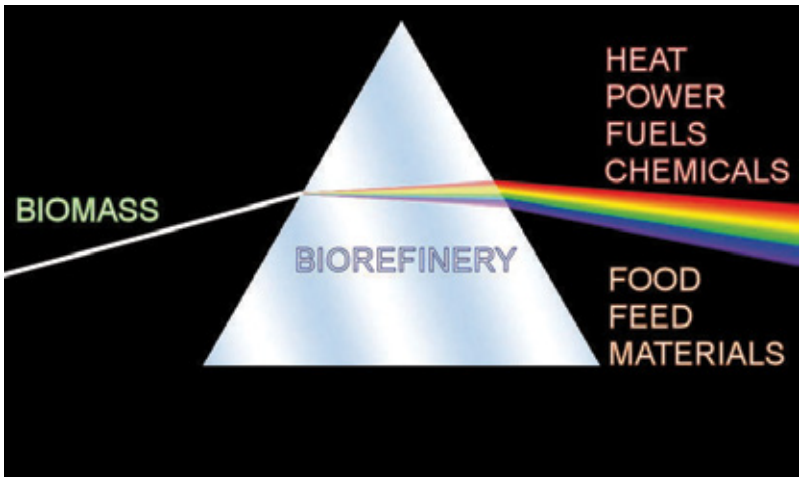
Fig. 4 - Here a possible integration between a coal fired power generation unit and a petrochemical plant

mensional protein. Each enzyme catalyzes only a particular chemical reaction, but is an extremely efficient catalyst for that reaction. In the photosynthetic process, plants use light energy to convert two stable, low-energy molecules (carbon dioxide and water) into an unstable, energy-rich system consisting of organic matter and free oxygen.
The photosynthetic formation of glucose can be represented by the following chemical equation:

$$6CO_2 + 6H_2O = (CH_2O)_6 + 6O_2 \qquad \text{Delta G} = +684 \text{ kcal/mole}$$

In photosynthesis, energy is supplied by light quanta (photons) whose energy content depends upon the frequency or wavelength of the light. In the red light, one photon provides about 40 kcal of energy. To provide the 114 kcal needed to combine a mole of CO_2 with a mole of H_2O, at least three photons are needed.
There is a small probability that 3 photons would happen to strike as the 2 molecules collided; so usually 8 photons are needed by the plant.

Fig. 5 - Biorefinery and its role in the transformation of biomass (IEA report)



4. Future technologies to allow the synergies between petrochemical plants and a power generation plant including the CO_2 utilization

As proposed one interesting opportunity is to set up a synergy between a refinery and a power generation plant.
While the modern petrochemical industry moved from coal to cheaper feedstock, coal could be in future taken in due consideration as a high-value carbon feedstock jointly with CO_2 in competition with crude oil and natural gas.
Asia could be interested to use new technologies to produce chemicals from coal and also in this area an utilization of CO_2 jointly with coal as carbon feedstock could be taken in due consideration.
Within **figure 4** is indicated a possible integration between a coal fired power generation unit and a petrochemical plant.
Coal micronization (CM) technology [14] could help the success of this integration.
This CM technology reduces coal size from 200 – 400 micron to about 5 micron allowing to separate coal pollutants before to send it to the boiler and obtaining also a better combustion.
Obviously the structure of this integrated plant could change case by case according to the fossil fuel feedstock and to the proposed power generation assets that could be coal fired conventional plants, natural gas fired combined cycle plants etc.

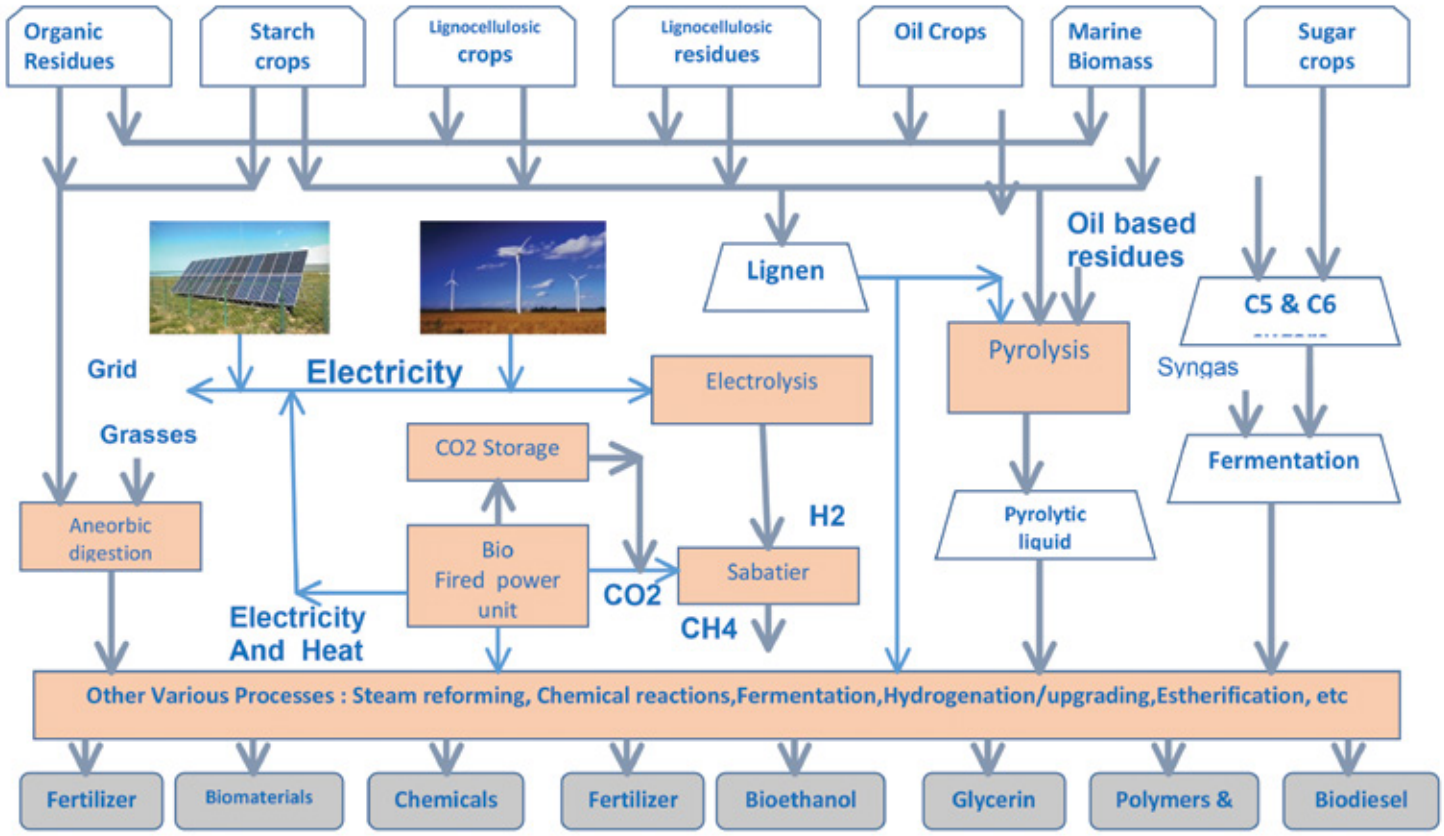


Fig. 6 - This biorefinery is including a bio fired power generation unit supplying also the grid

5. Could we utilize CO_2 within an advanced biorefinery?

The members of IEA Task 42 have agreed on the following definition for a biorefinery (**figure 5**): "Biorefinery is the sustainable processing of biomass into a spectrum of marketable products (food, feed, materials, chemicals) and energy (fuels, power, heat)".
This means that a biorefinery can be a concept, a facility, a process, a plant, or even a cluster of facilities.
A biorefinery can use all kinds of biomass including wood & agricultural crops, forest residues, organic residues (both plant and animal derived), aquatic biomass (*algae* & sea weeds) and industrial wastes.
A biorefinery is not a completely new concept. Many of the traditional biomass converting technologies such as the sugar, starch and pulp and paper industry are connected with the biorefinery approach (**figure 6**). This biorefinery plant is including a bio fired power generation unit supplying also the grid.
Methane is produced through Sabatier process combining CO_2 and H_2, generated using low cost kWh from renewables.

6. Overcoming critical barriers in adopting CO_2 utilization technologies and projects

The main problem to overcome critical barriers in adopting CO_2 utilization (CDU) technologies and projects is the difficulty to integrate the policies of different industries whose owners have poor relationships one with each other.
Who could stop an industry from using a new CO_2 utilization technology?
Barriers to successful technology adoption could have difficulties inside and outside a single industry. Internal barriers may be summarized as the difficulty to accept a new technology for many reasons including negative reactions of company employees. External obstacles include the availability and accessibility of necessary information (process, machinery and software), the presence of technical personnel and institutional support, and a program for staff development and skill building.
Obviously the assistance of authorities including financing is very important to the success of an innovative technology.

7. What restraints could slow down this CDU option? Political or technical?

Decisions relating to the environment protection are influenced by potential instability and lack of adequate actions of the governments and of the international community.
When firms perceive that the regulatory initiatives are unstable, their specific investments appear more risky. Utilities will be not interested to invest in advanced technologies when they perceive that the future operation of these assets will be not protected by adequate regulations.

8. Could we utilize CO_2 within a steel plant? Blast furnace the heart of a steel plant

Blast furnace is the heart of a steel plant (**figure 7**).

Table 2 – World steel production country by country

Area	2014 (Mt)	2013 (Mt)	2014/2013 (%)
Europe	312.9	313.2	-0.1
of which:			
EU (28)	169.2	166.3	1.7
CIS	105.3	108.3	-2.8
North America	121.2	118.9	2.0
of which:			
United States	88.3	86.9	1.7
South America	45.2	45.8	-1.4
Africa	15.9	16.1	-0.7
Middle East	28.5	26.5	7.7
Asia	1132.3	1116.1	1.4
of which:			
China	822.7	815.4	0.9
Japan	110.7	110.6	0.1
Australia/New Zealand	5.5	5.6	-1.8
World	1661.5	1642.2	1.2

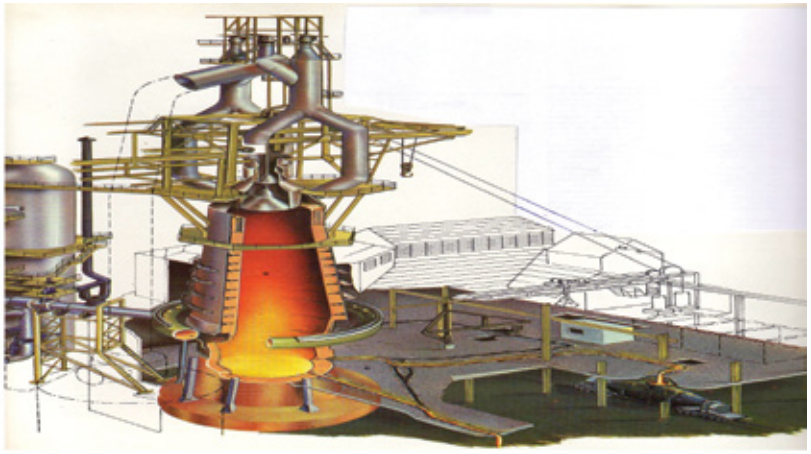


Fig. 7 - Blast furnace section

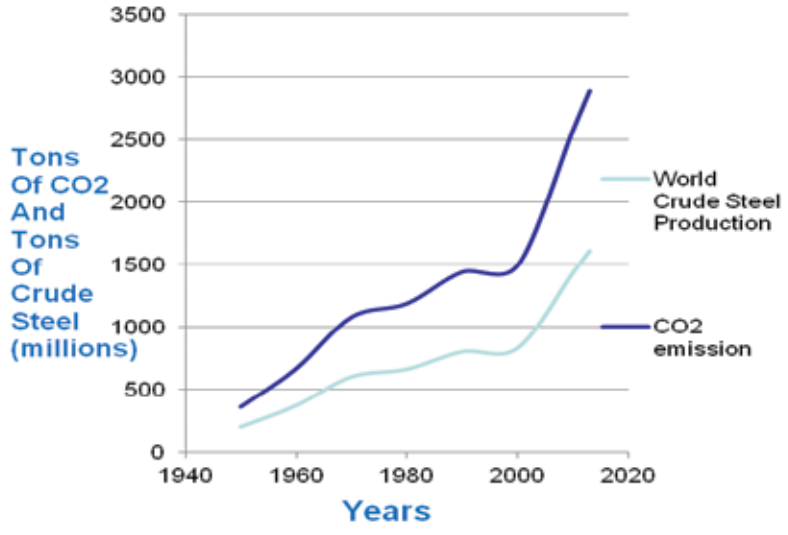


Fig. 8 - World crude steel production and related CO2 emissions

The steel factories, that are the key of the industrial development of one country, are the largest source of pollutants due to the energy intensity during steel production.
The main impacts come from the use of energy and raw materials, which result in the following emissions: carbon oxide (CO), carbon dioxide (CO_2), sulphur oxides (SOx), nitrogen oxides (NOx), and dust emissions.
Water gets also contaminated during its use throughout the plant for cooling and/or heat transfer, quenching and other processes. Cooperation with chemical industry could help also steel factory to manage at its best the solid wastes generated during the plant operations.
To overcome the environment impact of a steel production we propose to design an Advanced Green Steel Factory including power generation and chemical production and a cross cooperation with chemical factories and refineries.

9. Crude steel production and its CO_2 emission on world wide basis

Figure 8 indicates the world crude steel production and the related CO_2 emissions (Data from World Steel Association files), while **table 2** indicates the steel production country by country.
The carbon intensity of iron and steel production varies considerably between the different steel production routes. This can range from around 0.4 tons CO_2/tons crude steel for scrap / Electric Arc Furnaces (EAFs), to around 1.7 to 1.8 tons CO_2/tons crude steel for the integrated Blast Furnace (BF) Basic Oxygen Furnace (BOF) and to 2.4 up to 2.5 tons CO_2/tons crude steel for coal-based Direct Reduced Iron (DRI) processes.
Figure 9 indicates the primary and secondary steel production routes and **figure 10** the proposed CO_2 abatement and utilization strategy.

10. Conclusions

The development of this integration between refinery, steel factory and power generation including CO_2 utilization (CCU) could be an interesting option helping the set up of a new structure of energy sector.
The proposed plant configurations here indicated could change according to the requirements of the areas where will be sited.
This proposed synergy could help to coal's salvation, enabling coal to compete in the low-carbon future. Recent studies state that the use of a variety of carbon utilization technologies can potentially reduce annual CO_2 emissions from 3 Gtons to 4 Gtons, equating to approximately 10% to 12% of current annual CO_2 emissions on world wide basis.

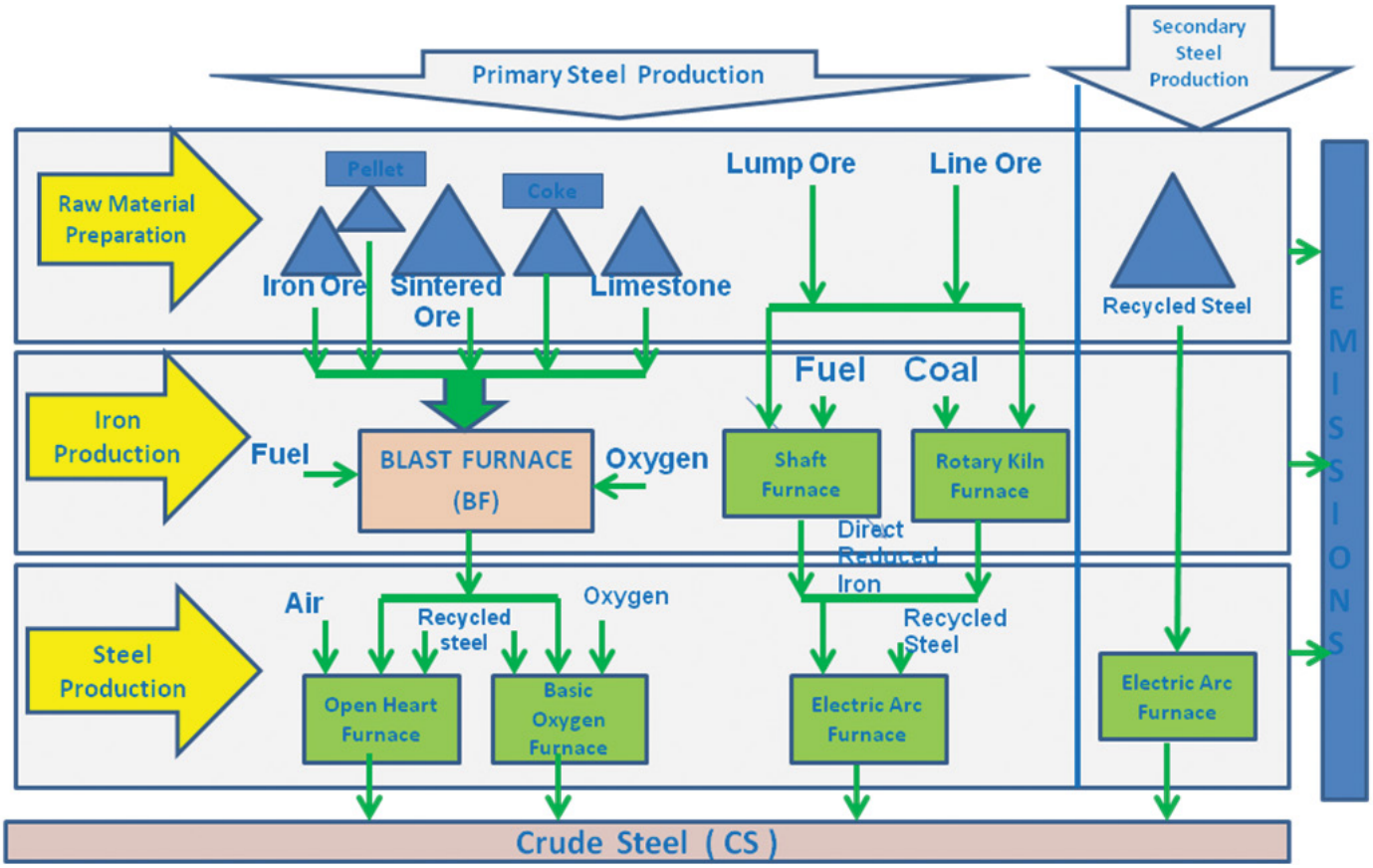


Fig. 9 - Primary and secondarys production routes

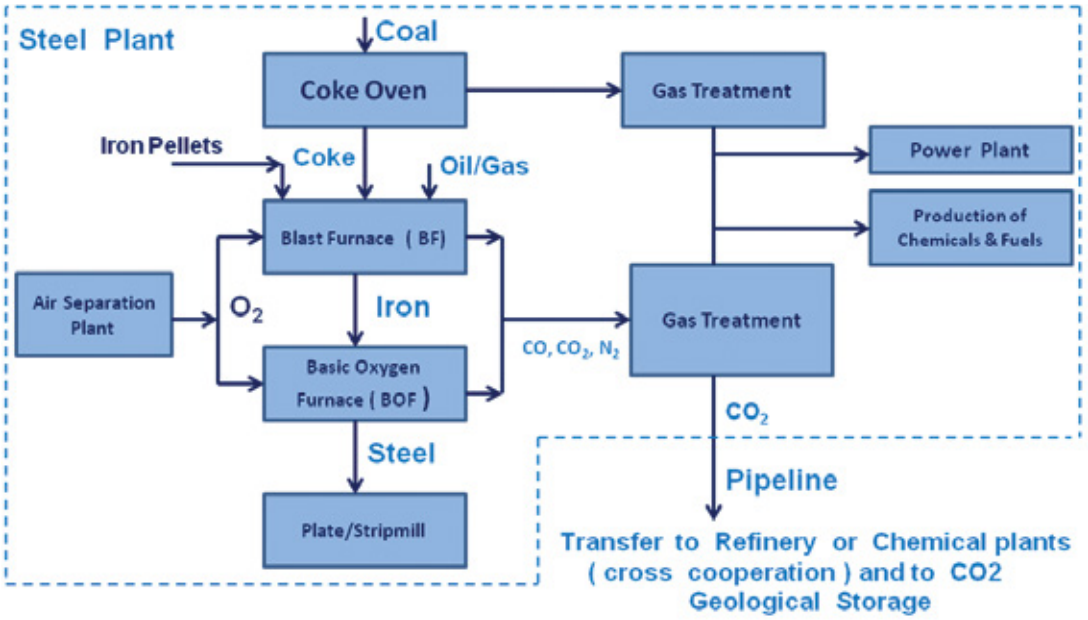


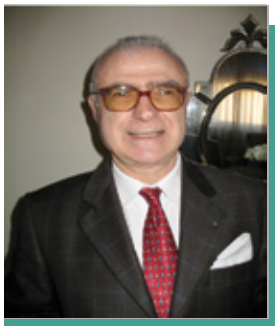
Fig. 10 - Proposed CO2 abatement and utilization within a steel factory

Strong cooperation between stakeholders and authorities will be required in order to optimize resources, avoid duplication and maximize synergies. A form of a public-private partnership also in Europe could be required in order to accelerate the development and demonstration of these innovative projects on a large scale.
Very interesting the opportunities to fight poverty within some world areas producing large low cost food in these integrated biorefinery plants as also proposed also by IEA (figure 5).
It is always important to remember that traditional technologies move more easily to evolutionary advancements while revolutionary projects struggle to gain commercial operation.

Paper presented at Power- Gen, Milan, Italy, 21-23 June 2016
Copyright IPG - Industrial Project Group Srl

References

[1] *1997 Italian Energy Handbook* coordinated by G. Dodero, Enel SpA, and published by *Power and Electric Power International Magazines*



Giorgio Dodero, Chairman of the IPG Industrial Project Group Srl, is responsible of the development of the power generation technology on behalf of IPG. Before this IPG assignment, until 1997 he has been a senior manager of Enel (the Italian State Owned Electric Company) and responsible for planning and construction of large scale, multi-national, process plants for power generation and other applications. He has worked for more than 37 years within Enel.
Giorgio Dodero is doctor in Electrical Engineering and subsequently participated to a course on Chemical Engineering. He has authored or coauthored more than 70 papers and publications on behalf of Enel and subsequently on behalf of IPG.



[2] *1989 Italian Chemical Engineering and Processing Handbook* coordinated by G. Dodero, Enel (Italian Power Authority), A. Sernia, Vice President Enichem SpA, in collaboration with Montedison SpA (Ferruzzi Group) published by *Chemical Engineering Magazine*

[3] *Coal's Salvation Under Strict Regulatory Regimes* edited by PSI Media Inc. US 2011 including G. Dodero, IPG Srl, as Technical Consultant

[4] *Co-Firing of Biomass and RDF with Coal Within Large Conventional Power Generation Units Track 4: Coal Fired Power Plants, Biomass Combustion and Waste to Energy presented* by G. Dodero at Power Gen 2012, Cologne, 13 June 2012

[5] *Integrating Carbon Capture Technologies into the Generation mix: Future developments and cost comparisons* presented by G. Dodero at 13th International Downstream Technology & Strategy Conference, Dubrovnik, Croazia, 14-17 May 2013

[6] *Improving Coal Fired Boiler Technology to meet Renewables* integration by G. Dodero, IPG Srl President Presented at Power Gen 2013, Vienna, 5 June, Track 4: Session 5A

[7] *Future Developments in coal Fired Power Generation due to the impact of Renewables* by G. Dodero, IPG Srl, ACI Event, Cologne, Germany, 11-12 September 2013

[8] *How are Electric Industry Investment Decisions Influenced by Potential Instability in the Regulatory Environment?* Panel at European New Build Power Plants 2013 Conference by G. Dodero - 11th and 12th September 2013, Cologne, Germany

[9] *Future Developments of coal fired power plants design due to cycling* by G. Dodero, Power Plant Flexibility Conference, Berlin, Germany, 19-21 March 2014

[10] *Integrating Energy Storage systems into Electricity Transmission and Distribution Networks: comparing the technology and the Italian Case* by G. Dodero, IPG Srl, presented at Power-Gen 2014, Cologne and published by *Impiantistica Italiana*

[11] *CO_2 Capture and Storage for Gas: Sustainable, Low-Carbon Power for Europe* by EU ZEP Zero Emission Platform, June 2014

[12] *Where is Moving the Electricity Sector and How are Electric Industry Investment Decisions Influenced by Potential Instability in the Regulatory Environment*, presented by G. Dodero at Power-Gen 2014, Cologne and published by *Impiantistica Italiana*

[13] *CO_2 as Carbon Feed Stock for the Production of Value-Added Chemicals*, 3°rd Carbon Capture Utilization Summit, Bremen, Germany, 22-23 October 2014 by G. Dodero, IPG Srl

[14] *Coal Micronization Report* by IPG Industrial Project Group Srl, Internal report

[15] *Evaluating Synergies between Refineries and Power Generation: the role of a joint CO_2 Utilization* by G. Dodero, IPG Srl, at International Downstream Week IDTC event Istanbul, Turkey, 11-15 May 2015

[16] *Evaluating Industry Synergies to Increase Power Plants Reliability* by G. Dodero, IPG Srl, at Flexible Power Generation 2016, 17th – 18th February, Barcellona, Spain

Utilizzo della CO_2 nelle raffinerie e nelle acciaierie

Lo scopo di questo studio è quello di presentare idee adatte a ribilanciare gli aspetti primari del settore energetico incluso quello elettrico e precisamente: costi, affidabilità degli impianti e riduzione dell'impatto sull'ambiente.
Importante la proposta dell'acciaieria verde, tenuto conto che oggi le acciaierie sono una importante fonte di inquinamento.
Un incremento della potenza degli impianti di generazione delle raffinerie e delle acciaierie potrebbe essere utilizzato per coprire il deficit di potenza quando gli impianti rinnovabili non producono energia.

Sharing Components Information to Clients: a Key Element Enabling Full Digital Design and Supply Chain Management

From “case study” to real production: the experience of Georg Fischer Piping Systems, global leading thermoplastic piping solutions Provider

Maurizio M. Granata - *Intergraph PPM - part of Hexagon, Milan, Italy*
Hanspeter Müller, Gianluca Premoli - *Georg Fischer Piping Systems Ltd., Schaffhausen, Switzerland*
Soeren Rettmann - *Intergraph PPM - part of Hexagon, Dortmund, Germany*

Each and every project and production facility in the industry is “unique and special”; however, parts and components belonging to them are often similar or indeed the same.
Parts and components result from either standardized productions, or “customization” on order, and evolving expertise that has been driven by increasing needs and customers’ requirements.
In the digital age, the process featuring the transition of a component from “concept” to “product”, and then to “good”, “supply” and finally “asset”, implies defining, managing, and sharing product data that producers and manufacturers generate and know in advance.

In the digital age, the process featuring the transition of a component from “concept” to “product”, and then to “good”, “supply” and finally “asset”, implies defining, managing, and sharing product data that producers and manufacturers generate and know in advance.

Moreover, the more and the most efficient will be such a “sharing” information, the better chances for all stakeholders to work with accurate, appropriate, and complete information during both project and asset life cycles.

Sharing Components Information to Clients A Key Element Enabling Full Digital Design and Supply Chain Management

Information sharing is nowadays a critical element to success. As technology progresses and global market pressure grows, Vendors and Suppliers may make product data available to the whole supply chain.
Unique Intergraph technology is available to strengthen the ability for Suppliers and Vendors to share key information to Clients, therefore maximizing digital cooperation and collaboration with materials stakeholders on Clients side – both EPCs and Owner Operators - since early stage of design phase.
This article features the experience of Georg Fischer Piping Systems - global leading provider of complete thermoplastic piping solutions, who embraced this idea and the vision of such a collaboration first, and turned it into the reality, to gain - in addition - an innovative sales tool, and open a door to *Manufacturing 4.0*.

The Opportunity behind the Problem

In the last decades, safe and corrosion free conveyance of water and chemicals drove the growth in installations of pure thermoplastic piping with basic and more engineered components, like special fittings, hand operated and actuated valves, instruments, in different materials: amorphous cementable polymers (PVC-U, PVC-C, ABS), weldable polyolefin (PE, PP, PVDF) and fluoropolymers (PVDF).
Each material has some peculiarities, which can influence its choice as the preferable one depending upon: the chemical to convey, the operating pressure and temperature conditions, the foreseen isometric layout of the pipeline, the outdoor or indoor installation, above ground or underground.
When all the above factors lead to a multiple option, jointing technology becomes the decision factor, together with considering time of installation, required expertise, traceability, visual examination, or even non-destructive testing, as per recent achievements.
A good practice for design and installation is nowadays widespread among the various technical stakeholders of industrial projects, mainly at OEM's side.
However, the knowledge and core activity of the piping engineers are still predominantly on metallic materials.
Therefore, despite the fact that thermoplastic piping systems have more than fifty years of proven successful applications, and specific information is available regarding any technical aspect required by the piping discipline, a full knowledge transfer from the thermoplastic piping provider to the design engineer, or even the end user, has not been fully achieved yet.
Most of the vendors of plastic piping components are striving to adapt their language to a more engineered approach, while, on the other hand, most of the piping engineers are reluctant to modify their approach to the piping discipline, when it requires understanding new materials, new standards, new selection criteria, and relevant design, jointing technologies and installation recommendations (**figure 1**).



Fig. 1 – Set of Georg Fischer Piping Systems components

A common Platform serving the Industry Community

Modern high-level software environment like SmartPlant® Reference Data is the ideal platform enabling technical information sharing among all stakeholders; regardless the stakeholder is a designer addressing an engineering, procurement, and construction project, or a technician executing plant operation and maintenance.
However, pre-condition to achieve - so that software platform works with highest expected efficiency - is that people animates it by exchanging living experiences and allow deep understanding of the information as a tool supporting business work processes, and not only as a data in frozen static repository.
Two elements helped Georg Fischer in achieving understanding as such:

- strong GF own business experience;
- new contacts with both Clients and Technology providers that have happened in the privileged atmosphere of the Intergraph German Partner Community, promoted by both Intergraph PPM and Bayer Technology Services.

Both Intergraph PPM and Bayer Technology Services facilitated establishing the so-called "Intergraph German Partner Community" as a common platform, so that:

- materials stakeholders from different sides had the possibility to meet and talk, enabling real life experiences came to the surface, pains discussed and analyzed, problem solving emerged as a living discipline and solutions identified and worked out;
- German chemical process industry adopts a standardized piping environment with consistent piping data by using a highly professional materials management system.

Georg Fischer agreed to join Intergraph Partner Community in order to make available state-of-the-art plastic piping technology and relevant information about components, so that it could become part of the discipline for the piping engineers at end user side.
Software platform provided by Intergraph has resulted to be a unique opportunity for meeting qualified professionals with real needs and common interests, while bringing thermoplastic components

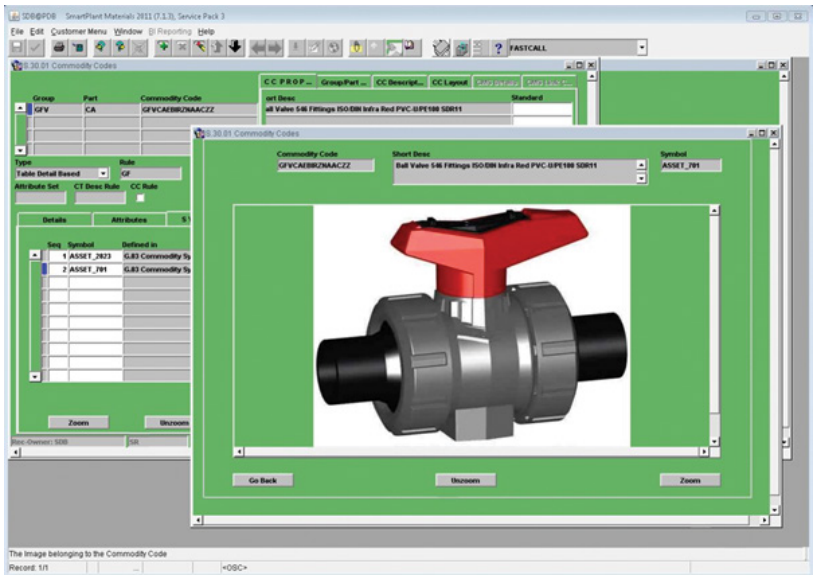


Fig. 2 – Georg Fisher ecoFIT Ball Valve as defined in SmartPlant® Reference Data

up to the highest engineering level of the piping discipline (**figure 2**).

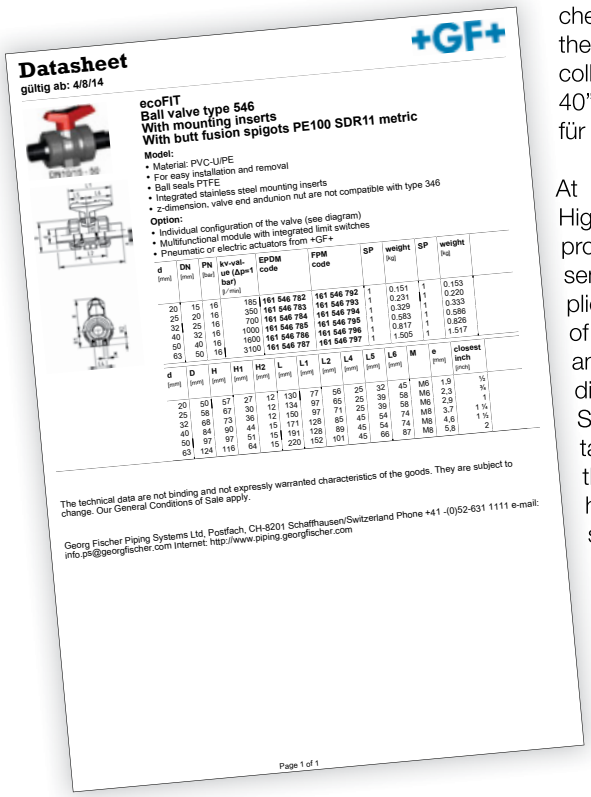
Standardize the Approach, Maximize the Flexibility

Joint survey conducted on most common chemicals identified general solutions for both water and as many chemicals as possible as materials to prioritize in implementing Smart Plant® Reference Data.

The materials selection had conducted through a comprehensive review of existing installations at Community member Companies, considering following aspects:

- vendor decades-long record of installations;
- feedback from worldwide customers;
- guidelines provided for chemical compatibility by thermoplastic piping in the collection "Medienlisten 40" by Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt).

Fig. 3 –Georg Fischer Piping Systems ecoFIT Ball Valve Datasheet


Datasheet
gültig ab: 4/8/14
+GF+
ecoFIT
Ball valve type 546
With mounting inserts
With butt fusion spigots PE100 SDR11 metric
Model:
• Material: PVC-U/PE
• For easy installation and removal
• Ball seals PTFE
• Integrated stainless steel mounting inserts
• z-dimension, valve end andunion nut are not compatible with type 346
Option:
• Individual configuration of the valve (see diagram)
• Multifunctional module with integrated limit switches
• Pneumatic or electric actuators from +GF+
The technical data are not binding and not expressly warranted characteristics of the goods. They are subject to change. Our General Conditions of Sale apply.
Georg Fischer Piping Systems Ltd, Postfach, CH-8201 Schaffhausen/Switzerland Phone +41 -(0)52-631 1111 e-mail: info.ps@georgfischer.com Internet: http://www.piping.georgfischer.com
Page 1 of 1

At this purpose, *ecoFIT* High Density Polyethylene product range had chosen due to versatile application field, wide range of available components, and possibility to fit with different valve materials.

Several workshops had taken to identify aspects that piping engineers have to consider in selecting materials for design and installation when defining and creating thermoplastic pipe classes (**figure 3**).

The originally extensive product range - also including components addressing water utilities - had filtered to sort out Industrial Chemical Plants most common components and sizes.

Specific attention had paid to make sure that the closest approach to standard metallic materials had taken in defining data library.

A clear Target

The clear target for both Vendor and Clients was the possibility to define prerequisites to create a digital pipe class for a specific material and related project, plant or to a selection of Clients / Company internal guidelines as either Owner Operators or EPC contractors.

Many peculiarities had assessed in order to define a general methodology and guidelines that would apply to any other plastic material in the future, when defining pipe classes; among others, some key aspects are the following:

- chemical compatibility, safety and derating factors, which differ from the traditional metal-oriented "corrosion allowance approach": expected lifetime also for plastic can be accordingly targeted, but not in terms of progressive material corrosion like for metals; this approach is more oriented to evaluate the environmental stress by joint action of chemical exposure, temperature and pressure, in terms of performance of the material, which indeed shows no visible or measurable decay like the metal does in most cases;
- pressure-temperature diagrams, whose stronger dependence on temperature requires a different approach to pressure rating: the operational window needs to be accordingly restricted and dynamically suited to more frequent sub-intervals;
- jointing technology, especially in case of welding, where the welding removes material instead if depositing additional one, in case of butt fusion, or requires considering additional components (couplers) in case of electrofusion or solvent cementing of sockets;
- thermal expansion, which requires flexible sections calculations and dedicated fixed points definition, with influence also by the temperature at which the installation happens;
- bracketing and supporting distance, where temperature and specific weight of the conveyed media play a non-negligible role.

Bottom line: the whole set of *ecoFIT* library had used as basis for defining first general purpose family of applications and services, so that piping classes in the system address what follow:

- generic process piping;
- cooling water;
- selected chemicals;
- wastewater systems.

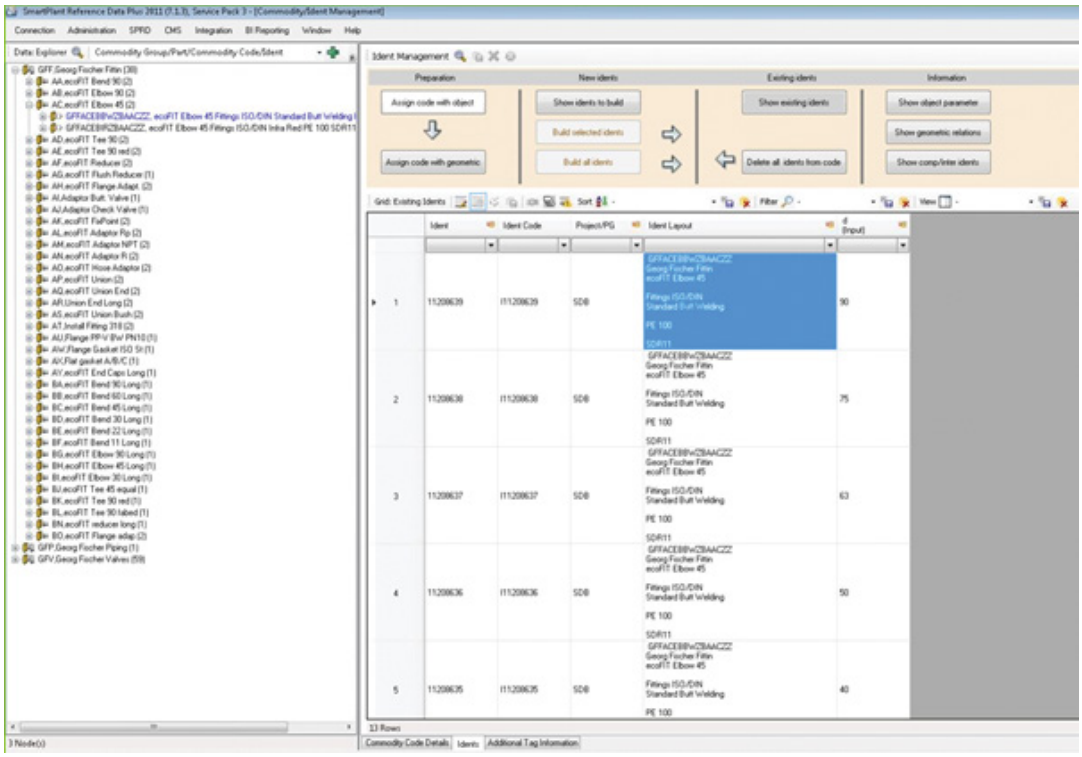


Fig. 4 –Georg Fischer Piping Systems - ecoFIT 45 Deg. Elbows in SmartPlant® Reference Data Plus

The whole set of materials library and digital piping classes generated according to above described work process, are currently going to be validated through real life pilot installation.
Quality check and verification assessment cover all steps in both project and asset life cycles, from materials selection, components identification, isometric overview, bill of material creation, down to final installation, operations, and maintenance (**figure 4**).

Quality check and verification assessment cover all steps in both project and asset life cycles, from materials selection, components identification, isometric overview, bill of material creation, down to final installation, operations, and maintenance

Value for All Stakeholders

The aim of this process is to have a practical reference making the complete life cycle management of a plant easier for all stakeholders:

- owners and operators that set the standards and feature requirements for their plant;
- design engineers who have to carry a proper materials selection and definition of the piping classes;
- vendor and suppliers providing materials data;
- software provider who has to build up, offer, and maintain platform environment, which works as a real meeting point among stakeholders;
- installation Contractors who execute the job at site based on a virtually available “as built” specification;
- again the Owners who have to ensure reliable performance and highest efficiency of the plant for maximizing Return on Asset.

The time spent on defining the frame, the accuracy of provided material data, the valuable contribution of all stakeholders to pipe classes generation and project execution, are the best preconditions ensuring success in this first unique experience.
In addition, it is easy to recognize that additional value has gained from this initiative:

- new benchmark has created in front of both: the Companies belonging to Intergraph Partner Community, and the whole Process Plant Industry on global basis;
- a more engineered approach has established to design plastic piping systems and relevant integrated asset management through high-level software platforms.

both marking new cutting edge of digital approach to design and operations.

The enabling Technology

Since several years ago, Intergraph developed Smart Plant® Reference Data to provide the Indu-

stry with the ability to define Company Standardization at both Corporate and Project levels.
It is an integral part of Intergraph materials management suite SmartPlant® Materials, and represents the entry point of product information, which can then be transferred to design systems - like next generation 3D modeling Smart®3D - and becomes an integral part of the project information.
The software allows defining consistent, granular, rules based materials library.
Among others, existing SmartPlant® Reference Data Clients highlight following benefits:

- automated pre-defined standards will ensure all purchased materials are fully aligned with engineering specifications - the right materials will be delivered to the right site in the right quantity at the right time;
- central storage of supply chain data – single source of truth maximizes efficiency of all stakeholders;
- reuse of asset engineering data avoids unnecessary duplicated efforts and ensures work package inquiry/ tender /purchase documents are fully aligned with engineering specifications;
- access to plant engineering data enables rapid response to unscheduled maintenance requirements, minimizing associated downtime.

In addition, SmartPlant® Reference Data allows reducing either Capex for EPC Contractors or Opex for Owners, which both are getting increasingly important in today's volatile times.
This works through predefined standards and workflows enabling reuse of data and proven processes to:

- eliminate inefficient duplicated efforts;
- eliminate duplicate / incorrect purchases caused by multiple descriptions of individual items;
- identify cross-discipline efficiencies;
- drive supply chain value;
- optimize profit on smaller projects and reduce overrun on mega-projects.

SmartPlant® Reference Data is multi-disciplines materials library platform that has created to optimize and manage several materials definition work processes, each matching component specific requirements.

SmartPlant® Reference Data is multi-disciplines materials library platform that has created to optimize and manage several materials definition work processes, each matching component specific requirements.
CMS (Component Management System) is a SmartPlant® Reference Data tool specifically designed for handling plant components classification

Condivisione digitale delle informazioni nella componentistica industriale e nella gestione della supply chain

La condivisione delle informazioni tra i protagonisti che intervengono in un determinato processo di lavoro è - oggi più che mai - un elemento chiave nel successo di un'attività economica, in qualunque settore, sia industriale sia commerciale.
Nella componentistica industriale, la pressione competitiva e i progressi tecnologici verso la progettazione digitale spingono produttori e fornitori ad aumentare il grado di integrazione con la loro clientela, sia EPC che Owner Operator, spingendolo molto a monte nella filiera rispetto a metodi e pratiche consolidate in passato.
La tecnologia prodotta e offerta da Intergraph è oggi in grado di dare un contributo unico e fondamentale ai fornitori di componenti che decidono di spingere la condivisione di informazioni chiave con i propri clienti nella direzione di massimizzare la collaborazione e la cooperazione digitale, sin dalla fase iniziale del processo di progettazione.
A questo proposito, l'articolo si caratterizza per la descrizione dell'esperienza fatta da Georg Fisher Piping System Ltd - azienda leader a livello mondiale nel campo della fornitura di sistemi piping in materiale termoplastico - che ha fatto proprie l'idea e la visione di disporre di un tale ambiente collaborativo, per poi realizzarlo, ottenendo inoltre un importante vantaggio competitivo a favore delle proprie vendite, e aprire una porta verso la nuova frontiera del *Manufacturing 4.0.*

systems, being they the result of either standard production like “Make to Stock”, or “Make to Order” contracts.
CMS also supports the definition of complex products such as system packages, which are multi-disciplinary and multi-component.
CMS underlying data model is completely configurable, and can be easily populated through bulk loading, once digital data is available.
SmartPlant® Reference Data works from web-browser and allows materials stakeholders to access to a common database located at a single location from any other location around the world. Therefore, it enables digitally supported global workshare of reference data along with centralized control.



Maurizio M. Granata

Business Development Executive EMIA - Materials, Procurement, Construction solutions - Intergraph PPM - part of Hexagon, Milan, Italy



Hanspeter Müller

Senior Manager Engineering Services, - Georg Fischer Piping Systems Ltd. Schaffhausen, Switzerland



Gianluca Premoli

Global Market Segment Manager Chemical & Process Industry -
Georg Fischer Piping Systems Ltd. Schaffhausen, Switzerland



Soeren Rettmann

Senior Technical Consultant Materials Management - Intergraph PPM - part of Hexagon, SmartPlant® Materials Product Center, Dortmund, Germany

HYDAC



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

Follow us on:

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

HYDAC

HYDAC

HYDAC

HYDAC

HYDAC

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



Andamento del mercato del settore impiantistico nel 2015 e prospettive per il biennio 2016-2017

Per le imprese italiane di impiantistica industriale l'andamento del mercato nei settori di maggior rilevanza (Oil&Gas, Petrolchimico / Chimico, Energia Elettrica), nel 2015 ha segnato un miglioramento, seppur modesto, rispetto all'anno precedente. Per il futuro è convinzione diffusa che il trend sia di crescita nel medio-lungo termine, mentre nel breve termine sono numerose le criticità legate all'incertezza che caratterizza oggi i mercati internazionali.

Gianfranco Tripodo
Centro Studi ANIMP



Il Rapporto di quest'anno mantiene sostanzialmente l'assetto del Rapporto degli scorsi anni La prima parte, riguardante l'andamento dell'economia internazionale e le prospettive a breve, è stata ridotta in ragione di una convergenza generalizzata delle analisi e delle proiezioni sulla possibile evoluzione delle variabili macroeconomiche, indicatrici dello stato di salute dell'economia globale.
La seconda parte, riguardante l'andamento del mercato degli associati ANIMP, e la terza, riguardante le previsioni per il 2016-2017, sono rimaste inalterate nella struttura e nelle modalità di analisi anche per consentire una lettura in continuità di riferimento con le precedenti relazioni.
In Allegato sono riportate le domande poste alle aziende su alcuni aspetti della gestione delle risorse umane.
Nel complesso, le previsioni di mercato per il breve termine sono improntate alla cautela, dovuta agli sviluppi molto incerti delle economie, dei piani di sviluppo nei settori industriali e infrastrutturali di base, e alla ridefinizione delle priorità di investimento. Se, da una parte, la convinzione diffusa è che il trend dei comparti industriali ANIMP sia di crescita nel medio-lungo termine, nel breve sono numerose le criticità legate all'indeterminatezza dello scenario.

1. Il contesto economico internazionale e il mercato impiantistico

1.1 La congiuntura economica mondiale

La rapidità con cui mutano le prospettive macroeconomiche rende meno significativa la ricerca delle previsioni più aggiornate. Per questa ragione la consueta finestra sull'andamento delle economie e sulle prospettive a breve è stata ridisegnata concentrando il quadro descrittivo sugli elementi generali accaduti nell'anno passato.
Per quanto riguarda le previsioni sul 2016 e il 2017 sono state evidenziate le linee tendenziali che emergono dalle analisi elaborate dalle più importanti istituzioni internazionali.

Il 2015 può essere così sintetizzato:

- la crescita economica internazionale è stata al di sotto delle aspettative di ripresa previste; tutti i consuntivi delle principali variabili macroeconomiche sono stati rivisti al ribasso. Il commercio mondiale è aumentato rispetto al 2014 del 2,8% e il PIL del 3,1%. Le importazioni in volumi dell'insieme dei Paesi a economia sviluppata sono cresciute di circa il 4,3% rispetto al 2014, mentre quello dei maggiori Paesi emergenti e in via di sviluppo del triplo (+12,8%). Tutti questi valori sono al di sotto di quanto ipotizzato e di quanto necessario per stabilizzare la ripresa. A livello di aree si è osservato che le esportazioni di merci sono cresciute in volume e valore in Asia e America del Nord, ma sono diminuite in Africa e America centrale e meridionale;
- i BRICS hanno rallentato la crescita: la Cina si è attestata a +6,9%, l'India a +7,3%, il Sud Africa a +1,3%, la Russia a -3,7% e il Brasile a -3,8%;
- l'area euro ha registrato una ripresa modesta: +1,6%;
- in Italia il PIL è aumentato dello 0,8% dopo tre anni di segno negativo. Il livello di disoccupazione si è ridotto anche se resta ancora molto elevato e gli investimenti sono ripresi.

Pur nella crescita inferiore alle attese, il 2015 è risultato migliore rispetto agli anni precedenti ma resta una grande indeterminatezza sul 2016 e sul 2017. L'incertezza resta così alta che le prospettive per il corrente anno appaiono nebulose al punto da far concludere lo scorso marzo il Presidente della BCE, Mario Draghi, che:

> Il 2016 non sarà meno foriero di sfide per la BCE. Le prospettive per l'economia mondiale sono circondate da incertezza. Dobbiamo fronteggiare persistenti forze disinflazionistiche. Si pongono interrogativi riguardo alla direzione in cui andrà l'Europa e alla sua capacità di tenuta a fronte di nuovi shock.

Anche il Direttore del FMI, Maurice Obstfeld, vede difficoltà per l'economia globale:

> Le prospettive del mondo sono offuscate da una persistente crescita debole, uno sviluppo del lavoro limitato, un debito ancora elevato e rischi economici e finanziari ancora più elevati.

Più specificamente, si può osservare che tutte le previsioni dei principali organismi di studio internazionali per il 2016 e il 2017 convergono su alcuni trend così riassumibili:

- economia mondiale in lenta ripresa con tasso di crescita del PIL ancora al di sotto di quello raggiunto nel periodo anteriore alla crisi, anche se in moderata accelerazione rispetto al tasso registrato nel 2015 (+3,2% rispetto al +3,1% del 2015);
- permanenza di prezzi bassi per il petrolio e per le principali materie prime;
- prolungamento del rallentamento economico della Cina;
- mantenimento da parte delle economie avanzate dell'OCSE di uno sviluppo stabile sostenute da un costo dell'energia presumibilmente ancora basso;
- crescita dell'economia degli Stati Uniti favorita da un mercato del lavoro dinamico, da una domanda interna in aumento e da un settore immobiliare in ripresa;
- consolidamento della ripresa dell'UE, grazie alla politica monetaria favorevole della BCE, subordinata alla soluzione di due importanti problemi: uscita della Grecia dall'euro e della Gran Bretagna dall'UE;
- rinvio, almeno al 2017, di una ripresa sostenuta dei mercati emergenti;
- prolungamento delle difficoltà a riprendere il trend di crescita, legate ai prezzi bassi dei grandi esportatori di materie prime, come la

Indicazioni di mercato provenienti da general contractor internazionali

Una raccolta sistematica di informazioni dedicata al settore dell'impiantistica industriale internazionale non esiste. Ogni anno, quindi, per disporre di indicazioni qualitative e quantitative sull'andamento del mercato impiantistico e sulle prospettive si deve ricorrere principalmente alle informazioni presenti sulla stampa specializzata di settore e ai Financial Report delle principali aziende del mondo impiantistico. (*)
Con riferimento a questi ultimi si evidenziano le dichiarazioni dei manager di alcuni fra i maggiori general contractor industriali internazionali.
In estrema sintesi, si può osservare che molti tra i general contractor internazionali hanno conseguito discreti e talvolta buoni risultati nel 2015 e si attendono di confermare quanto raggiunto nel passato esercizio. Non mancano, tuttavia, alcune criticità, peraltro sottolineate con velata prudenza.

Fluor (Oil&Gas, Energia elettrica, Infrastrutture, Servizi alla Pubblica Amministrazione statunitense)
David T. Seaton, Chairman & CEO, nell'*Annual Report 2015* osserva:

> If I could write the headline for Fluor in 2015, it would be "Stability in the Face of Great Uncertainty". During 2015, Fluor continued on the strategic journey we began five years ago to become the integrated solutions provider of choice for our clients, improving capital efficiency and cost certainty on their projects and delivering sustainable, profitable growth for our stakeholders.

E individua nelle seguenti le line da seguire:

> We have focused our efforts on developing the capabilities that our clients are telling us will most increase the value we bring to their projects – fabrication, self-perform construction, and supply chain and procurement. We are working to improve the balance of our business between projects that are funded by capital expenditures and activities that are driven by ongoing operating budgets, which are less impacted by volatile commodity prices.

Petrofac (Oil&Gas)
Ayman Asfari, CEO del Gruppo, commenta così i risultati del bilancio 2015 della società:

> Petrofac's core proposition is based on strong project execution, clear geographic focus, a disciplined approach to bidding and a sustainable, cost-effective structure. These strengths have positioned Petrofac well in a very challenging period for the oil and gas industry.
> Our results for 2015 were adversely affected by the Laggan-Tormore project on Shetland. However, we faced up to the exceptional challenges we encountered and honoured our commitment to our client. With the plant now successfully operational, these issues are finally behind us.

Sulle prospettive ritiene che quanto messo in portafoglio sia confortante e che:

> We enter 2016 with a renewed focus on our core strengths. The Group's backlog stands at record year end levels, giving us excellent revenue visibility for 2016 and beyond. We remain committed to reducing the capital-intensity of the business and managing the IES portfolio to maximise value. Our balance sheet remains robust, our working capital position has improved and we remain dedicated to delivering shareholder value.

Posco E&C (Siderurgia, Energia elettrica, Costruzioni civili, Ambiente, Assetto urbano)
Tae-Hyun Hwang, Presidente e CEO, dichiara:

> We boast the most solid financial structure among domestic construction companies.
> Our corporate reliability is shown by our high credit ratings. Posco E&C acquired the A1 grade in the CP ratings, a

Nigeria, la Russia, il Sud Africa e il Venezuela. Il Brasile, nell'instabilità politica legata soprattutto all'iniziativa di messa in stato di accusa del Presidente, dovrà risolvere il triplice problema dell'alto tasso di inflazione, dell'ampio deficit di bilancio e degli alti tassi di interesse;

- la Cina dovrà affrontare nei prossimi anni sfide strutturali molto impegnative, che comporteranno un ridisegno dei parametri di crescita basati sul contenimento della domanda interna e sul forte impulso all'export;
- l'India sembra essere l'unico dei BRIC che potrà mantenere un tasso di crescita elevato, superiore a quello cinese.

In estrema sintesi: discrete prospettive nel breve, ma in un contesto generale di consistente incertezza.

1.2 Il mercato internazionale dell'impiantistica

Sotto il profilo dei settori di maggiore rilevanza di ANIMP è possibile osservare che il mercato internazionale attualmente presenta un quadro con luci e ombre, nonostante complessivamente mostri un moderato miglioramento rispetto a quello rilevato lo scorso anno.
Le previsioni di mercato formulate dai principali general contractor dell'Associazione riguardano tre settori: Oil&Gas, Petrolchimico / Chimico, Energia Elettrica.

yardstick for short-term credibility, an has also maintained the AA- grade in corporate bond ratings, showing is long-term credibility.
Our grades are among the highest credit ratings in the construction industry globally.
We believe our high credit status comes from our long-term emphasis on transparent management. Based on our solid financial structure and strong customer satisfaction, we have been able to evolve rapidly and expand our business area each year in an effort to become a global E&C company.

Technip (Oil&Gas, Subsea, Offshore, Onshore)
Thierry Pilenko, Chairman and CEO, così commenta i risultati del 2015:

Technip showed itself to be resilient and proactive in an unprecedented market environment, executing on key projects for our clients, progressing on our cost reduction program and advancing our strategy. We closed 2015 successfully with revenue and underlying profit from recurring activities in line with our guidance.

E vede prospettive per il 2016 in linea con i risultati del 2015:

Given the oil price outlook, macro-economic and geopolitical uncertainties, we do not expect a material change in our client's priorities over the next 12-18 months. Their capex on new projects will remain substantially below levels with more resilience in downstream compared to upstream.

Danieli (Siderurgia, Metallurgia)
Giampiero Benedetti, Chairman e CEO del Gruppo, osserva che le prospettive per il segmento su cui opera l'azienda sono improntate alla cautela:

We feel that this year's results, if evaluated within the scenario that has been dragging along for several years now, are acceptable for both the plantmaking and steelmaking. However, in order to gauge the progress of the growth targets in the coming years, we have decided to use the 2013-2014 financial statements as a reference, a starting point, basically.

Técnicas Reunidas (Upstream, Petrolchimica, Energia elettrica)
Juan Lladó, Amministratore Delegato, considera con soddisfazione i risultati del 2015 in termini sia di gestione delle attività sia dei risultati sulle acquisizioni di nuovi ordini:

In 2015, we have delivered the projects of Tüpras, Lukoil, Shah Gas, Total, Gran Chaco, Petrokemya, Kemya and the first units of Sadara, adding altogether almost USD 7 billion. All these projects have been successfully executed for our clients, thus contributing to enhance the prestige of our franchise among major customers who keep choosing Técnicas Reunidas for their most relevant investments.
Regarding the execution of the Upgrader Project for Canadian Natural Resources (CNRL), we have committed to finish the project within the terms agreed in the contract. The impact of the one- off incremental costs of this project has been booked in 2015 and we have put in place the measures required to deliver the plant to CNRL next June 2016.
Even in the current oil price scenario, Técnicas Reunidas has been awarded € 6.7 billion in new projects. The strong backlog ensures the visibility of revenues in 2016 and 2017.
Also, we are very confident in the health of this backlog. Currently, more than 60% of our backlog is in the Middle East, a region that we know very well, and with customers and technologies which we feel comfortable.

Strabag SE (Costruzioni)
Thomas Birtel, CEO, sintetizza così i risultati del Gruppo:

We closed an overall satisfactory year in 2015 with a higher output volume on nearly unchanged employee levels and a lower order backlog. In 2016 we want to maintain the output volume at its high level and raise our EBIT margin to 3%. Thanks to our improved risk management and cost reductions, we are confident that we will reach this goal after

Segue a 44

• *1.2.1 Oil&Gas*

Questi gli aspetti che caratterizzano oggi il settore Oil&Gas:

- rallentamento generalizzato nel breve periodo degli investimenti, ma aumento consistente della domanda di nuovi impianti nei prossimi 10 anni, con mantenimento del ruolo dominante del petrolio e del gas;
- ritardo o cancellazione di progetti nelle aree tradizionali (Medio Oriente, Nord Africa, Africa occidentale) sia per i bassi prezzi del petrolio sia per le diffuse instabilità politiche;
- crescita del ruolo degli impianti offshore e di quelli realizzati per l'estrazione in acque profonde.

Siamo alla conclusione di un ciclo di crescita molto lungo. Tuttavia, in alcune aree, ad esempio il Medio Oriente, si continua a investire anche nell'upstream.
I nuovi investimenti seguono l'andamento del prezzo del petrolio e l'eccesso di offerta rispetto alla domanda comporta una minore propensione a nuove iniziative. Lo *shale gas* americano ha raggiunto prezzi competitivi: una ulteriore crescita è condizionata dalle quotazioni del petrolio.
Nel segmento del midstream del gas le prospettive sono favorevoli, con aspettative di crescita sostenuta per i grandi impianti LNG (Liquefied Natural Gas). Si registra, tuttavia, una elevata mortalità di progetti dovuta all'aumento dei costi di realizzazione, alla scarsità di risorse finanziarie da parte degli investitori, a misure regolamentari sempre più restrittive accompagnate e alle crescenti ostilità da parte delle comunità locali.
Per gli impianti di rigassificazione le previsioni sono di un moderato aumento a livello mondiale della capacità, soprattutto in Asia (circa il 60% degli investimenti totali) e in Europa.
Le reti (*pipeline*) avranno una crescita contenuta sia per i minori investimenti legati ai prezzi bassi del petrolio sia per una minore crescita di alcune aree economiche, come la Cina e il Nord America.

• *1.2.2 Petrolchimico / Chimico*

Questi gli aspetti che caratterizzano oggi il settore Petrolchimico / Chimico:

Continua da pag 43

having also succeeded in constantly improving the earnings in the past years.

Per il 2016 le previsioni sono di un mantenimento delle posizioni del 2015 con una moderata fiducia:

The management board of Strabag SE expects the output volume to remain about the same at approximately € 14.3 billion in the 2016 financial year. This will likely be composed of € 6.4 billion from the North + West segment, € 4.4 billion from the South + East segment and € 3.3 billion from the International + Special Divisions segment. The remainder can be allotted to the segment designated as "Other". The company therefore expects the output contributions from the individual segments to remain nearly stable. Organic growth at about the level of inflation is expected for the years to come.

Vinci (Costruzioni, Concessioni)
Per Xavier Huillard, Presidente e CEO del Gruppo, le strategie messe fino ad oggi in atto hanno dimostrato la bontà delle scelte fatte:

En 2015, Vinci a démontré la pertinence de son modèle basé sur la complémentarité des métiers des concessions et du contracting.
L'amélioration du trafic de Vinci Autoroutes s'est confirmée. La croissance de Vinci Airports s'est accélérée. Les activités de contracting sont restées confrontées à un marché peu porteur en France et à un environnement mondial plus incertain en raison notamment de la baisse des prix du pétrole, mais les marges ont bien résisté et les prises de commandes ont progressé au second semestre.
Conformément à son plan stratégique, le Groupe a accéléré son développement à l'international et procédé à de nouvelles acquisitions. Avec les succès remportés, notamment au Chili et au Japon, Vinci Airports gérera plus de 100 millions de passagers par an, entrant ainsi parmi les cinq premiers acteurs mondiaux.
Les synergies développées à l'intérieur du groupe ont permis de gagner de nouveaux partenariats public-privé en France et au Canada.
Les accords entre l'Etat concédant et Vinci Autoroutes sur le Plan de relance autoroutier ont été finalisés. Ils entérinent notamment le lancement d'un plan d'investissement de 2 milliards d'euros en contrepartie d'un allongement de la durée des contrats.
Les résultats, hors éléments non courants, sont en progrès et l'endettement est en diminution grâce à une forte génération de cash-flow.

E conclude:

Vinci aborde l'année 2016 avec confiance et vise une amélioration de ses résultats.

Hocthief (Costruzioni civili, Infrastrutture, Energia elettrica, Assetto urbano)
Marcelino Fernández Verdes, CEO del Gruppo, sottolinea sia la positività dei risultati economici sia la qualità dei business su cui l'azienda sta lavorando:

- riduzione delle opportunità di investimento via via che divengono operativi gli impianti già realizzati;
- mantenimento di alcune significative opportunità di domanda nei Paesi del Medio Oriente e del Nord America.

Per il petrolchimico le previsioni sono discretamente favorevoli.
In generale le aspettative per le poliolefine sono di un aumento della domanda.
Nel breve termine entreranno in funzione impianti negli Stati Uniti, in Cina, Russia e Medio Oriente, che potranno comportare talune sovraccapacità, ma nel medio termine è prevista una ripresa degli investimenti in tre fra le economie mondiali più importanti: Stati Uniti, Russia e Cina.
La capacità di produzione di polietilene crescerà in Nord America (per effetto del probabile aumento dell'utilizzo dello *shale gas*), nel Medio Oriente e nei mercati asiatici con economia in crescita. Per il polipropilene sono previsti significativi investimenti in Cina, in India e in Medio Oriente.
Nella raffinazione sono previsti investimenti per revamping e ammodernamento di numerosi impianti esistenti.
Un comparto importante della raffinazione è rappresentato dai carburanti per autotrazione. La legislazione sempre più severa relativamente ai carburanti puliti favorirà l'impiantistica legata a questa tipologia di combustibili, soprattutto in Asia e Medio Oriente.

• *1.2.3 Energia Elettrica*

Questi gli aspetti che caratterizzano oggi il settore Energia Elettrica:

- possibilità di investimento nello sfruttamento dei combustibili fossili nei Paesi emergenti e nel revamping di centrali a carbone in alcuni Paesi industrializzati;
- crescita consistente del comparto degli impianti legati alle energie rinnovabili.

Le previsioni sono di un aumento, nel lungo termine, di nuovi impianti per la generazione di energia elettrica.
Nei prossimi anni è prevista una capacità produttiva di energia addizionale sia per soddisfare la

We can look back on a busy and successful 2015. With a wealth of new contracts and project successes all over the globe, we have further underpinned our commitment to developing Hochtief into the world's leading construction group driven by sustained profitable growth.
In 2015, we also further enhanced our earnings quality.
The last few years have seen us transform the Hochtief Group, with some substantial changes. That transformation is delivering results. Hochtief has attained an excellent financial position.

E per il 2016 vede prospettive positive:

The positive outlook for our Group is reflected in our guidance for 2016. We aim to achieve operational net profit in the range of EUR 300-360 million which represents an annual growth of approximately 15-35% and with all our divisions achieving improved results.

Orascom Construction (Infrastrutture, Costruzioni industriali e civili)
Osama Bishai, CEO del Gruppo, commenta così i risultati del 2015:

Our third quarter results highlight our strengthening performance this year and underscore the complementary nature of all corners of our business. We will continue to focus on delivering further improved results from our current backlog while effectively managing our cash and financial resources. We also remain consistent in targeting select projects as both a contractor and an investor in the region while emphasizing our focus in the US to mimic our business model in the Middle East.

Samsung E&C Corporation (Costruzioni industriali e civili, Energia elettrica)
Chi Hun Choi, Presidente e CEO, osserva:

In 2015 we experienced revenue contraction due largely to the global economic slowdown and low oil prices. […]
The Engineering and Construction Group recorded an operating loss primarily due to various challenges faced on certain overseas projects. Out of these difficulties, it has taken meaningful strides that have resulted in winning follow-up metro orders in Singapore as well as additional project awards in Australia and Malaysia. These experiences and accomplishments will become the foundation upon which the success of future projects will be built.

Per il futuro gli obiettivi strategici dell'engineering & construction saranno i seguenti:

The Engineering and Construction Group will focus on selectively targeting profitable highrise, infrastructure, port, and power projects, in markets where it is most competitive, in order to achieve its new orders target set for 2016.

(*) La rivista americana *Engineering News - Record* (ENR) alla fine di agosto di ogni anno pubblica i risultati di una rilevazione condotta presso un numero elevato (in genere 225) di general contractor mondiali. La rilevazione, pur presentando alcuni limiti di rappresentatività dei segmenti che compongono il campo di indagine di interesse dell'ANIMP, è pur sempre un'indicazione utile per tracciare alcune tendenze.

sostituzione di impianti messi fuori servizio per obsolescenza tecnica, sia per far fronte ai crescenti fabbisogni. Nel mix delle fonti un contributo rilevante lo daranno le energie rinnovabili.
Per i general contractor impiantistici le maggiori opportunità saranno offerte da nuove centrali a gas a ciclo combinato e dagli interventi destinati all'abbattimento delle emissioni negli impianti tradizionali esistenti.

2. Indagine annuale ANIMP sulle attività degli Associati nel 2015

2.1 Ricavi

Nel quadro generale - parzialmente positivo descritto in precedenza - la rilevazione ANIMP sull'andamento dei Ricavi maturati e degli Ordini acquisiti nel 2015 conferma per il settore di competenza luci e ombre che emergono dai risultati di molti dei protagonisti globali dell'impiantistica accentuando, per taluni aspetti, alcune criticità.
Il 2015 si è concluso con un livello di Ricavi conseguiti soprattutto sul mercato estero sostanzialmente in linea con quanto registrato nel 2014.
La Produzione a ricavo (più brevemente "Ricavi") complessiva delle aziende associate all'ANIMP è pari a poco più di 31 miliardi di euro (32 nel 2014).

Il Gruppo di Riferimento (GdR) (*) ha mostrato una sostanziale tenuta dei Ricavi complessivi, confermando il livello conseguito sia sul mercato nazionale, in miglioramento, sia sul mercato internazionale, in leggera contrazione (**tabella 1**). La domanda interna ha chiuso con 1,7 miliardi (circa 50 milioni in più rispetto al 2014), mentre quella estera ha registrato un valore di 19,2 miliardi di euro (circa 350 milioni di euro in meno rispetto al 2014).
La quota di Produzione a ricavo del GdR realizzata per il mercato nazionale si attesta su poco più dell'8% del totale dei Ricavi dell'anno, mantenendo l'incidenza percentuale del 2014 (**figura 1**). Permane la crisi della domanda interna, in atto da tempo, per mancanza di investimenti.
Nel 2015 la quota di Produzione per l'estero è risultata pari a quasi il 92% del totale, confermando il trend di aumento della proiezione verso l'estero delle imprese associate registrato negli ultimi anni.

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%
2015	1.712	3,1%	19.263	-1,7%	**20.975**	-1,4%

Tab. 1 – Andamento della produzione a ricavo del Gruppo di Riferimento (GdR) dal 2007 al 2015 (valori correnti in milioni di euro e variazioni percentuali medie annue)

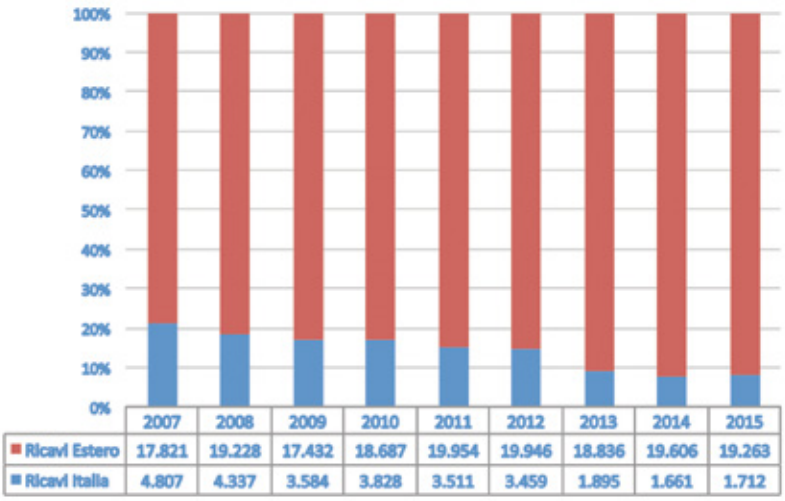


Fig. 1 – Andamento di Ricavi Italia e Ricavi estero dal 2007 al 2015 (milioni di euro); in ordinata i valori in percentuale

Settori	(importi in milioni di Euro)	%
Oil & Gas On/Off Shore	**11.579**	**55,1%**
Oil & Gas Oleo/Gasdotti, Stazioni pomp., …	**4.481**	**21,4%**
Petrolchimica e Chimica	**1.797**	**8,6%**
Energia elettrica	**1.561**	**7,4%**
Altri settori (Ambiente, Siderurgia e Metal.)	**855**	**4,1%**
Montaggi e Logistica	**394**	**1,9%**
Mobilità e Trasporti	**308**	**1,5%**
Totale	**20.975**	**100,0%**

Tab. 2 – Produzione a ricavo del Gruppo di Riferimento (GdR) nel 2015 per settori merceologici (importi in milioni di euro e incidenza percentuale)

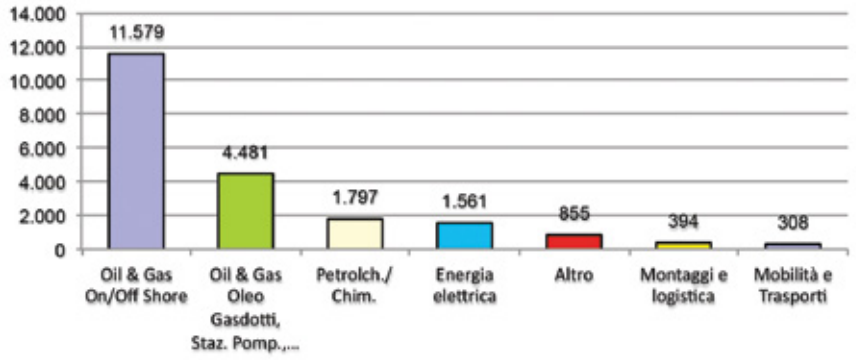


Fig. 2 – Ricavi nel 2015 del Gruppo di Riferimento (GdR) per settori merceologici (milioni di euro)

Esaminando i dati dei Ricavi del GdR disaggregati per settori merceologici (**tabella 2** e **figura 2**) si ha la conferma della rilevanza dei settori dell'Oil&Gas, con più del 76% dei ricavi rispetto al totale, e del Petrolchimico / Chimico con quasi il 9%.
Il settore Energia elettrica è quasi al livello del Petrolchimico e Chimico con poco più del 7%.
I Montaggi e la Logistica rappresentano circa il 2% mentre la Mobilità e Trasporti l'1,5%.
Il segmento "Altri settori" (comprensivo, ad esempio, delle Opere infrastrutturali, dell'Ambiente, della Siderurgia e Metallurgia), incide complessivamente per circa il 4% del totale dei Ricavi 2015.
Per quanto riguarda le aree geografiche (**tabella 3** e **figura 3**) si può osservare che l'Europa è la principale area di attività delle aziende del GdR con più di 5 miliardi di euro (pari a circa un quarto del totale Ricavi) seguita dal Medio Oriente con 3,3 miliardi di euro (16%).
Conseguono poco meno del 13% l'Africa centrale e meridionale e l'Asia e Oceania (circa 2,7 miliardi di euro ciascuna).

2.2 Ordini acquisiti

Gli Ordini, al contrario dei Ricavi, hanno registrato una riduzione consistente. Le commesse acquisite, infatti, hanno totalizzato una diminuzione rispetto ai buoni livelli conseguiti nel 2014, posizionandosi sui livelli del 2011.
Le Acquisizioni di nuovi ordini (più brevemente "Acquisizioni") delle aziende associate all'ANIMP nel 2015 è stata pari a poco più di 35 miliardi di euro (39 miliardi di euro nel 2014).
Considerando le aziende del GdR si può osservare che, rispetto all'anno precedente, le Acquisizioni hanno mostrato una diminuzione per effetto dei risultati di alcune aziende che compongono il GdR.
La contrazione delle Acquisizioni è stata marcata nelle aziende con Ricavi compresi tra 100 e 250 milioni di euro e più marcata in quelle con Ricavi superiori a 250 milioni di euro, mentre quelle al di sotto dei 100 milioni hanno risentito meno della situazione, mostrando in taluni casi una crescita di nuovi ordini.
L'incidenza delle Acquisizioni conseguite sul mercato nazionale è in continua contrazione a causa della diminuzione ormai costante degli investimenti interni.
Nella **tabella 4** e nella **figura 4** sono riportati i dati dell'andamento delle Acquisizioni dal 2007 al 2015 del GdR.
Considerando le Acquisizioni registrate dalle aziende appartenenti al GdR nel 2015 distinte per settori merceologici, si può osservare (**tabella 5 figura 5**) che quasi il 70% delle nuove acquisizioni è costituito dall'Oil&Gas, seguito dal Petrolchimica / Chimico (rispettivamente 69% e 10%). L'Energia elettrica

Aree geografiche	(importi in milioni di Euro)	%
Italia	1.712	8,2%
Europa	5.168	24,6%
Africa settentrionale	1.565	7,5%
Africa centrale e meridionale	2.664	12,7%
Medio Oriente	3.357	16,0%
Asia e Oceania	2.693	12,8%
America settentrionale	965	4,6%
America centrale e meridionale	2.851	13,6%
Totale	20.975	100,0%

Tab. 3 - Produzione a ricavo del Gruppo di Riferimento (GdR) nel 2015 per aree geografiche (importi in milioni di euro e incidenza percentuale)

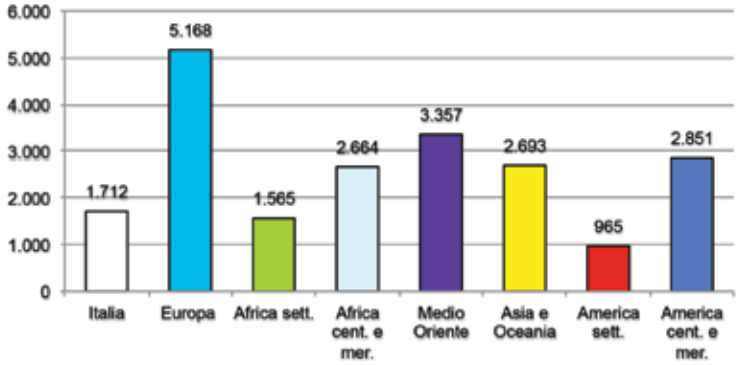


Fig. 3 – Ricavi nel 2015 del Gruppo di Riferimento (GdR) per aree geografiche (milioni di euro)

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%	25.225	56,7%	26.592	49,2%
2015	1.212	-11,3%	18.740	-25,7%	19.952	-25,0%

Tab. 4 – Andamento delle acquisizioni ordini del Gruppo di Riferimento (GdR) dal 2007 al 2015 (valori correnti in milioni di euro e variazioni percentuali medie annue)

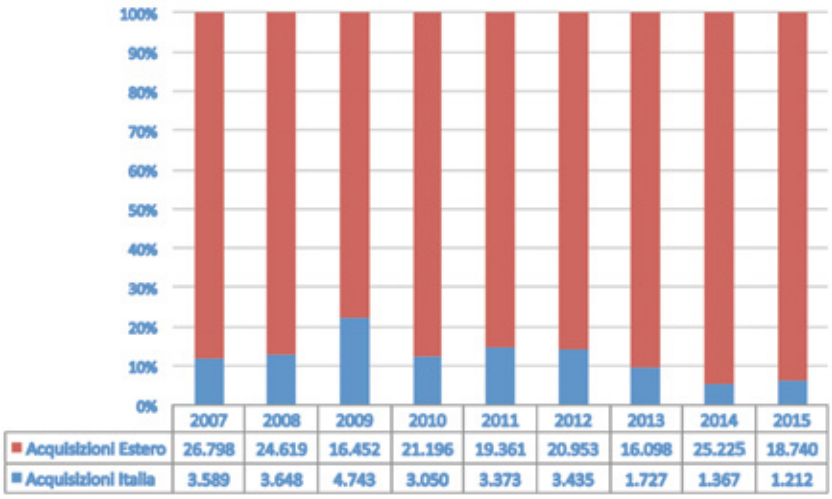


Fig. 4 – Andamento delle Acquisizioni Italia e Acquisizioni estero dal 2007 al 2015 (milioni di euro); in ordinata i valori in percentuale

Settori	Importo (milioni di Euro)	%
Oil & Gas On/Off Shore	**8.886**	**44,5%**
Oil & Gas Oleo/Gasdotti, Stazioni pomp., ...	**4.941**	**24,8%**
Petrolchimica e Chimica	**1.974**	**9,9%**
Energia elettrica	**1.807**	**9,1%**
Mobilità e Trasporti	**1.007**	**5,0%**
Altri settori (Ambiente, Siderurgia e Metal.)	**954**	**4,8%**
Montaggi e Logistica	**383**	**1,9%**
Totale	**19.952**	**100,0%**

Tab. 5 – Acquisizioni di nuovi ordini del Gruppo di Riferimento (GdR) nel 2015 per settori merceologici (importi in milioni di euro e incidenza percentuale)

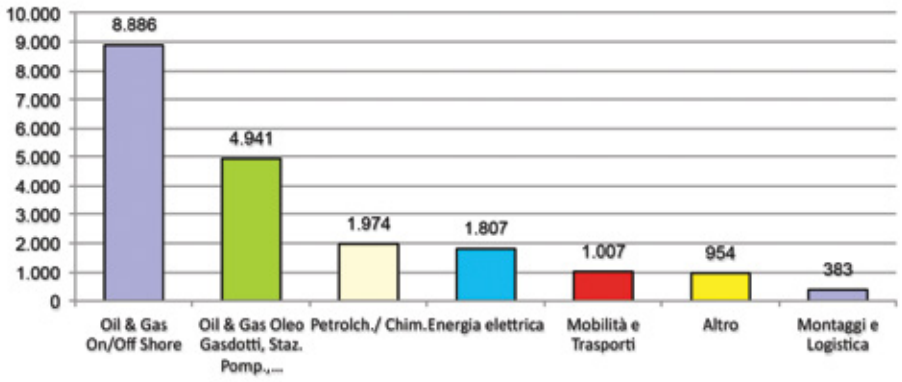


Fig. 5 – Acquisizioni nel 2015 del Gruppo di Riferimento (GdR) per settori merceologici (milioni di euro)

è pari al 9%. Gli altri settori assommano a poco più dell'11%.

Le Acquisizioni registrate nel 2015 distinte per aree geografiche sono riportate nella **tabella 6** e nella **figura 6**.

Il Medio Oriente risulta sempre il mercato estero cardine dell'attività commerciale internazionale delle aziende ANIMP: da solo pesa per più di un terzo delle Acquisizioni complessive, con quasi 7 miliardi di euro su 17 miliardi totali.

L'Europa rappresenta un'altra quota consistente del mercato internazionale, costituendo quasi un quarto del totale Acquisizioni (4,5 miliardi di euro).

L'Africa centrale e meridionale, con circa 1,9 miliardi di euro, rappresenta ancora un mercato di interesse ma meno del passato, principalmente a causa delle condizioni di instabilità politica di tutta l'area e della crisi economica. La situazione di criticità politica è la causa ancor più evidente della contrazione del mercato dell'Africa settentrionale, che è sceso a un miliardo di euro, raggiungendo a mala pena il 5% del totale Acquisizioni del 2015.

L'Asia e l'Oceania complessivamente superano 2,4 miliardi di euro; tuttavia, i mercati in forte crescita, quali la Cina e l'India fra tutti, stentano a rappresentare un terreno favorevole e di prospettive per le aziende impiantistiche italiane.

Ancora interessante è il continente dell'America centrale e meridionale, con più di 1,6 miliardi di euro di nuovi ordini (più dell'8%), mentre sempre marginale risulta il Nord America (meno del 2% del

Aree geografiche	Importo (milioni di Euro)	%
Italia	1.212	6,1%
Europa	4.507	22,6%
Africa settentrionale	1.009	5,1%
Africa centrale e meridionale	1.885	9,3%
Medio Oriente	6.932	34,6%
Asia e Oceania	2.427	12,2%
America settentrionale	358	1,8%
America centrale e meridionale	1.652	8,3%
Totale	19.952	100,0%

Tab. 6 - Acquisizioni di nuovi ordini del Gruppo di Riferimento (GdR) nel 2015 per aree geografiche (importi in milioni di euro e incidenza percentuale)

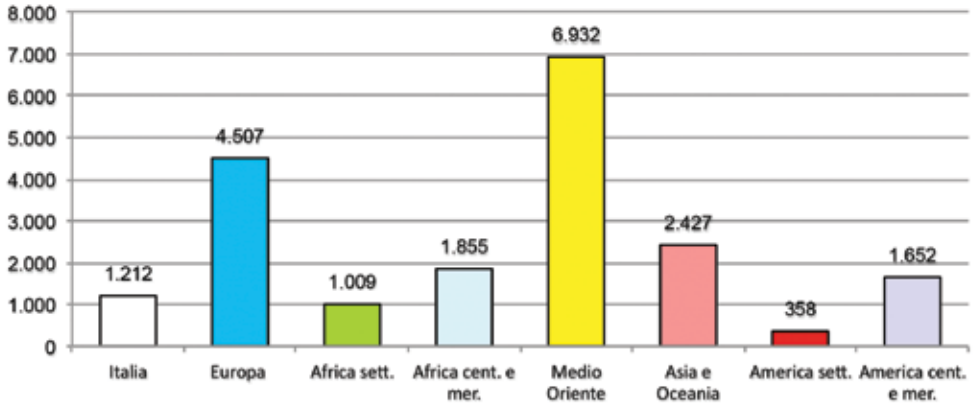


Fig. 6 – Acquisizioni nel 2015 del Gruppo di Riferimento (GdR) per aree geografiche (milioni di euro)

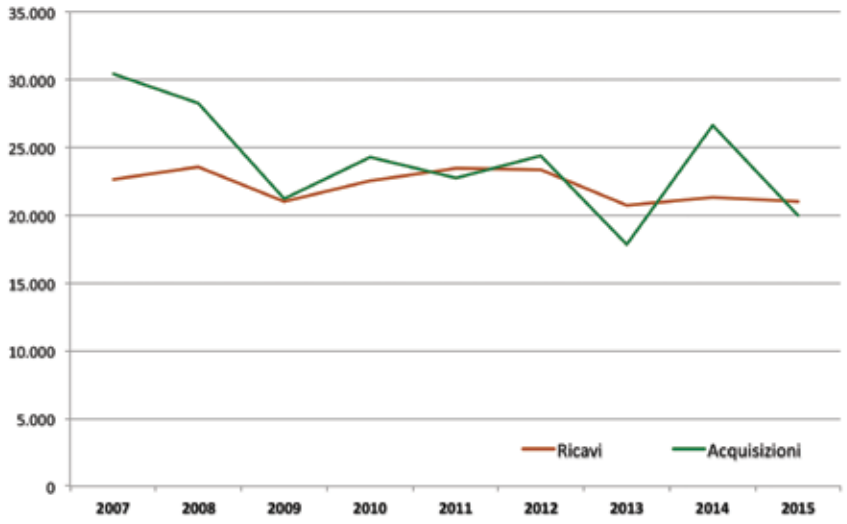


Fig. 7 – Andamento di Ricavi e Acquisizioni del Gruppo di Riferimento (GdR) dal 2007 al 2015 (milioni di euro)

totale Acquisizioni nel 2015).
La **figura 7** riporta l'andamento di Ricavi e Acquisizioni del GdR dal 2007 al 2015.

2.3 Portafoglio al 31 dicembre 2015

Il portafoglio a fine 2015 delle aziende del GdR vale circa 33 miliardi di euro (**tabella 7**).
Distinguendo il portafoglio a fine 2015 relativo alle commesse da produrre per il mercato italiano e quello per l'estero si può osservare che il primo vale

	31/12/2014	31/12/2015
Italia	5.900	2.500
Estero	30.900	30.700
Totale	36.800	33.200

Tab. 7 – Portafoglio ordini del Gruppo di Riferimento (GdR) al 31 dicembre 2014 e 2015 (milioni di euro)

2,5 miliardi di euro; risulta quindi più che dimezzato rispetto a quello dell'anno precedente: 5,9 miliardi

di euro. Il mercato relativo ai lavori da sviluppare per l'estero è diminuito di 200 milioni di euro: l'effetto delle minori acquisizioni realizzate nel 2015 e della cancellazione di alcune importanti commesse all'estero ha contribuito a far flettere il carico di lavoro residuo.
A fine anno 2015 il portafoglio indica un carico di lavoro di circa un anno e mezzo sia per le commesse destinate al mercato nazionale sia per quelle estere, ipotizzando livelli di produzione pari a quelli realizzati nel 2015.

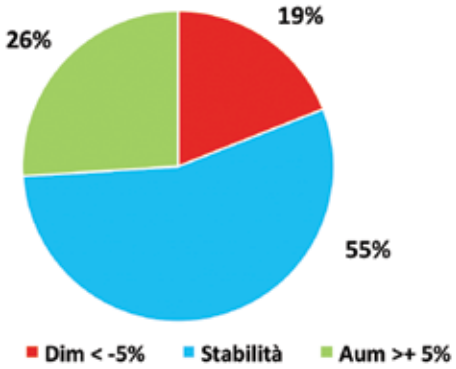


Fig. 8 – Previsione dell'andamento del mercato nel biennio 2016-2017 per tutti i mercati esteri e per tutti i settori

2.4 Personale

Con riferimento al dato sugli organici, va osservato che nelle aziende del GdR (**tabella 8**) gli occupati complessivi a fine 2015 risultavano circa 69.000.
Il dato del 2015, inferiore a quello del 2014 di quasi 7000 unità, evidenzia una sostanziale stabilità della categoria Dirigenti e una riduzione della categorie Quadri, Impiegati e Operai. I Quadri rappresentano circa il 15% del totale.

Categoria professionale	Unità	%
Dirigenti	1.972	2,8%
Impiegati e quadri	42.089	60,7%
Operai e altre categorie	25.352	36,5%
Totale	**69.413**	**100,0%**

Tab. 8 – Occupati complessivi del Gruppo di Riferimento (GdR) nel 2015 (unità e incidenza percentuale)

3. Aspettative degli Associati ANIMP per il 2016-2017

Nel seguito sono riportate le previsioni per il corrente anno e per il prossimo espresse dalle aziende che hanno partecipato all'indagine del 2016. Si ritiene opportuno restringere le considerazioni sulle previsioni solo ad alcune indicazioni generali riguardanti le tendenze, lasciando al lettore l'analisi delle stime fornite dalle aziende sulle singole aree geografiche e sui singoli settori merceologici.
In estrema sintesi, dai risultati delle elaborazioni si osserva che le aspettative dichiarate dagli associati in termini di Acquisizioni per il prossimo periodo 2016-2017 definiscono un quadro ancora improntato alla cautela che nei giudizi è in definitiva espressa dal termine "stabilità".
Come osservato in precedenza, il 2015 non è stato un anno brillante per la aziende ANIMP. Se, da una parte, i Ricavi hanno tenuto, dall'altra le Acquisizioni di nuovi ordini, che costituiscono il futuro delle aziende, hanno marcato il passo. Non tutte le aziende hanno registrato contrazioni nelle acquisizioni, anzi talune hanno aumentato con ordini significativi il portafoglio. Tuttavia, una parte ha vissuto l'anno con criticità e le preoccupazioni per il futuro non mancano.
Nella **figura 8** è sintetizzata la percezione che le imprese hanno complessivamente del futuro, senza distinzione per settori merceologici e per aree geografiche. Circa 6 su 10 prevedono stabilità, mentre una su 4 vede un possibile incremento delle acquisizioni. (È difficile da interpretare questa dichiarazione di "stabilità": si tratta di persistenza della diminuzione o di mantenimento del livello raggiunto? Non è possibile dedurlo dalle risposte). Le differenze tra le stime di crescita e di diminuzione, che non sono statisticamente significative, esprimono più una speranza di miglioramento piuttosto

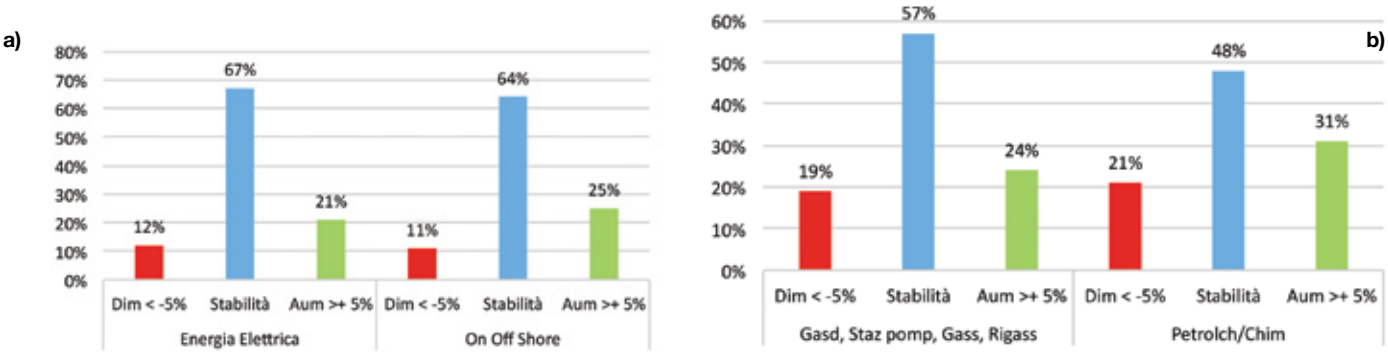


Fig. 9 - Previsione dell'andamento del mercato nel biennio 2016-2017: a) per il settore Energia Elettrica e Onshore e Offshore; b) per i settori Gasdotti, Stazioni di pompaggio, Gassificazione, Rigassificazione, Petrolchimico / Chimico

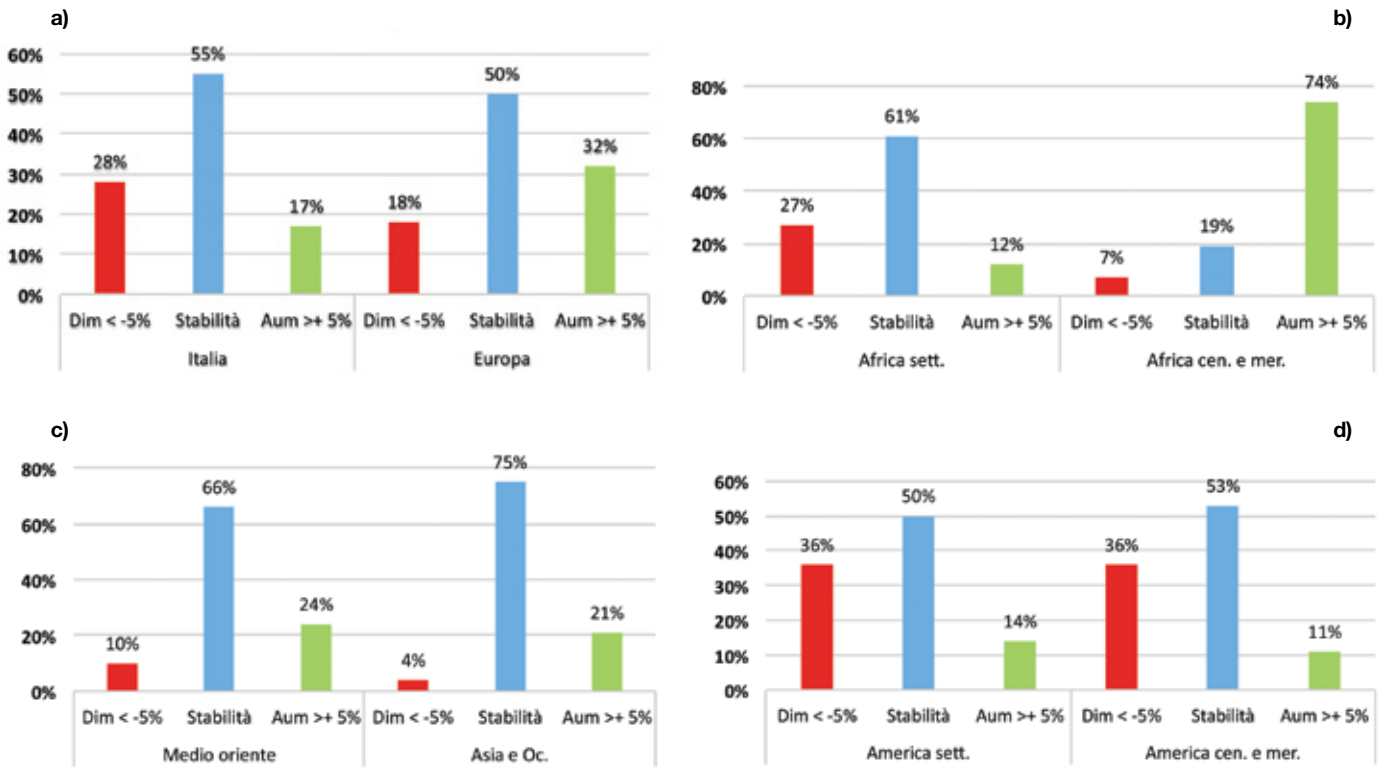


Fig. 10 - Previsione dell'andamento del mercato nel biennio 2016-2017: a) per Italia e per Europa; b) per Africa settentrionale e per Africa centrale e meridionale; c) per Medio Oriente e per Asia e Oceania; d) 2017 per America settentrionale e per America centrale e meridionale

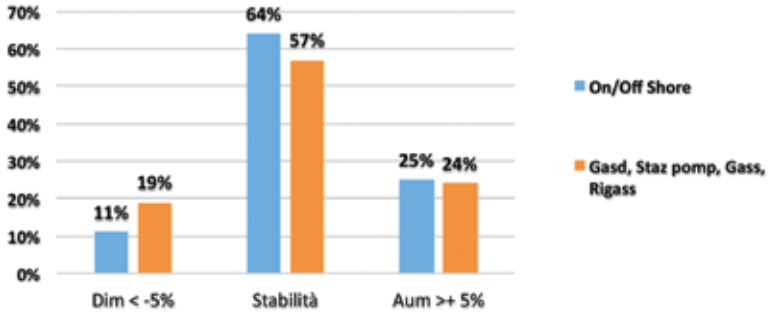


Fig. 11 - Previsione dell'andamento del mercato nel biennio 2016-2017 per totale mercati esteri per i settori Onshore e Offshore, Gasdotti, Stazioni di pompaggio, Gassificazione, Rigassificazione

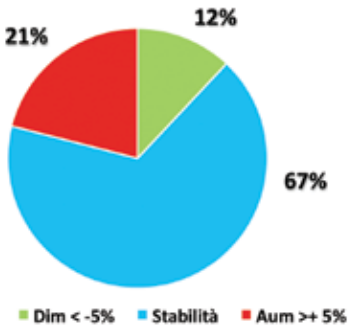


Fig. 12 - Previsione dell'andamento del mercato nel biennio 2016-2017 per totale mercati esteri per il settore Energia Elettrica

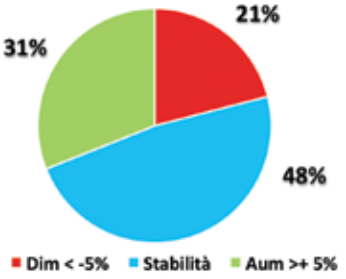


Fig. 13 - Previsione dell'andamento del mercato nel biennio 2016-2017 per totale mercati esteri per il settore Petrolchimico / Chimico

che una contrazione delle prospettive.
Nella **figura 9 (a, b)** sono riportate le previsioni relative ai quattro settori di maggiore rilevanza per l'Associazione a prescindere dalle singole aree. Emerge la maggiore aspettativa di crescita del Petrolchimico / Chimico rispetto agli altri settori (31%).
Nella **figura 10 (a, b, c, d)** sono riportate le previsioni per aree geografiche a prescindere dai settori. Nelle figure 10 a e 10 b spicca l'Africa centrale e meridionale (74% di aspettativa di crescita oltre il 5%) e, anche se di gran lunga inferiore, l'Europa (32% di crescita oltre il 5%). Le altre aree appaiono sostanzialmente simili, con percentuali di stabilità oltre il 50%.
Considerando i settori merceologici, dalle **figure 11, 12 e 13** si nota che la percezione di stabilità è molto simile nell'Oil&Gas e nell'Energia Elettrica, con percentuali attorno al 60%, mentre si osserva una leggera prevalenza delle attese di crescita rispetto a quelle di diminuzione nel Petrolchimico / Chimico, con un 31% rispetto al 21%.
Nelle **figure 14 (a, b, c, d)**, **15 (a, b, c, d)**, e **16 (a, b, c, d)**, sono riportate le previsioni di mercato espresse dalle aziende relativamente ai settori principali di interesse ANIMP distinte per aree geografiche.

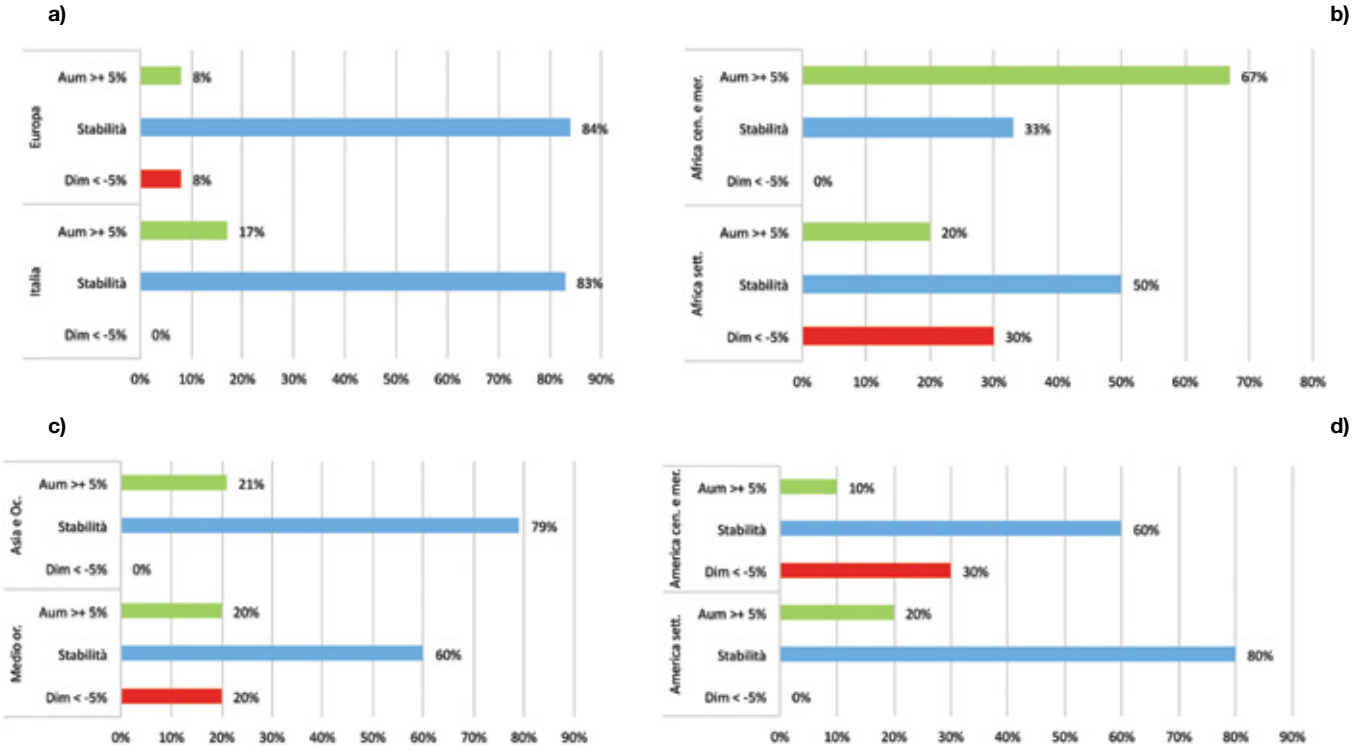


Fig. 14 – Previsioni dell'andamento del mercato per aree geografiche nel biennio 2016-2017 per il settore Energia Elettrica: a) per Italia e per Europa; b) per Africa settentrionale e per Africa centrale e meridionale; c) per Medio Oriente e per Asia e Oceania; d) per America settentrionale e per America centrale e meridionale

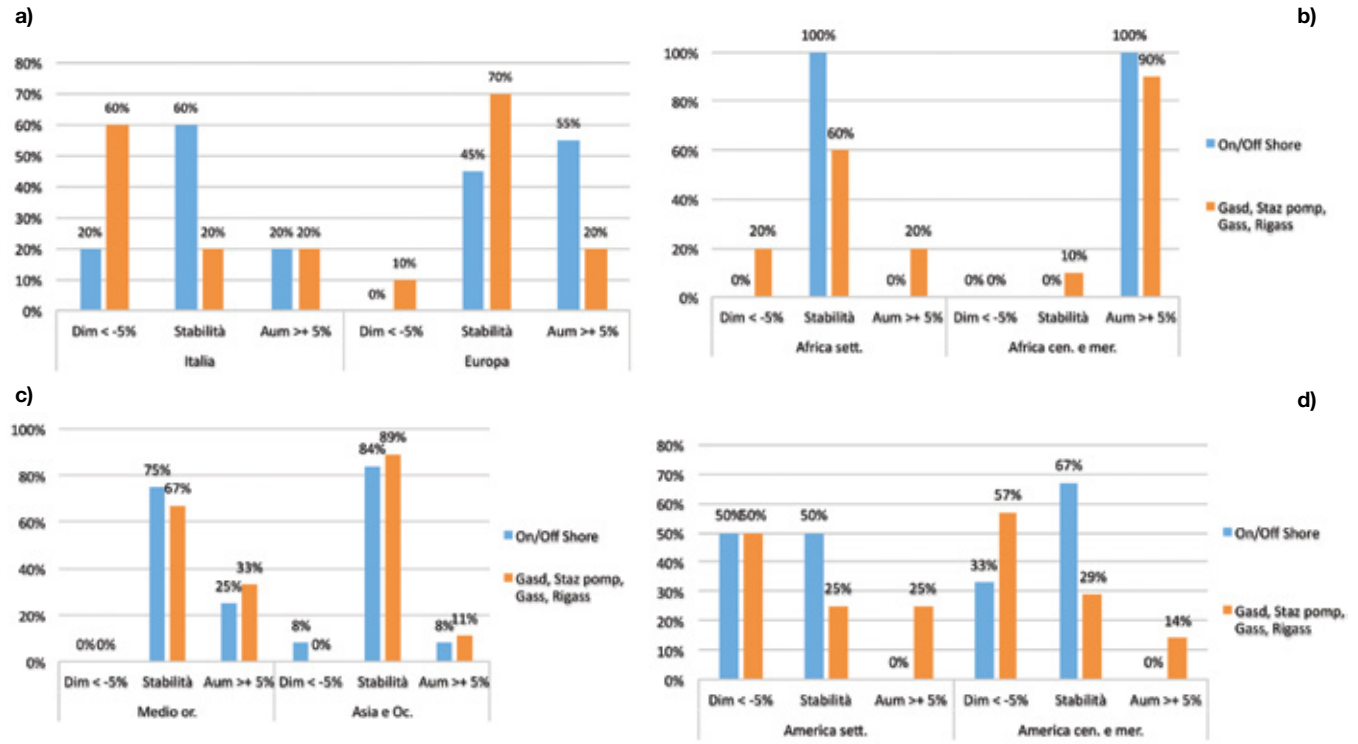


Fig. 15 - Previsioni dell'andamento del mercato per aree geografiche nel biennio 2016-2017 per i settori Onshore e Offshore, Stazioni di pompaggio, Gassificazione e rigassificazione: a) per Italia e per Europa; b) per Africa settentrionale e per Africa centrale e meridionale; c) per Medio Oriente e per Asia e Oceania; d) per America settentrionale e per America centrale e meridionale

(*) Il Gruppo di Riferimento (GdR) è composto dalle stesse aziende le cui attività (in termini di ricavi, acquisizioni, dipendenti, mercati geografici e settori merceologici di presenza) sono seguite dal 1996 e costituiscono uno spaccato del mondo impiantistico ANIMP fortemente indicativo, ancorché non statisticamente rappresentativo. Nel corso degli anni alcune imprese sono uscite dal Gruppo e sono state sostituite da aziende analoghe per dimensioni e tipologie di attività.

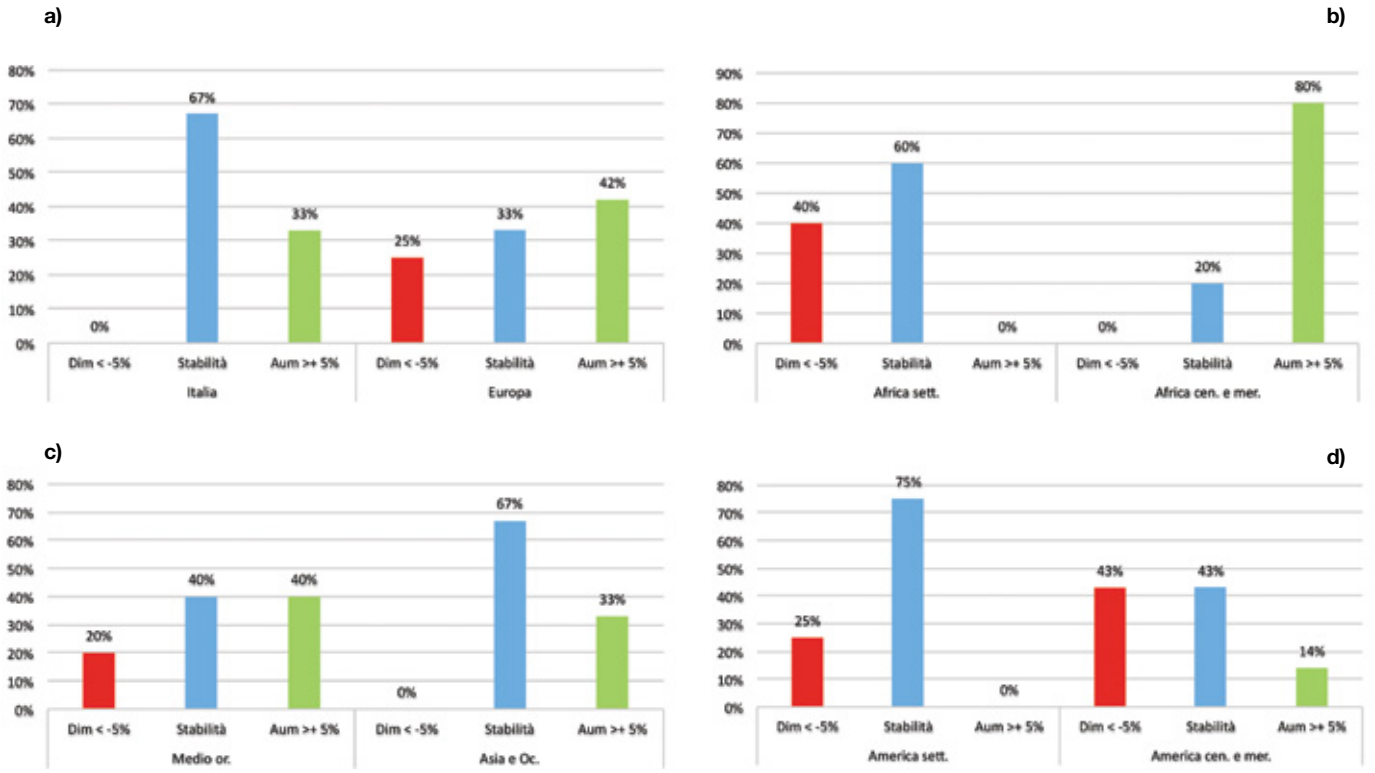


Fig. 16 - Previsioni dell'andamento del mercato per aree geografiche nel biennio 2016-2017 per il settore Petrolchimico / Chimico: a) per Italia e per Europa; b) per Africa settentrionale e per Africa centrale e meridionale; c) per Medio Oriente e per Asia e Oceania; d) per America settentrionale e per America centrale e meridionale



Gianfranco Tripodo

Laureato in Economia e Commercio presso l'Università di Genova, svolge attività di consulenza per enti pubblici e aziende private nel campo della pianificazione, organizzazione e controllo. Ha iniziato la carriera professionale in Italimpianti, società internazionale di impiantistica industriale, passando poi alla Piaggio, all'Innse e infine alla Iritecna-Fintecna.
Ha lavorato nel Comune di Genova e per enti pubblici della Regione Liguria. Collabora con il Centro Studi dell'ANIMP, di cui segue l'analisi dell'andamento del mercato impiantistico.

Italian Industrial Plant Engineering Sector in 2015

The trends highlighted by the Italian Industrial Plant Engineering sector in 2015 must be seen in an international context characterized by lights and shadows.
The annual results of the survey conducted by ANIMP show in 2015 a substantial stability in revenues (-1,4%) and a significant reduction of new orders (-25%) compared to the levels of 2014.
The expectations for the 2016-2017 period define a framework still characterized by caution. Higher growth expectations for petrochemical and chemical, compared to oil&gas and electric power and for central and Southern Africa and Europe.

Allegato

Gestione delle risorse umane

Situazione nel 2014-2015 e previsioni per il 2016-2017

Quest'anno sono state poste alle aziende associate all'ANIMP alcune domande relative a quattro temi:

- le assunzioni fatte nel periodo 2014-2015 per le principali fasce di categorie professionali;
- il grado di soddisfazione relativo alle risorse umane assunte nel biennio trascorso;
- l'orientamento ad affidare all'esterno servizi riguardanti temi *core* per l'azienda e servizi di gestione di tipo amministrativo;
- le previsioni di assunzioni nel prossimo futuro (biennio 2016-2017), tenendo anche conto delle condizioni più favorevoli rispetto al passato, rese possibili dalla nuova normativa denominata "jobs act".

Dalle elaborazioni delle risposte al questionario proposto alle aziende, è possibile esprimere alcune considerazioni generali.

Assunzioni effettuate nel periodo 2014-2015

Nel biennio 2014-2015 le aziende che hanno assunto risorse tecniche (ingegneri e diplomati tecnici) sono state l'86% dei rispondenti (**figura A1**). Nel caso del personale amministrativo (commerciale, amministrazione, finanza ecc.) si è trattato del 75% (**figura A2**). Nel 53% delle aziende è stato assunto personale operaio (**figura A3**).
Alle aziende è stato chiesto specificamente se, nel caso avessero proceduto ad assumere nuovo per-

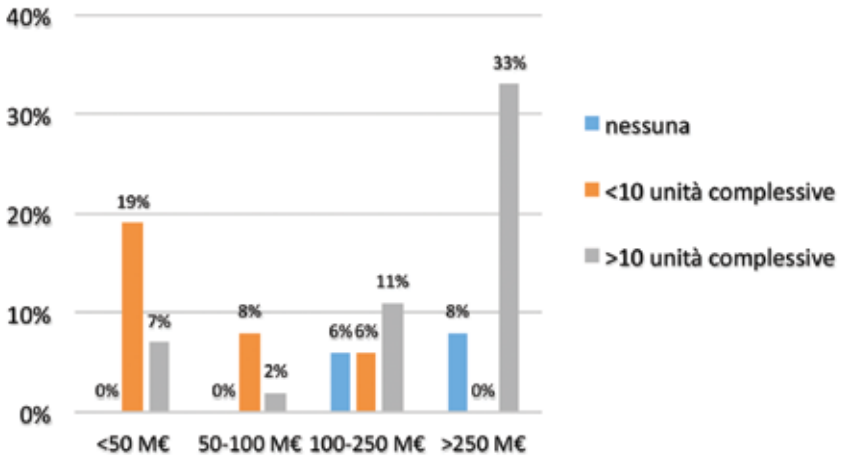


Fig. A1 – Assunzioni di risorse tecniche nel 2014-2015 per classi di ricavo delle aziende

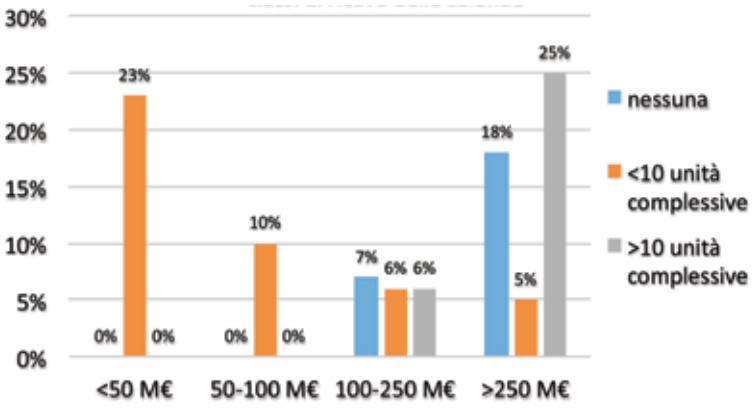


Fig. A2 - Assunzioni di risorse amministrative nel 2014-2015 per classi di ricavo delle aziende

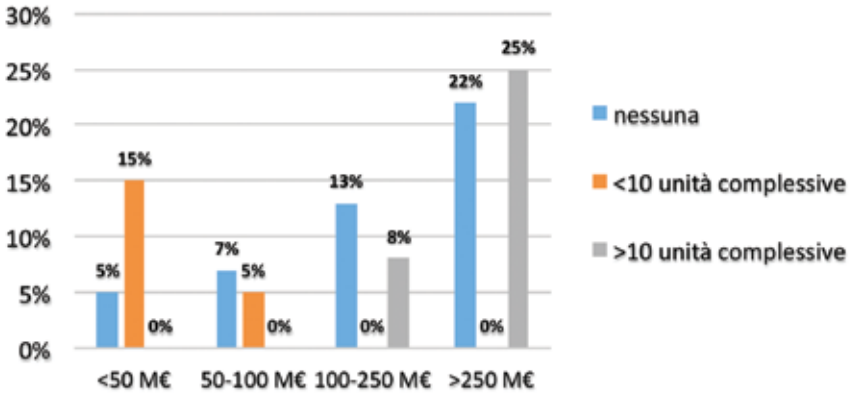


Fig. A3 - Assunzioni di risorse operaie nel 2014-2015 per classi di ricavo delle aziende

sonale, avessero assunto più di 10 unità o meno di 10. Relativamente al personale tecnico, la fascia inferiore a 10 unità è costituita in prevalenza dalle aziende fino a 100 milioni di euro di ricavi annui. Quella superiore a 10 unità è rappresentata soprattutto dalle aziende con oltre 100 milioni di euro di ricavi annui. Analogo comportamento ha caratterizzato le imprese nell'assunzione di personale amministrativo e operaio.

Soddisfazione per le risorse assunte

La soddisfazione per le risorse assunte è stata mediamente più che buona. Nel caso delle risorse tecniche (ingegneri e diplomati tecnici) (**figura A4**) il grado di apprezzamento è stato buono nel 75% dei casi (58% elevato e 17% molto elevato). Nel caso del personale amministrativo (**figura A5**) la valutazione è stata buona nel 73% dei casi. Per il personale operaio (**figura A6**) i giudizi sono ripartiti tra soddisfazione media e buona.

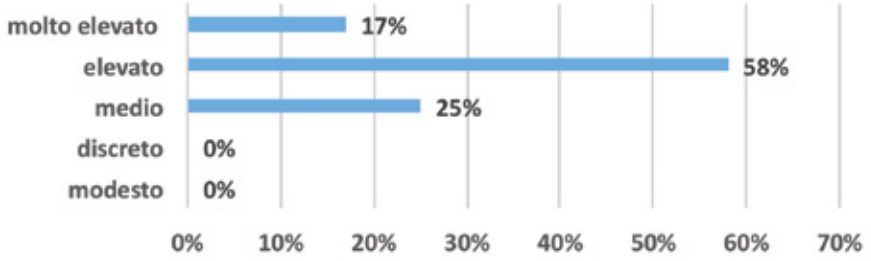


Fig. A4 – Grado di soddisfazione per le risorse tecniche assunte nel 2014-2015

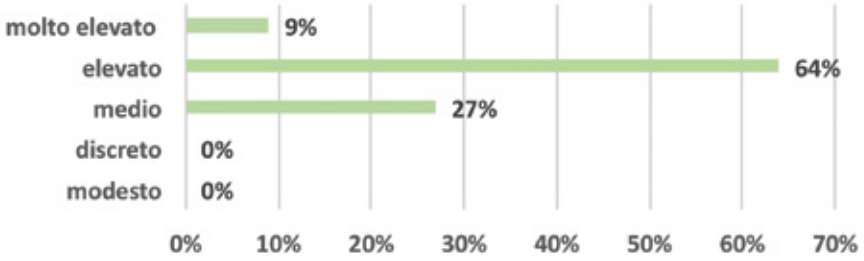


Fig. A5 - Grado di soddisfazione per le risorse amministrative assunte nel 2014-2015

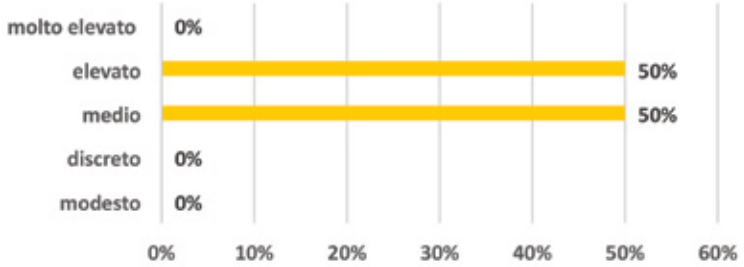


Fig. A6 - Grado di soddisfazione per le risorse operaie assunte nel 2014-2015

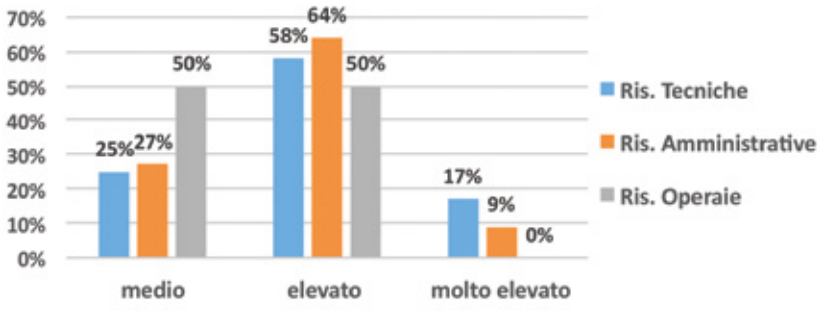


Fig. A7 – Confronto tra il grado di soddisfazione per le risorse assunte nel 2014-2015 per tipologie di lavoratori

Nella **figura A7** sono posti a confronto i giudizi sul grado di soddisfazione espressi dalle aziende relativamente alle assunzioni fatte nel 2014-2015 nelle categorie dei tecnici, amministrativi e operai.

Affidamento all'esterno di servizi "core" e di gestione amministrativa

L'orientamento ad affidare all'esterno servizi tecnici di pregio (quelli definiti "core") è molto basso: solo il 7% dei rispondenti ritiene che lo farà. Modesta è anche l'intenzione di affidare i servizi amministrativi: appena uno su 5, probabile segno che oggi restano limitate attività decentrabili nel campo amministrativo inteso in senso lato (amministrazione, organizzazione, gestione del personale, commerciale, finanza ecc.).

Dalla **figura A8** si può osservare che la maggiore propensione al decentramento delle attività amministrative è nelle fasce di ricavo basse e medio-basse fino a 100 milioni di euro, mentre nelle fasce tra 50 e 250 milioni di euro sono presenti possibilità di affidamento all'esterno di attività "core".

Previsione di assunzioni nel periodo 2016-2017

Le aziende prevedono di assumere nel periodo 2016-2017 (**figura A9**). Non è quantificabile l'entità, ma dalle risposte sembra che l'orientamento prevalente sia di adottare contratti a tempo indeterminato piuttosto che a tempo determinato: il 40% contro il 33%.

La propensione ad adottare contratti a tempo indeterminato o determinato è omogenea tra le diverse classi di ricavo delle aziende. Si osserva però che la previsione di future assunzioni diminuisce all'aumentare della dimensione dei ricavi dell'azienda.

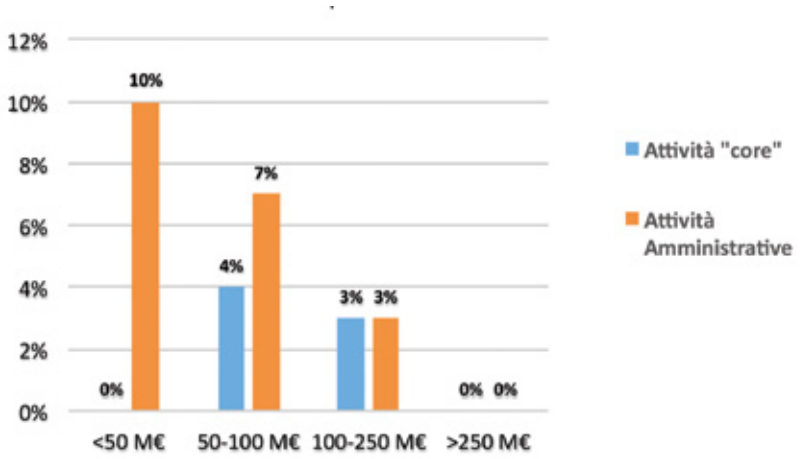


Fig. A8 – Aumento del ricorso a servizi esterni per attività "core" e amministrative nel 2016-2017 per classi di ricavi delle aziende

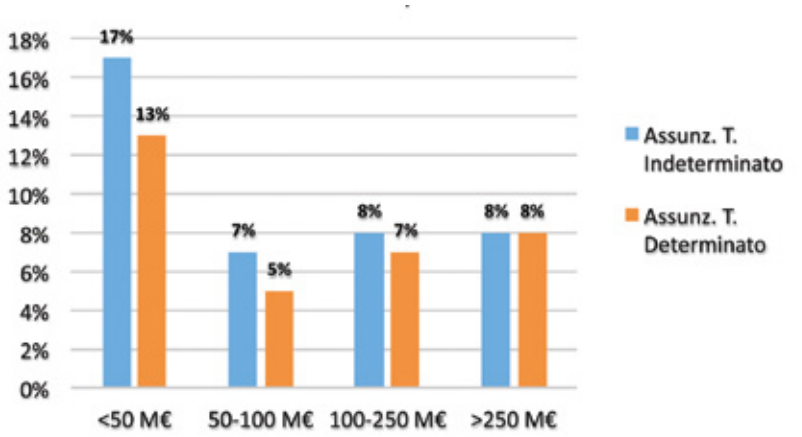


Fig. A9 – Assunzioni previste con contratti a tempo indeterminato e determinato nel 2016-2017 per classi di ricavo delle aziende



Il futuro dell'E&C e l'impatto dell'Industry 4.0

Una rivoluzione tecnologica e di mindset

Luigi Chiolini – Principal di Boston Consulting Group



Il settore dell'Engineering and Construction (E&C) ha una rilevanza capitale per l'economia, l'ambiente e la società in generale. Come industria contribuisce per il 6% circa al Pil globale ed è anche il più grande consumatore di materie prime. Inoltre, gli oggetti costruiti (edifici e asset industriali) contribuiscono per il 25-40% al conto totale delle emissioni di anidride carbonica.
Se confrontato ad altre industrie, si può evidenziare come il settore delle costruzioni sia stato tradizionalmente lento nell'adozione degli sviluppi tecnologici. Le tecniche di costruzione non hanno subito cambiamenti radicali e il settore non ha visto l'applicazione diffusa e strutturale di innovazioni di processo quali il *lean.* Il risultato è che negli ultimi 50 anni il comparto non ha conosciuto gli incrementi di produttività che si sono invece riscontrati in altri settori (**figura 1**). Le cause sono diverse e concorrenti:

- limitati investimenti in innovazione, cosa dovuta anche al fatto che le aziende del comparto ragionano tipicamente in ottica di progetto, mentre le benefiche ricadute degli investimenti in ricerca e sviluppo avvengono nel medio e lungo termine;
- attenzione concentrata sulle caratteristiche del prodotto finale piuttosto che sulla pianificazione del processo produttivo;
- processi di *knowledge transfer* tra progetto e progetto poco efficienti;
- difficoltà nella raccolta e analisi dei dati disponibili, anche a causa della non ripetitività delle operazioni da un progetto all'altro;
- poca cooperazione cross-funzionale e collaborazione e con i fornitori;
- cultura aziendale tradizionalmente poco innovativa.

Tutto questo in un periodo nel quale il settore ha sempre maggiori difficoltà nell'attrarre giovani di talento, che magari guardano di più al mondo digitale per pianificare le proprie carriere. Infatti, l'età media degli addetti del comparto si sta innalzando in modo preoccupante. Negli USA era di 36 anni nel 1985; nel 2014 era salita a 43. D'altra parte, i benefici di un miglioramento di efficienza sono evidenti. È stato calcolato che un aumento dell'1% della produttività, a livello globale, potrebbe generare risparmi non inferiori a 100 miliardi di dollari l'anno. La sola ottimizzazione dei processi può portare a una riduzione dei tempi di costruzione tra il 15 e il 30%.
Ma come è possibile generare simili miglioramenti in un'industria che sembra essere rimasta impermeabile agli ultimi sviluppi tecnologici?

È stato calcolato che un aumento dell'1% della produttività, a livello globale, potrebbe generare risparmi non inferiori a 100 miliardi di dollari l'anno. La sola ottimizzazione dei processi può portare a una riduzione dei tempi di costruzione tra il 15 e il 30%

Possibili evoluzioni tecnologiche, di processo e di modello operativo

Un punto di partenza, quasi ovvio, è rappresentato dai *materiali di costruzione*. La Commissione Ue ha stimato che il 70% dell'innovazione di prodotto in tutti i settori industriali è legato alla scoperta e allo sviluppo di nuovi materiali. Anche nel campo delle costruzioni si stanno compiendo importanti progressi. Materiali che vanno dallo stesso cemento a sostanze utilizzate per il rivestimento stanno andando incontro a notevoli sviluppi in termini di durata,

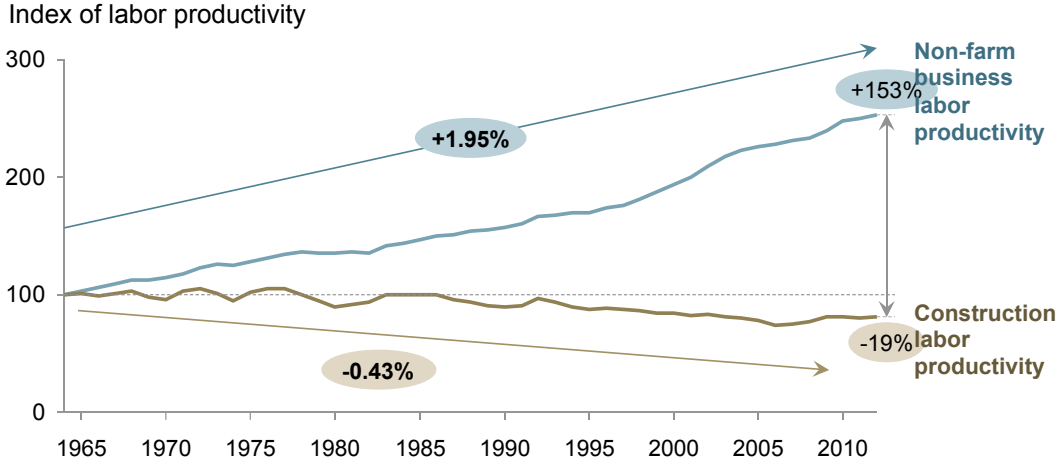


Fig. 1 - Construction labor productivity in the US (Source: WEF, OECD, IHF, Global Vantage; Compustat; Bloomberg; BCG analysis)



Frontespizio del Rapporto Shaping the Future of Construction - A Breakshrough in Mindset and Technology del WEF (World Economic Forum) in collaborazione con BCG (The Boston Consulting Group), 2016 (www.weforum.org)

minori costi di costruzione e gestione, riduzione del consumo di energia, riciclabilità e tutela della salute.
Un altro versante dove è possibile ottenere consistenti recuperi di produttività è l'utilizzo di *elementi standardizzati, modularizzati o prefabbricati*, mutuando al settore delle costruzioni le tecniche e i processi tipici del mondo manifatturiero. In questo modo il Broad Group China, collaborando con ArcelorMittal, è stato in grado di costruire in un suo stabilimento il 90% di un grattacielo di 57 piani, che è stato possibile assemblare in 19 giorni. È quindi ragionevole prevedere un incremento dell'offerta e dell'accettazione da parte dei clienti dell'utilizzo di strutture modulari, che offrono anche la possibilità di riutilizzare strutture costruite per far fronte a necessità temporanee (per esempio, un Expo).
Altro fronte foriero di grandi potenzialità è l'utilizzo di *nuove tecnologie*, come i *macchinari semiautomatici* e la *stampa in 3D*. Entrambe sono ormai largamente utilizzate nel settore manifatturiero, ma lo sono in modo marginale nelle costruzioni. I vantaggi sono: migliore qualità di esecuzione, maggiore sicurezza per gli addetti (impegnati soprattutto nel controllo a distanza) e minori costi sia del personale che dei materiali impiegati, grazie alla riduzione degli sprechi e quindi anche dei rifiuti.
Tutto questo naturalmente senza dimenticare le potenzialità dell'utilizzo di *tecnologie digitali* e *big data* lungo la catena del valore, che consentirebbero grandi progressi nell'ottimizzazione dei progetti grazie alla raccolta e all'utilizzo intelligente dell'enorme massa di dati generata dalle opere in fase sia di costruzione sia in esercizio. I risparmi ottenibili, fra circa dieci anni, sono stimati tra il 13 e il 21% nella fase di realizzazione, e tra il 10 e il 17% in quella di gestione delle nuove opere.
In aggiunta alle aree di potenziale miglioramento di tipo tecnologico sopra elencate, il settore dell'E&C presenta opportunità di sostanziale sviluppo nell'ambito dei processi e delle *operations*.
Il nuovo scenario richiede un'evoluzione importante dei processi di *design e project planning* e l'introduzione di *modelli contrattuali innovativi*, con una condivisione del rischio bilanciata tra committenti, contrattisti, sub-contrattisti e fornitori di materiali e componenti e maggiore trasparenza tra i di-

L'impatto del digitale sulla filiera italiana dell'Oil&Gas: minaccia o opportunità?

Il settore dell'impiantistica oil&gas, rispetto a quello delle costruzioni civili, è per molti versi un pioniere nelle applicazioni digitali. La complessità intrinseca dei prodotti finali, la presenza di clienti sofisticati ed esigenti e l'esistenza di fornitori e contrattisti con alte capacità tecnologiche e di project management hanno permesso di introdurre tecnologie e processi avanzati già da diversi anni, spesso in anticipo rispetto ad altri settori dell'E&C. In particolare, la modellazione in 3D tramite software di progettazione sofisticati e integrati, la gestione intelligente della supply chain e l'utilizzo di modelli avanzati di gestione del ciclo di supply chain sono spesso considerati degli standard di riferimento.
Questo non vuol dire che il digitale non offra ampi margini di miglioramento anche al settore dell'impiantistica oil&gas. Esiste innanzitutto un grande spazio per sfruttare in pieno delle potenzialità dell'integrazione *end-to-end* della catena di progettazione, gestione materiali e gestione delle attività cantiere. Una migliore integrazione a livello di sistemi, unita allo sfruttamento delle potenzialità attuali di raccolta e analisi dei dati, può permettere grandi miglioramenti nella gestione di tutti i processi lungo la catena del valore, con beneficio per tutti gli attori coinvolti (*project owner*, contractor, subcontractor e fornitori di componenti e sistemi). In aggiunta, esistono diverse tecnologie mature che possono essere trasferite direttamente da altri ambiti di applicazione (si pensi ad esempio alle potenzialità della ricognizione e acquisizione dati tramite veicoli *unmanned*, o al potenziale utilizzo di componenti e ricambi stampati in 3D in particolare in luoghi remoti). O, ancora, a tutte le possibilità in termini di ottimizzazione dell'allocazione del personale offerte dagli strumenti di geolocalizzazione GPS o attraverso rilevatori di prossimità.
Non è evidente al momento quale meccanismo innescherà l'accelerazione del processo di digitalizzazione dei progetti oil&gas: la filiera italiana, in particolare il mondo dei fornitori di componenti specializzati e tecnologicamente sofisticati, ha l'opportunità di giocare un ruolo da protagonista in questo scenario.
Le aziende che riusciranno a unire alle capacità di innovazione delle aziende italiane quella di capire a fondo le esigenze dei clienti finali (*oil companies* o contractor), oltre alla flessibilità nell'adozione di nuovi modelli di business e nella gestione dei partner (tutte le richieste di digitalizzazione della filiera dovranno essere progressivamente integrate anche nei corpi contrattuali standard), emergeranno come attori privilegiati nel nuovo contesto. L.C.

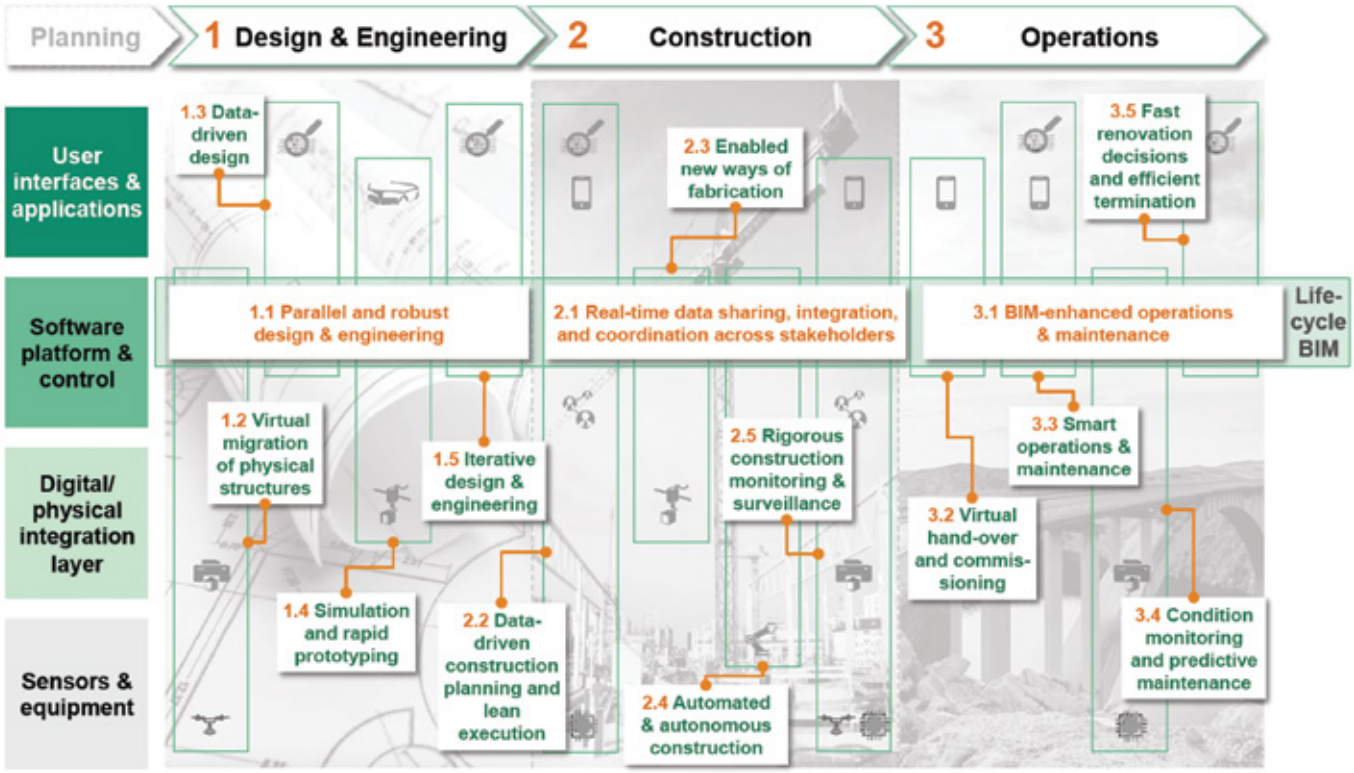


Fig. 2 – New use cases enabled by digital technologies (Source: BCG analysis)

versi attori, abilitati anche dall'utilizzo di tecnologie digitali (per esempio, piattaforme di collaborazione comuni su base BIM, Building Information Modeling) (**figura 2**).

> Appare evidente come tutto il settore industriale dell'E&C ha una forte necessità di trasformazione, ma appare altrettanto chiaro che le società E&C non possono realizzare da sole tutto il potenziale a disposizione

In termini di *evoluzione dei modelli di business*, gli attori lungo la catena di business cercheranno riposizionarsi sui mercati e lungo la catena del valore per differenziarsi in termini di servizio e posizionamento strategico, per sfuggire così al rischio di compressione dei margini.



In parallelo, esistono già diverse evidenze di alleanze tra gli attori tradizionali dell E&C e società di matrice *digital*. Per esempio, uno dei "giganti" dell'E&C statunitense ha recentemente stretto una partnership con la start-up tecnologica *Skycatch*, specializzata nell'utilizzo di droni.
Per quanto riguarda infine la gestione delle *risorse umane*, è stato già evidenziato come il settore dell'E&C affronterà nei prossimi anni sfide importanti di attrazione e sviluppo dei talenti, che richiederà l'allineamento alle *best practices* di altri settori di processi come lo *strategic workforce planning*, lo *smart hiring* e la *retention* delle competenze critiche. Questa evoluzione dovrebbe anche essere funzionale all'aumento della diversità di genere e all'attrazione di talenti *digital* nell'industria E&C. Ovviamente, anche la struttura organizzative, gli schemi di incentivi e la cultura aziendale dovranno essere funzionali e allineati al nuovo modello, così come i processi interni di training e *knowledge transfer*.

Conclusioni

Volendo sintetizzare, appare evidente come tutto il settore industriale dell'E&C ha una forte necessità di trasformazione, ma appare altrettanto chiaro che le società E&C non possono realizzare da sole tutto il potenziale a disposizione. Il settore è uno dei più frammentati al mondo e si basa su un'interazione spinta e complessa tra i diversi attori lungo la catena del valore.
Per questo motivo sarà un elemento chiave stabilire una migliore cooperazione e coordinamento dei diversi attori, in logica sia di sviluppo di standard e piattaforme comuni, sia di posizionamento verso la *community* come potenziale datore di lavoro. Un buon esempio in questo senso è il "Considerate Constructors Scheme", una organizzazione indipendente non-profit fondata nel Regno Unito per



Discussioni del team di WEF (World Economic Forum) e BCG (The Boston Consulting Group) tenute alla Columbia University e alla University College London

migliorare l'immagine, condividere le *best practices* e informare l'opinione pubblica sull'importanza e le priorità del settore. Anche i governi possono contribuire a dar forma al settore tramite le loro azioni come *project owner*.
Da ultimo, il ruolo della pubblica amministrazione sarà assolutamente cruciale nel suo ruolo di *project owner*, come in quello di *policy maker*, spingendo la competizione (per esempio, semplificando e armonizzando codici e standard), garantendo tempistiche ragionevoli per le attività di ottenimento dei permessi e, infine, supportando gli investimenti in ricerca e sviluppo.

Figure riprese dal Rapporto Shaping the Future of Construction - A Breakshrough in Mindset and Technology del WEF (World Economic Forum) in collaborazione con BCG (The Boston Consulting Group)



Luigi Chiolini

Luigi Chiolini è un Principal con sede nell'ufficio di Milano del Boston Consulting Group. Membro della practice Energy, lavora su temi di strategia, organizzazione e operational improvement a supporto di diversi clienti in Europa, Medio Oriente, Asia e Nord America.

The future of E&C and the impact of Industry 4.0

The economy, as well as the environment and the society as a whole, are heavily affected by the Engineering & Construction industry (E&C), since the built environment is capable of dramatically influencing people's quality of life. E&C accounts for 6% of global GDP, and for some 25-40% of the global carbon emissions: since the number of inhabitants of urban areas is increasing by 200.000 units per day, E&C's impact, both positive and negative, is projected to increase over the next years. A bold and appropriate response from the industry is necessary. So far, technological development has been slow, no major disruptive changes have been implemented. It's high time, for the industry, to undergo those changes.
The report *Shaping the Future of Costruction. A Breakthrough in Mindset and Technology*, prepared by the World Economic Forum in collaboration with The Boston Consulting Group, lists 30 possible measures, that can be adopted by companies or by governments, and that can help the industry to achieve better efficiency and sustainable support to the development of the global economy.

Technology, Strategy & People: Becoming a Digital Oil & Gas Company

Digital initiatives must deliver short-term results, but they should also align with a longer-term strategic plan

Riccardo Bertocco, **Lodewijk de Graauw, Dmitry Naberezhnev**
Bain's Global Oil & Gas Practice



Although most oil and gas companies are closely focused on preserving margins to weather the low-price storm, many are also looking ahead and thinking about how digital technologies and data analytics will transform their industry.

Of course, analytics are not new to oil and gas. Unlike other industries that are enjoying a sudden embrace of analytic benefits, energy companies have long depended on rich pools of data to discover and better understand the potential in their reservoirs and other production opportunities. Even so, most have yet to capture the full potential of their data because they haven't been able to generate actionable insights or make better and faster decisions based on data.

That will change as oil and gas companies upgrade their digital capabilities and improve the way they connect these insights to their operating model. We expect to see dramatic cost savings and significant improvements in productivity and revenue. Cisco estimates companies could see 11% earnings growth across the value chain, with most of the cost savings upstream. One integrated oil company managed to save about 10% on unit costs by digitizing a remote offshore operations center. Another reduced operating costs per barrel by about 10% and improved recoverability of reserves by applying selective applications in intelligent oilfields through collective computing and sharing real-time information at all company levels.

Unlike other industries that are enjoying a sudden embrace of analytic benefits, energy companies have long depended on rich pools of data to discover and understand the potential in their reservoirs and other production opportunities

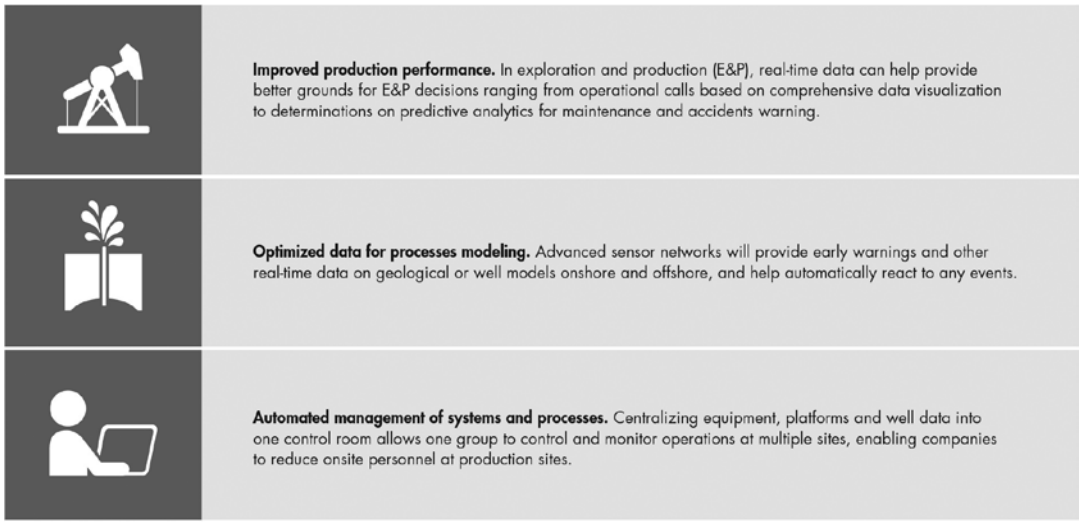
Even so, few have undertaken a structured and holistic approach to identifying which digital technologies can help create long-term sustainable advantage. Most of today's digital initiatives don't seek to disrupt operating or business models. Instead, companies are making improvements in technical or operational capabilities. These include predictive maintenance, completed analysis on wells and using geological data from similar oilfields to build geophysical models and choose drilling patterns.

One reason for this incremental approach is that there is already a large, untapped potential in existing data, which companies can use to generate new insights with advanced analysis techniques. Another is that most companies aren't ready for a big transformation because they lack the people, processes and capital required to make it happen.

Challenges to going digital

Given the challenging economics of the day, oil and gas companies need to put their investments

Fig. 1 - Digital themes in oil & gas (Source: Bain analysis)



in analytics where they will deliver the most bang for the buck (**figure 1**). However, in our work, we frequently see companies facing three common challenges that are sure to limit their digital potential over the long term.

They haven't developed a multiyear digital strategy

Many companies have ventured into digital investments without a clear understanding of where and when the transformation will bring the most benefit. Without a clear strategic, multiyear path, the risk is very high that companies could invest billions of dollars but only capture a fraction of the benefits. For example, offshore drilling and production can benefit from advanced analytics of reservoir and equipment data, if companies analyze the data to optimize equipment maintenance and minimize operations disruptions. According to Cisco data, a single offshore platform can generate 1–2 terabytes of data per day, but current satellite network bandwidth is extremely limited due to transfer speeds around 2 Mbps, making it impossible for subsurface and operations teams on the mainland to keep up with the available information in real time. In cases like this, the lack of an integrated digital strategy that could have placed analytics resources closer to the data results in missed opportunities to act on information in near real time.

People are the most important component of a winning digital strategy, yet failing to upgrade their capabilities is the most common pitfall in unsuccessful transformations

They haven't updated their operating model

Too often, companies fail to connect the information flows in ways that will actually improve how the organization operates. But if information doesn't follow structure, it gets lost. For example, a company might invest in visualizing a scheduling system with sophisticated routing capabilities, but then fail to connect it to the line management's scheduling decisions. Without those connections, data winds up as stranded information rather than becoming actionable insights.

They haven't invested in their people

People are the most important component of a winning digital strategy, yet failing to upgrade their capabilities is the most common pitfall in unsuccessful transformations. Executives should assess their team's current capabilities and develop a plan to manage change and improve technical expertise. This will involve a combination of recruiting fresh talent (including data scientists and other digitally savvy professionals) and teaching new skills to the operational staff. No one should assume that the front line will automatically embrace new processes and digital technologies. Change-management programs are needed to help them through the dramatic changes under way - for example, learning how and why to use an augmented-reality interface rather than turning to their familiar, dog-eared manual, or exchanging data and communicating in real time with technical experts to evaluate corrosion issues on a pipeline.

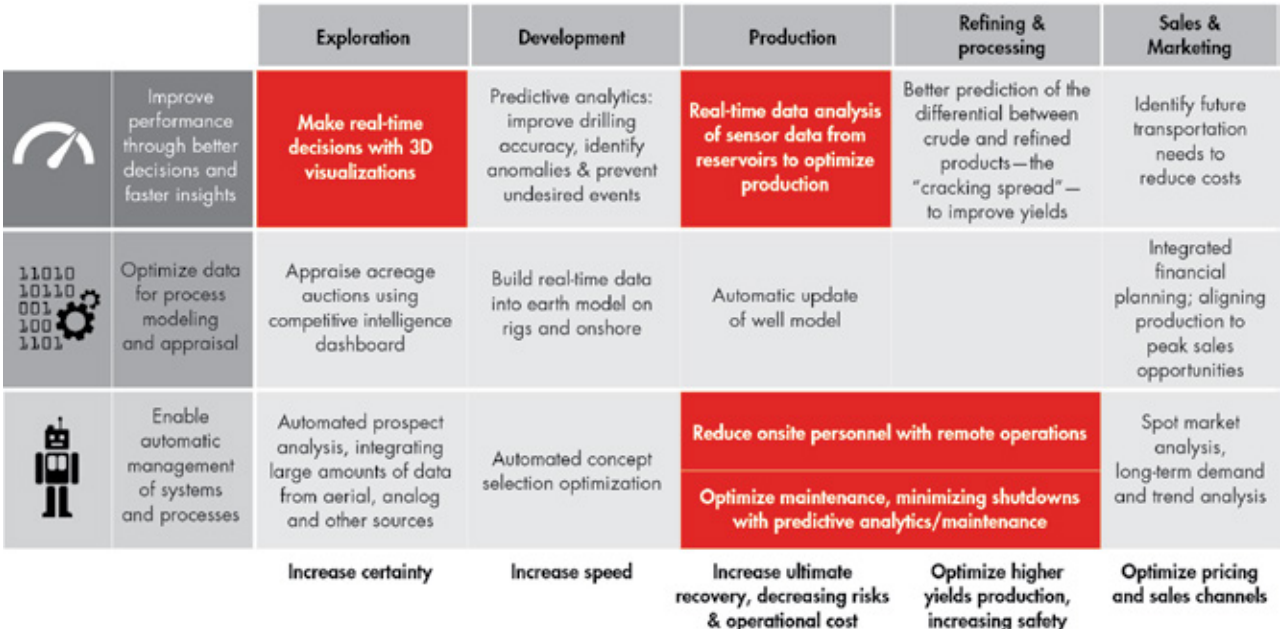
Tapping the full potential

Greater changes will come over time, but today

most companies are still preparing the groundwork for the larger and more disruptive transformations that will come as oil and gas companies implement a broader range of digital technologies. As they put in place specific digital capabilities that can deliver fast results at reasonable costs, executives need to develop a strategic roadmap encompassing the digital strategy, operating model changes and, most importantly, people capabilities. Approaches differ, of course, from one company to the next, depending on appetite for risk, potential gains from digital and readiness for the transformation. But they typically include five key elements:

- identify the *areas of the value chain with the highest impact on financial and operating results* and cross them with the opportunities to enhance delivery through digital technologies (**figure 2**);
- *monitor key industry and technology trends*, focusing on the identified value chain areas that are specific to the operations. Decide whether to lead the industry by innovating or by acting as a fast follower by implementing tested technologies and processes;
- clearly define the *links between the company's most critical decisions and digital applications*, including showing how digital applications will improve decision-making effectiveness. In addition, adjust the operating model to facilitate the sharing of key information, leveraging all available data sources;
- evaluate the *investment necessary to digitize the key activities* of the company's value chain, and develop a multiyear budget and an overall roadmap balancing the capture of economic benefits with the financial burden on the cash flow;
- *assess current personnel capabilities* and develop a plan to address the gap. The talent upgrade plan should deal with deficits in technical expertise and include a comprehensive set of actions to instruct those at the front line on how to change their way of working.

Fig. 2 - Although digital will affect the entire oil-and-gas value chain, four key application areas are already emerging (Sources: SPE Reports, Microsoft, IBM, IDC, Bain experience)



Tecnologie, strategie e persone per diventare un'azienda digitale dell'oil & gas

I sistemi di analisi dei dati non sono una novità nel settore dell'oil & gas, ma la prossima generazione delle iniziative digitali genererà risparmi drammatici e significativi miglioramenti della produttività.
Alla luce della situazione economica odierna molto sfidante, i dirigenti devono focalizzare gli investimenti digitali laddove daranno i maggiori ritorni, ma questi devono essere in linea con il piano strategico di lungo termine.

Every oil and gas company's digital journey will differ, depending on their industry position, ambitions and opportunities. Digital leadership is not always the best strategy, and it can be expensive. However, at a time when low oil and gas prices are restricting investment capacity, this is one area of the business where cost has been decreasing and tools rapidly improving - so it should merit an increasing share of budget and focus. But whether a leader or fast follower, every oil and gas company will need to develop a strategic plan for how it will use digital technology to gain a competitive advantage over the next three to five years. All of these plans should include initiatives that offer short-term gains and build capabilities to develop long-term competitive advantage. Perhaps most importantly, they should all include details on how the flow of information necessitates changes to the operating model, and how each company plans to upgrade its talent and capabilities to make the most of its potential.



Riccardo Bertocco

Riccardo is a partner in Bain Dallas office, USA



Lodewijk de Graauw

Lodewijk is a partner in Bain's Perth office, Australia



Dmitry Naberezhnev

Dmitry is a partner in Bain's Moscow office, Russia

Made in Italy

What about **HIPPS**?

Cut process lines costs
by increasing the safety level

We provide the core of the system through our

MODULAR MANIFOLD
HP-IM-SIL4



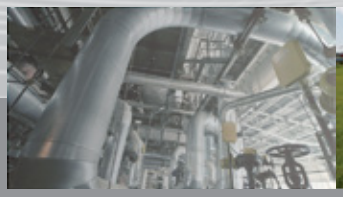
HIPPS, a high integrity pressure protection system is a type of safety instrumented system (SIS) designed to prevent over-pressurization of a plant. The HIPPS will shut off the source of the high pressure before the design pressure of the system is exceeded. HIPPS is the barrier between a high-pressure and a low-pressure line at installation.

TECHNICAL FEATURES

- Double block and bleed configuration 1002 – 2003 - 1004
- Single-piece body in St.St.316/316L dual grade
- Process connection 2" # 2500 - Api 10000 (6000 & 10000 psi)
- Quick installation with safe continuous operation & maintenance
- Unique key for sequential operation
- Ped Compliant
- Atex Compliant
- Asme B16.34 / Asme VIII, DIV 1/Asme B1.20.1/Api Compliant
- IEC 61508.2010 and IEC 61511:2003 Compliant
- Fire safe to API 607

OPTIONALS

- IP 65 weatherproof box in St.St. 316 with/without windows; with/without insulation
- Heather with thermoregulation
- With breathing plugs
- Terminal boxes for cables wiring
- Body in Duplex St.St. (ASTM A182 F51); Inconel 625 (ASTM B564 UNS N06625); LTCS carbon steel (ASTM A350 LF2)







indra VALVES & CONTROLS ITALY

Head office: via Novara 10/B-C • 20013 Magenta (MI) Italy
Tel. +39 02 97298663 • Fax +39 02 97291855
www.indra.it • indra@indra.it



Snamprogetti™ Urea Technology: Innovative Solutions for Future Project Challenges

Even in its sixth decade, the leading process technology for urea synthesis is continuing to incorporate significant innovations

Alberto Serraferro – Saipem SpA



Urea plant view

Saipem is a leading licensor of urea technology through its proprietary Snamprogetti™ technology, as well as a worldwide leader in designing and building ammonia/urea complexes.
With over 130 existing Snamprogetti™ Urea Technology licenses in 34 countries (mainly India and China) and a daily urea production exceeding 235,000 metric tons, Saipem holds more than one third of worldwide installed urea capacity and has also licensed one of the world's largest single urea line plants, the Wulan Plant in China, with a production capacity of 4,000 tons per day.

HP loop development: two innovative solutions for urea reactors and urea strippers

An old saying goes: "knowledge is born from experience". So what kind of experience is required to be able to tackle all the various aspects of an innovative chemical plant technology? In answering this question, we need to bear in mind that the extent of knowledge in the various disciplines pertaining to the design, management and start-up of a fertilizer plant is enormous; whereas what is commonly referred to as "technology" is a very specific, minor part - albeit one of central importance. In other words, the experience acquired in all of those various aspects constitutes a key factor in achieving excellence.
In this framework Saipem, with its proprietary technology Snamprogetti™ Urea, can be considered a leader in urea plant design, thanks to its ability to channel all of that knowledge into its proprietary know-how, which it applies to study and develop innovative new solutions.
This approach to urea technology is the driver behind a significant research and development effort on the part of the company, which sees special attention paid to studies aimed at identifying new and efficient process solutions.
The results of this effort have recently led to the development of two new innovations that look set to secure an important role for the Snamprogetti™ on future urea/ammonia projects, namely *Supercups trays* and *Omegabond® Technology*.

Supercups trays for urea reactor

Urea reactors are non-ideal multi-phase plug-flow reactors (PFR) type equipped with dedicated distributors for the reagents and a number of sieve type trays, consisting of perforated plates that prevent back-flow of the heavier solution from the upper part downwards and that favour gas absorption in the liquid phase.
The innovative concept of the Snamprogetti™ SuperCups lies in the realization of a confined reaction space within the reactor tray geometry, in the form of the cups themselves, which provide mixing units in which ammonia is contacted with the gaseous CO_2 in small bubbles.
Once the reactants have swirled inside the cups, the mixed solution of product and non-reacted components is uniformly distributed on the upper part of the tray by means of the upper cup distributor. The outlet flow pattern ensures a further mixing of the solution coming from all the cups.
The behavior of the SuperCups is characterized by a triple fluid-dynamic effect: Gas Equalizer, Mixer Reactor and Gas Distributor (**figure 1**).
The SuperCups technology was comprehensively tested in two industrial facilities and is now ready for commercial launch.
The performance of these innovative trays was assessed by monitoring plant operation over a wide time frame. The laboratory analyses, the steam balance and the process evaluation of each process section all provided evidence of an enhancement in the performance of the units in question which, following installation of the SuperCups, operated at increased plant loads with higher reactor yield and lower specific energy consumption. In addition, at maximum plant capacities - where reactor volume becomes a limiting factor - the improvement in fluid-dynamic patterns afforded by SuperCups

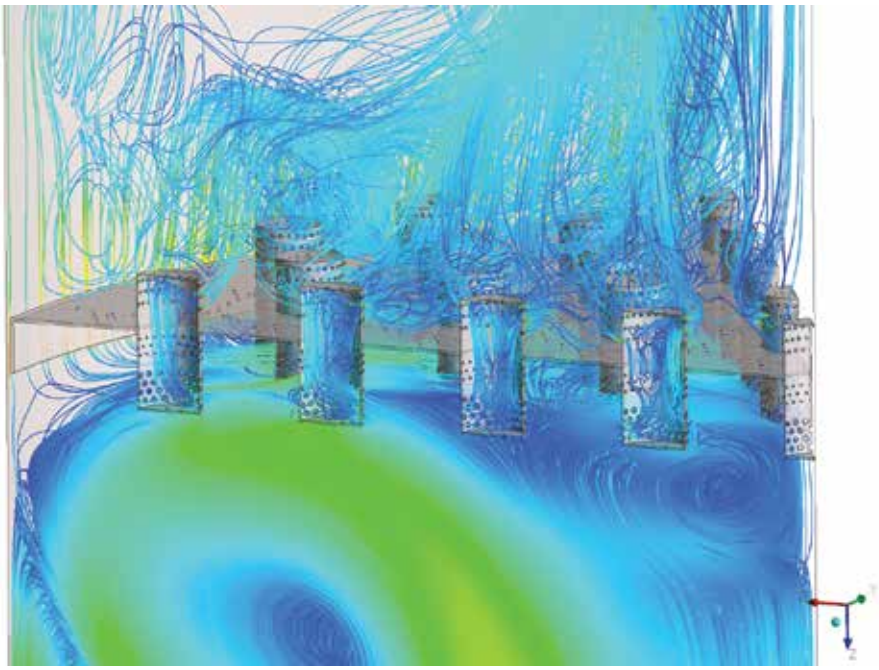


Fig. 1 - CFD of SuperCups tray

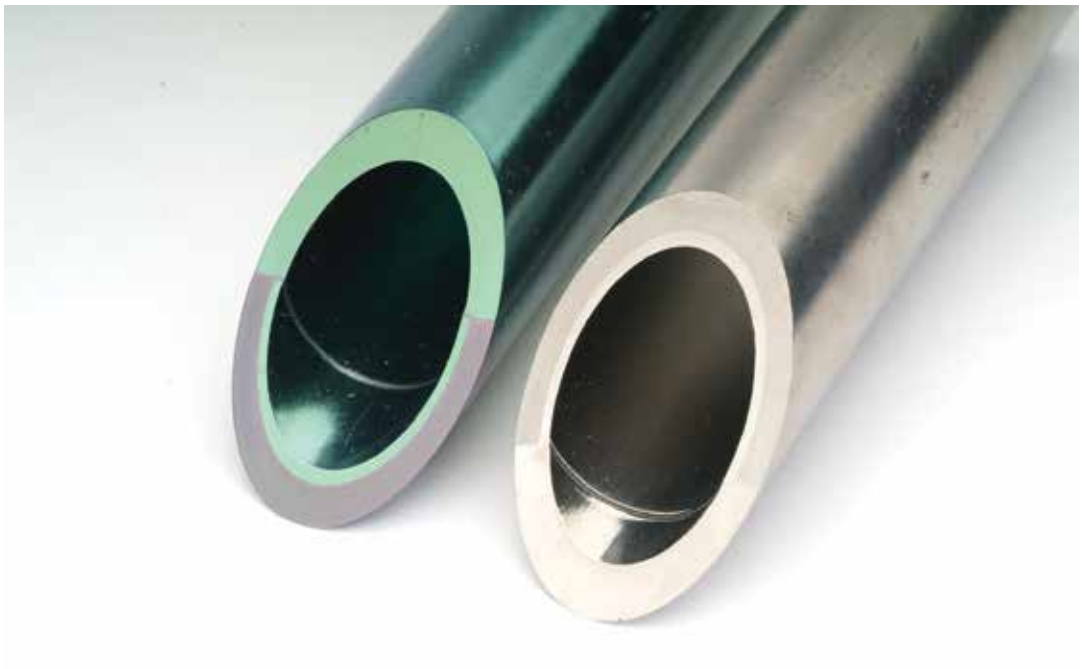


Fig. 2 – Omegabond® tubes for Snamprogetti™ Urea Plant

enables reactor conversion to be pushed upwards, thanks to better mixing efficiency of reactants and increased mean residence time.
These operational findings are even more significant if we consider that the extent of modifications was limited to two trays (about 15% of total) only for each unit.

The new, revolutionary OmegaBond®Tubing Technology allows for debottlenecking of existing plants by operating at more severe process conditions, without the need for stripper passivation, accompanied by lower maintenance costs.

In conclusion, based on its proven features, SuperCups represent a completely innovative reaction device which can be advantageously applied in new generation urea reactors as well as in retrofits of existing equipment.

Omegabond® technology

The urea stripper is a high temperature, high pressure vertical falling-film heat exchanger generally exposed to highly corrosive environmental conditions in the urea process. In addition to Saipem's well-known (in the urea field) proprietary design of titanium and bimetallic strippers, which is continuously updated and constantly improved, the Company, through its longstanding collaboration with ATI, has also recently introduced an additional improvement for urea stripper design, known as *OmegaBond®Tubing Technology* (**figure 2**).

The first tests on this revolutionary tube solution were conducted in 2005 at Fauji Fertilizer Ltd., Pakistan, while the first ever stripper installation was at Gulf Petrochemical Industries Co., Bahrain. Thanks to the long-term strategy for technological and operational excellence implemented by these two licensees of the Snamprogetti™ Urea Technology, this solution is now a reality on the market.
Several benefits are obtained with OmegaBond® technology: operation at more severe process conditions, no need for stripper passivation, a reduction in maintenance costs and -in the case of retrofits – additional available capacity as a result of a higher recycle within the high pressure synthesis loop.
At the present time, six installations of OmegaBond® Tubing have been successfully commissioned in the fertilizer world, all of which have confirmed improvements in plant efficiency and operation.
The new, revolutionary OmegaBond®Tubing Technology allows for debottlenecking of existing plants by operating at more severe process conditions, without the need for stripper passivation, accompanied by lower maintenance costs.

Conclusion

The history of Snamprogetti™ Urea Technology can be described as a constant push towards continuous innovation and modernization with the twin aims of client satisfaction and sustainability. The technology's bright future is sustained in particular by Saipem's ability to marry technology development with market requirements, applying an approach that goes beyond the vision of a

technology licensor to embrace that of a major worldwide contractor.

References

[1] Gianazza A.,Testa G.P.: *Urea Technology: The Combined Knowledge of Licensor and Contractor* - Nitrogen+Syngas Conference 2009

[2] Ladstatter E., Gusenbaue A.R, Aslam M., Khan A., Avagliano U., Carlessi L.: *The Snamprogetti™ SuperCups Solution* - Nitrogen+Syngas Conference 2016

[3] Goin D.R., Sutherlin R.C., Nuruddin A., Al Najar A., Serrafero A.: *The first OmegaBond® Tubing Technology HP Urea Stripper in Snamprogetti's Licensed Urea Plant at GPIC's Plant-Site in the Kingdom of Bahrain* - Nitrogen+Syngas Conference 2013

[4] Carlessi L.: *Snamprogetti™ Urea Process Technology: the Continuous Improvements of an Evergreen Technology* - IGTC Conference 2013



Alberto Serrafero

Alberto holds a degree in Chemical Engineering from the University of Genova. After graduating, Alberto joined Snamprogetti as a process engineer in the urea technology department.
During his 10 years' experience he has been involved in technology and process engineering projects for several urea plants, as well as in the feasibility and execution phases of a number of successful revamps. He also spent time in Pakistan, where he was responsible for pre-commissioning, commissioning and start-up activities for a large fertilizer plant.
As Urea Technology Manager, Alberto is now involved in new development strategies and the active promotion of SnamprogettiTM Urea Technology.

Snamprogetti™ Urea Technology: soluzioni innovative per le sfide del domani

L'articolo descrive il successo di due innovazioni recentemente sviluppate da Saipem, nell'ambito della sua tecnologia proprietaria (*Snamprogetti™ Urea Technology* leader nel mondo dei fertilizzanti e detentrice di oltre un terzo della produzione mondiale di urea con propria licenza).
Da sempre la tecnologia ha investito e incentivato gli studi di innovazione: è da questo lungimirante approccio che scaturiscono due idee che recentemente hanno raggiunto lo status di applicazioni industriali. Esse sono conosciute nel campo dei fertilizzanti come: *Supercups trays* e *Omegabond®* Technology.
La prima soluzione consiste in un particolare design dei piatti, di cui il reattore urea è usualmente equipaggiato, che ha dimostrato di incrementare sensibilmente l'efficienza di reazione. Questo risultato implica notevoli vantaggi per i consumi globali d'impianto e permette un design più compatto delle sezioni immediatamente a valle del reattore. La seconda soluzione rappresenta invece un *breakthrough* nel campo dei materiali, oggetto molto discusso in ambito urea, considerata l'elevata corrosività dei fluidi di processo. Il marchio Omegabond® identifica un particolare procedimento di "bonding metallurgico" dei tubi del più importante scambiatore del processo urea, conosciuto come urea stripper. Questa nuova soluzione permette di incrementare le performance dell'apparecchiatura e conferisce un notevole incremento della resistenza alla corrosione, con immediati benefici nella vita dell'apparecchiatura stessa.
Il percorso innovativo è in costante evoluzione e garantisce alla Snamprogetti™ Technology di mantenersi competitiva nel panorama mondiale.



2015 in ripresa per l'industria elettronica ed elettrotecnica italiana

I dati relativi al 2015, presentati nel corso dell'Assemblea annuale dei soci ANIE nel giugno scorso, indicano un incremento di fatturato modesto ma significativo (+5,8%) rispetto al 2014. La crescita è sostenuta soprattutto dall'export, ma interessanti segnali di recupero provengono finalmente anche dal mercato nazionale.

a cura di ANIE



Panoramica parziale della sala durante l'Assemblea annuale dei soci ANIE a Milano il 15 giugno scorso

L'industria elettronica ed elettrotecnica italiana nel 2015 ha fatto segnare un +5,8% di fatturato. Un segnale positivo e di ripresa, ma che ancora non basta a colmare il gap creato dall'ultima crisi economica. È quanto emerso dall'ultima Assemblea Annuale di ANIE Confindustria, svoltasi a Milano il 15 giugno scorso. ANIE è una delle maggiori organizzazioni di categoria del sistema confindustriale per peso, dimensioni e rappresentatività, alla quale aderiscono 1200 aziende del settore elettrotecnico ed elettronico, che generano il 30% del totale investimenti in R&D del settore privato in Italia. Dal 2016, con l'adesione di ANIMP ad ANIE, sono entrati nel perimetro federativo anche i componentisti e i general contractor industriali.
Il Presidente ANIE, Claudio Andrea Gemme, ha spiegato durante l'Assemblea che il dato positivo del fatturato è frutto di due fattori: la tenuta delle vendite estere e una prima inversione di tendenza nel mercato interno. Un dato interpretabile come un arresto della caduta, ma non ancora associabile a una vera e propria ripresa.

Mercato interno

Uno dei principali elementi che hanno caratterizzato l'andamento del settore elettrotecnico ed elettronico italiano nel corso del 2015 è rappresentato dall'emergere di alcuni segnali di recupero nel mercato interno (+9,6% la crescita della domanda nazionale rivolta in aggregato all'elettrotecnica e all'elettronica nel 2015), che compensano il calo superiore al 9% registrato l'anno precedente. Peraltro, nonostante le tendenze positive del 2015, la domanda nazionale rivolta all'industria italiana delle tecnologie risulta ancora inferiore di oltre 10 punti percentuali rispetto ai livelli del 2008.
Nell'area dell'elettrotecnica nel 2015 i comparti *Trasporti ferroviari ed elettrificati* (+45%), *Energie Rinnovabili* (+28,7%), *Distribuzione energia* (+11,8%) e *Cavi* (+10,1%) hanno mostrato le variazioni più accentuate.

Uno dei principali elementi che hanno caratterizzato l'andamento del settore elettrotecnico ed elettronico italiano nel corso del 2015 è rappresentato dall'emergere di alcuni segnali di recupero nel mercato interno

Le tendenze positive evidenziate nel biennio 2014-2015 seguono una fase molto critica (fra il 2009 e il 2013 la domanda interna rivolta ai *Trasporti ferroviari ed elettrificati* aveva registrato un calo cumulato superiore al 20%). Con riferimento alle *Energie rinnovabili*, secondo dati GSE nel 2015 in Italia le nuove installazioni hanno registrato rispetto al 2014 una crescita a due cifre.
Nell'area dell'elettronica, sull'andamento complessivo si è riflesso soprattutto l'incremento mostrato dal comparto *Automazione industriale manifatturiera e di processo* (+8,3%), che in linea con gli ultimi anni continua a mostrare variazioni positive nel mercato interno.



Intervento di Ivan Scalfarotto, Sottosegretario Ministero dello Sviluppo Economico, all'Assemblea dei soci ANIE

Mercato globale

Approfondendo, il settore dell'Elettrotecnica ha mostrato nel 2015 un trend positivo del volume d'affari complessivo in quasi tutti i comparti. In particolare, hanno fornito un significativo contributo alla crescita del fatturato totale i comparti *Trasporti ferroviari ed elettrificati* (+22,8%), *Energie Rinnovabili* (+20,3%), *Trasmissione energia* (+7,0%) e *Distribuzione energia* (+9,4%).
Con riferimento ai comparti fornitori di tecnologie per il mercato elettrico (trasmissione e distribuzione energia), queste dinamiche di breve periodo si inquadrano in un più ampio processo di revisione della domanda, verso soluzioni tecnologiche più efficienti e sostenibili.
Con riferimento all'industria italiana fornitrice di tecnologie per le *Energie rinnovabili*, l'andamento positivo evidenziato nel 2015 segue l'accentuata flessione del volume d'affari complessivo registrata nel 2014, particolarmente negativo per il comparto.
Positivo nel corso del 2015 anche l'andamento di due tradizionali comparti di eccellenza delle tecnologie "made in Italy", come *Apparecchi domestici e professionali* (+0,8%) e *Illuminotecnica* (+4,5%).
Dopo una fase molto critica legata soprattutto al continuativo calo degli investimenti in Italia, nel 2015 la crescita ha riguardato anche i comparti

Gli scenari dell'innovazione

Sintesi della Tavola Rotonda all'Assemblea annuale dei Soci ANIE (Milano, 15 giugno 2016)



Relatori della Tavola Rotonda; da sinistra: Daniela Mainini (Consigliere della Commissione Attività Produttive e Occupazione di Regione Lombardia e Presidente del Centro Studi Grande Milano), Enrico Valdani (professore di Economia e Gestione delle Imprese dell'Università Bocconi), Alberto Trondoli (A.D. di Metroweb), Luigi Monfredi, moderatore, giornalista della redazione economica del TG1,

Le tecnologie elettrotecniche ed elettroniche ANIE sono alla base dell'internet delle cose (IoT, Internet of Things), con un impatto che rinnoverà reti energetiche, di trasporto e comunicazione, strutture produttive, building e città, rendendo il tutto più efficiente, sicuro e sostenibile dal punto di vista economico e ambientale.

Come sottolineato anche da Vincenzo Boccia, Presidente di Confindustria, l'innovazione è l'unica strada da percorrere per restare competitivi. Tuttavia, l'innovazione si può innestare solo su un terreno predisposto ad accettarla. L'Italia – ha spiegato il presidente ANIE Claudio Andrea Gemme nella sua relazione - è un Paese vecchio e obsoleto e necessita di un piano di ammodernamento e di riqualificazione energetica di abitazioni, edifici pubblici, reti infrastrutturali energetiche e di trasporto.

Nell'ambito della Assemblea annuale di ANIE, si è tenuta una tavola rotonda dal titolo "Gli scenari dell'innovazione", moderata dal giornalista Luigi Monfredi, della redazione economica del TG1, che ha avuto come *focus* l'impatto IoT sull'industria manifatturiera nazionale e sul nuovo modo di vivere il reale.

La convergenza tra le tecnologie elettrotecniche ed elettroniche ANIE e il mondo ICT è la vera rivoluzione dei prossimi anni: si tratta di una innovazione che può aprire nuove prospettive di mercato, cambiare il *business model* dell'impresa e far nascere nuove professioni. Degli scenari prossimi hanno discusso Alberto Trondoli, A.D. di Metroweb, società che opera nella fornitura della infrastruttura per la fibra, Daniela Mainini, Consigliere della Commissione Attività Produttive e Occupazione di Regione Lombardia e Presidente del Centro Studi Grande Milano, ed Enrico Valdani, professore di Economia e Gestione delle Imprese dell'Università Bocconi.

Enrico Valdani ha parlato dell'IoT con l'immagine del "cigno nero", come metafora delle cose che non esistono e che non possono essere immaginate, salvo poi manifestarsi improvvisamente con un impatto forte e imprevedibile sul reale. Il professore si è soffermato sulla magnitudo del fenomeno (nel 2014 la base interconnessa a livello mondiale era di 9,7 miliardi di *device*, nel 2019 potrebbe raggiungere i 26 miliardi) e ha portato ad esempio il caso emblematico di Nokia. Da una quota di mercato della telefonia del 50% l'azienda è scesa all'attuale 3% per non aver saputo capire nei tempi giusti l'evoluzione in atto nel suo segmento, con un impatto molto pesante sul PIL della Finlandia.

Nel corso del dibattito Daniela Mainini, che è anche un avvocato esperto in tutela penale della proprietà intellettuale e anticontraffazione, ha parlato dei dati, comunemente chiamati *big data*, come dei "giacimenti petroliferi del terzo millennio" e della necessità di imparare a trattarli nel rispetto della privacy e di utilizzarli. Nel suo ruolo istituzionale, ha ricordato la realtà della Lombardia, Regione particolarmente virtuosa sul fronte dell'innovazione sottolineando come l'ecosistema innovativo sia già di per sé un valore indispensabile per "diventare esperti di futuro", come ha detto parafrasando un passaggio del discorso di insediamento del presidente di Confindustria Boccia.

Infine, Alberto Trondoli ha spiegato l'importanza delle infrastrutture di rete, elemento imprescindibile per far fronte alla maggiore domanda di connettività, il vero sistema nervoso su cui si fondano la società e l'industria del futuro. La rete gioca già oggi e sempre di più giocherà in futuro un ruolo fondamentale nello sviluppo dell'economia per garantire all'Italia condizioni di competitività almeno pari a quella degli altri Paesi europei. La vera sfida, ha sottolineato, sarà quella di passare dalla gestione dei documenti alla *governance* delle informazioni, garantendo adeguati sistemi di sicurezza. Una sfida, certamente, ma anche una opportunità per nuovi business e nuove professionalità che potrebbero nascere da questi bisogni.



Intervento di Vincenzo Boccia, Presidente di Confindustria, all'Assemblea dei soci ANIE

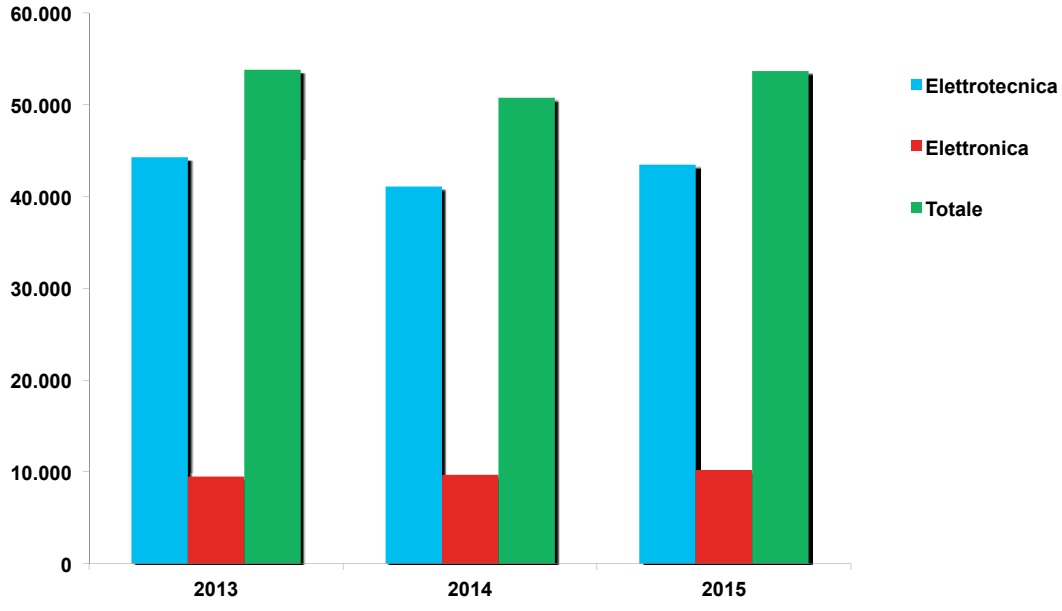
Cavi (+5,9%), *Componenti e sistemi per impianti* (+5,4%) e *Ascensori e scale mobili* (+1,7%).
Nell'area dell'elettronica nel 2015 segnali di recupero hanno accomunato i diversi comparti. Dopo un 2014 difficile, l'industria dei *Componenti elettronici* è stata trainata dalla crescita della domanda estera, facendo così registrare un +4,9% di variazione annua del fatturato totale del comparto nel confronto annuo.
In corso d'anno anche i comparti *Automazione industriale manifatturiera e di processo* e *Sicurezza e automazione edifici* hanno mantenuto un deciso segno più positivo del fatturato totale (rispettivamente del +7,1% e +4,5%).

Importanza dell'export

È l'export a mantenere un ruolo molto importante nella crescita dei settori ANIE. La quota Export ha infatti registrato un incremento annuo del +3,4%. Il risultato complessivo ha beneficiato soprattutto dell'andamento più dinamico evidenziato nella prima metà dell'anno.
Fra i comparti che hanno mostrato variazioni più accentuate delle vendite estere si annoverano, in area elettrotecnica, *Distribuzione energia* (+8,4%), *Trasmissione energia* (+7,3%) e *Illuminazione* (+7,3%). Questi comparti si caratterizzano per un'offerta tecnologica avanzata e sono accomunati dall'aver avviato da tempo un continuativo percorso di internazionalizzazione.

È l'export a mantenere un ruolo molto importante nella crescita dei settori ANIE. La quota Export ha infatti registrato un incremento annuo del +3,4%. Il risultato complessivo ha beneficiato soprattutto dell'andamento più dinamico evidenziato nella prima metà dell'anno.

Sul risultato cumulato dell'area elettronica si è riflesso positivamente soprattutto il recupero delle vendite estere dei *Componenti elettronici* (+7,5%), comparto attivamente presente nelle filiere internazionali. In accelerazione anche l'export diretto del comparto *Automazione industriale manifatturiera e di processo* (+6,5%). Guardando alla distribuzione geografica, nel 2015 le esportazioni elettrotecniche ed elettroniche italiane sono cresciute nella quasi totalità delle aree di destinazione extraeuropee, Nord America e Medio Oriente.
Fra gli elementi che hanno favorito queste tendenze occupa un ruolo importante il graduale riavvio della domanda europea.
La competitività sui mercati esteri dell'industria



Fatturato delle imprese italiane del settore elettrotecnico ed elettronico nel 2013, 2014 e 2015 (milioni euro) (Fonte: ANIE)



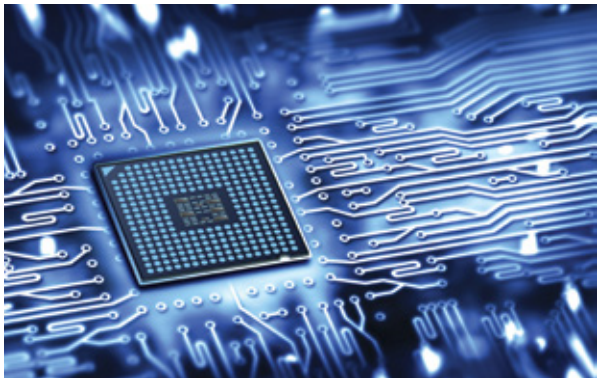
Il settore dell'elettronica ha registrato nel 2015 interessanti segnali di recupero dopo un difficile 2014

ANIE Confindustria, con oltre 1200 aziende associate e circa 410mila occupati, rappresenta il settore più strategico e avanzato tra i comparti industriali italiani, con un fatturato aggregato a fine 2015 di 54 miliardi di euro (di cui 29 miliardi da esportazioni).
Le aziende aderenti ad ANIE Confindustria investono in Ricerca e Sviluppo il 4% del fatturato, rappresentando più del 30% dell'intero investimento in R&S effettuato dal settore privato in Italia.

elettrotecnica ed elettronica italiana è confermata anche dai dati relativi alla bilancia commerciale. I settori ANIE si configurano come esportatori netti con un saldo commerciale attivo per quasi 15 miliardi di euro.

Previsioni di mercato

Le previsioni di mercato sono certamente complesse. Perdurano infatti i rischi nei mercati esteri e perdurano le incognite sulla ripresa interna. In uno scenario macroeconomico quale quello attuale, l'analisi del portafoglio ordini mostra nel complesso indicazioni contrastanti sull'andamento dell'elettrotecnica e dell'elettronica italiane nella prima metà del 2016. Maggiori segnali di debolezza negli ordini si registrano per l'elettrotecnica e, in dettaglio, nella componente di export.



Il settore dell'elettrotecnica ha registrato nel 2015 un trend positivo in quasi tutti i comparti

Il peggioramento dello scenario internazionale potrebbe frenare soprattutto le esportazioni verso alcuni mercati extra europei che negli ultimi anni hanno fornito un rilevante contributo alla crescita settoriale. Area chiave per il recupero si conferma l'Europa.

Electrical engineering and electronic industry in Italy

Growing in 2015 but there's still much more to do be done

Electrical engineering and electronic industry in 2015 have given positive signals: +5,8% revenues. A signal that is still not enough to bridge the gap created by the last economic crisis. Data are reported at the annual ANIE general meeting.
ANIE is one of the largest of Confindustria category for organizations weight, size and representativeness, the members of which 1,200 companies in the electrical engineering and electronics sector, which generate 30% of total investment in R&D in the private sector in Italy.

Azerbaijan's "Caspian Oil&Gas 2016", a Hub Connecting East and West, for a Region with Strong Prospects

Since 1994, Azerbaijan has been developing a robust upstream oil & gas sector and has now set its sights on downstream investments in refining and petrochemicals. It is one of the places to be for plant engineering players engaged in the hydrocarbon processing industry.

Tommaso Verani – Maire Tecnimont Group



Partial view of the exhibition

Caspian Oil & Gas 2016 (COG 2016), the international exhibition and conference, the largest event in the energy sector in the Caspian Region, took place from 1st to 4th June in Baku, Azerbaijan. At its 23nd edition, this industry meeting brings together senior level directors to discuss key oil and gas projects in the Caspian region.
The participation of the President of Azerbaijan, Ilham Aliyev, in the official opening ceremony together with several high ranking guests reinforced the exhibition's high status, giving sound evidence of the significance of this event for the Azeri Government and for the Caspian area as a whole. The Caspian Oil & Gas plays a pivoting role as a useful platform to demonstrate Azerbaijan's oil potential as well as keeping up to date the oil & gas community on the international development plans and cooperation initiatives to implement large-scale projects in the decades to come.
This year the exhibition, sponsored by the State Oil Company of the Republic of Azerbaijan (Socar) and one of the major oil producing companies worldwide, featured more than 300 companies from approximately 30 countries, out of which 70% were global players. Pavilions for national stands were reserved for the UK, Germany, Italy, China, Russia,

The Caspian Oil & Gas plays a pivoting role as a useful platform to demonstrate Azerbaijan's oil potential as well as keeping up to date the oil & gas community on the international development plans and cooperation initiatives to implement large-scale projects in the decades to come

Turkey and the Czech Republic, while the number of companies from the CIS (Commonwealth of Independent States**)** and East Asia has significantly increased in comparison to the previous edition, as a result of the growing interest this exhibition has triggered globally. Each year, the event features new companies, and in this case it welcomed those from Azerbaijan, Malaysia, the Czech Republic among other countries, while another newcomer



Niccoló Heilpern, KT - Kinetics Technology Azerbaijan Branch Manager, presenting Group's key figures during COG Exhibition 2016

was the Italian national stand, comprising several companies led by ICE, the Italian Trade Agency.
The exhibition included several thematic sections: innovative technologies in oil production and transporting energy resources; securing oil and gas storage systems; opportunities for developing international cooperation, just to mention some.
An integral part of Caspian Oil and Gas was the demonstration of technological innovations, with several interacting sessions spread during the four days meeting. Along with the exhibition, the Oil &

Let's have a closer look. From 2003 to 2015, the Country's oil production almost tripled, showing a rise from approximately 300,000 barrels of oil per day to almost 850,000. Coherently, gas recorded a boost as significant as the oil one: 2003 accounted for a production of 4.6 billion cubic meters of gas, to a figure that stood at almost 14 in 2015

Gas Conference was the other major event of this 4-days "oil & gas marathon". During the two-day conference some 50 presentations were given by representatives of government bodies, leading experts in the oil and gas industry, and directors of major oil & gas companies from across the world.
Key discussions targeted big picture issues such as the crucial role of Azerbaijan in ensuring energy supply in Eurasia, and namely the steps to be taken in order to ensure production, management and transportation of energy resource amid low oil prices. In this view, new financing solutions to implement large-scale projects are at hand, in which all active stakeholders, from lenders to technical consultants to contractors and end users, act as an integrated body to leverage on their respective area of expertise, as well as to share risks related to the projects. Secondly, the domestic energy policy scenario was the other main driver of discussion, which is already set to prioritize the ramp up of the region's infrastructure to support the fast-track development of the mid and downstream sector.
Let's see what came out from the main panels of discussion at the conference. As per the midstream segment, Azerbaijan is at an historical turning point: geographically, it represents the most viable crossroad for East-West routes, so it is paramount to expedite and then continuously improve its capability to act as an integrated hub for Central Asia and as a bridge to Europe and the West. Accordingly, one of the most addressed topics was the current state of the Southern Gas Corridor (SGC) Project, and its progress on the short run. The SGC is without any doubts the most complex gas value chains ever developed in the world: it stretches for 3,500 km crossing seven countries, from Azerbaijan, namely starting from the Shah Deniz 2 gas field, to the Southern part of Italy. It is composed by three "legs": the South Caucasus Pipeline Expansion (SCPX), from Azerbaijan to the Georgia-Turkey border; The Trans-Anatolian Natural Gas Pipeline (TANAP), from Georgia to Greece, and the Trans Adriatic Pipeline (TAP), from Greece to Italy. In a nutshell, it is one of the spears of EU energy policy, and aims not only at providing economic benefits, it will also ensure that one of the continent's vital energy routes remains viable for decades to come.
Although historically an oil producer, Azerbaijan's importance as a natural gas producer and exporter is growing. Until 2007, Azerbaijan was a net importer of natural gas, dependent on imports from Russia, and had to rely on its neighbor as a transit country too, in order to ensure an effective export route for its oil. Then, two pipelines started flowing though the Caspian region without stepping on Russian soil, a major change as far as international economic policies were concerned. But the midstream was not the only focus of COG 2016: significant steps have been taken also with regard to the processing segment of the hydrocarbon value chain.

Strong downstream prospects

Since 1994, Azerbaijan has been developing a robust upstream oil & gas sector and has now set its sights on downstream investments in refining and petrochemicals.
Let's have a closer look. From 2003 to 2015, the Country's oil production almost tripled, showing a rise from approximately 300,000 barrels of oil per day to almost 850,000. Coherently, gas recorded a boost as significant as the oil one: 2003 accounted for a production of 4.6 billion cubic meters of gas, to a figure that stood at almost 14 in 2015. Hence, a threefold increase in such a relatively short period required Socar to address a newly born necessity, building up the downstream sector which was lacking some strategic production fulcrums: we'll come to that shortly. In 2011, Socar launched the 2025 Complex Strategic Development Plan, establishing a clear and well defined outline of projects to be implemented in the very next future. The plan includes the development of upstream operations, such as the Shah Deniz and Absheron gasfield, midstream infrastructure for the already mentioned Southern Gas Corridor, as

Azerbaijan in brief

• land area	86,600 km^2
• population	9.8 m
• main towns (population in thousands, January 1st, 2015)	Baku (capital): 2,200; Sumgait: 333; Ganja: 328
• language	Azeri (a Turkic language) is the state language; Russian use is being phased out, but it's still widely spoken
• currency	Manat, introduced as legal tender in 1993 to replace the rouble; in January 2006 a new manat was introduced
• time	four hours ahead of GMT (five hours ahead in summer)
Economics (USD million)	
• GDP (US$ m; market exchange rate)	53,048
• GDP (US$ m; purchasing power parity)	172,082
• GDP per head (US$; market exchange rate)	5,439
• GDP per head (US$; purchasing power parity)	17,642
• exchange rate (av) Manat: US$	1.025
Historical averages 2011-2015	
• population growth	1.4%
• real GDP growth	2.2%
• real domestic demand growth	6.6%
• inflation	3.4%
• current-account balance (% of GDP)	15.7%
• FDI inflows (% of GDP)	9.5%
• main export product (% of total)	petroleum products 91,4%
• main import product (% of total)	machinery and equipment 28,1%
• leading markets:	Italy 25.7%; Germany 12.9%
• leading suppliers	Russia 25.9%; Turkey 21.5%



(source: Economist Intelligence Business Unit)

well as major downstream projects.
The changing global energy markets in fact require companies to react and quickly adapt to feedstock prices volatility, as national oil companies such as Socar are recording strong efforts to implement strategies able to offset the significant decrease of oil prices.
Therefore., these relevant swift changes in market trends created the opportunity for oil producing countries to increase their economic diversification efforts. As a result, starting from 2016, the Country's downstream priority includes a significant number of projects, both in chemicals and petrochemicals and fertilizers. A year ago, a major merger was carried out between the two main national refineries, the Heydar Alyiev Oil Refinery and the Azerneftyag Refinery. This will enable the plants to operate jointly and they are now undergoing a complete modernization process.
This strategic redevelopment is tightly connected with another key initiative, the Sumgayit Industrial Development Park, a recently established district by presidential decree which benefits from tax incentives for a limited time period, aimed at diversifying the Azeri economy by becoming a hub for chemical and other industries in the Caspian region. The feedstock produced at the two refineries, currently under modernization, will be destined to the "petrochemical industrial residents" of the Park, enabling Socar to leverage on its boosted oil production in order to become an exporter in the plastics market, and at the same time relatively reduce the dependency from imports of plastic products, as a first step for a sustainable inner growth. Azerbaijan's downstream value chain is starting is starting to take shape and this is the right time to be involved in such a strategic process.

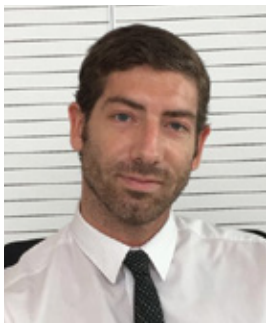


Maire Tecnimont Group's stand at Caspian Oil & Gas Exhibition 2016

Maire Tecnimont Group's prominent role in the Country

Maire Tecnimont Group exhibited at the Caspian Oil & Gas 2016 and attended the conference, since its involvement in the Country has significantly increased during the last year, and it now plays a crucial role for the enhancement of Azerbaijan's

hydrocarbon processing value chain. The Group is in fact carrying out through its subsidiaries Tecnimont and KT - Kinetics Technology two petrochemical projects in the above mentioned Sumgayit Chemical Industrial Park, about 30 km from Baku.
The client Socar Polymer, a joint venture between Socar and private investment companies Pasha Holdings, Azersun Holding and Gilan Holding, runs the pivotal role to scale up the petrochemical industry in the region.
The two projects relate to a 180,000 tons per year polypropylene plant, and a 120,000 tons per year high-density polyethylene plant. Such a venture represents a big step up for the entire petrochemical domestic value chain: currently, in fact, Azerbaijan imports polypropylene and high density polyethylene from Middle East, Turkey, Russia and other countries, while only low density polyethylene is produced in Azerbaijan. Maire Tecnimont's involvement will provide Azerbaijan with the first polypropylene production facility, enabling the country to grow its petrochemical output by entering in the production of this segment of plastics market. Once operational, it is planned to sell the 30% of manufactured products in the local market, exporting the remainder to Turkey, Europe and CIS.
Last but not least, the Group's process engineering contractor KT – Kinetics Technology is involved as a licensor in another strategic project: the reconstruction and upgrading of the already mentioned Heydar Alyiev Oil Refinery, in order to ensure production of cleaner fuels to meet the most stringent environmental international requirements.
Chemicals and petrochemicals production capacity are paramount, when it comes to measure oil producing Countries' ability to domestically retain part of the added-value which is originally embedded in crude oil, and then springs exponentially when it is used as feedstock to produce petroleum derivatives. In this view Azerbaijan is no exception: with such an industrial infrastructure agenda at hand, it appears clear that Baku is one of the places to be, particularly if an international oil & gas plant engineering player can bring its expertise and capability, as a technology-driven actor spanning the whole value chain of the hydrocarbon processing industry.



Tommaso Verani

Tommaso graduated in Modern Languages at "Roma 3 University" and earned a Master in Project Management at "Il Sole 24 Ore Business School". With Maire Tecnimont since 2012, he acts as focal point for Media Relations and Marketing activities.

"Caspian Oil & Gas 2016" in Azerbaijan, opportunità per le imprese italiane in un Paese forte produttore di gas e petrolio

La *Caspian Oil & Gas Exhibition and Conference 2016* (GOC 2016), tenutasi a Baku in Azerbaijan dal 1° al 4 giugno scorso, è il più grande e importante evento espositivo della zona del Mar Caspio per l'industria oil & gas. Giunta alla sua 23esima edizione, la manifestazione è un'ottima opportunità per approfondire la conoscenza del tessuto produttivo locale e per avere aggiornamenti sui principali trend di mercato e le ultime innovazioni in ambito tecnologico.
L'Azerbaijan è tra i più antichi produttori di petrolio al mondo e il principale fornitore di materie prime energetiche del mercato europeo. Tradizionalmente focalizzato sull'upstream, sta sviluppando una serie di progetti sia per potenziare la rete infrastrutturale per le esportazioni di gas, sia per aumentare la capacità produttiva del settore downstream.
In questo senso, i rapporti con l'Italia negli ultimi anni si sono ulteriormente rafforzati, grazie anche alla decisione del Consorzio Shaz-Deniz di trasportare il gas azero in Italia attraverso il gasdotto TAP (Trans Adriatic Pipeline).
Il Gruppo Maire Tecnimont, che ha partecipato con un suo stand alla manifestazione espositiva, sta realizzando in Azerbaijan due importanti progetti petrolchimici nell'area industriale di Sumgayit, vicino a Baku. I due progetti riguardano la realizzazione su base EPC di un impianto polietilene ad alta densità, e di un impianto di polipropilene, il primo nella storia del Paese. Le due iniziative si inquadrano nell'ampio piano di sviluppo del settore downstream, una delle priorità individuate dal Governo azero per promuovere una differenziazione sostenibile delle proprie attività produttive.

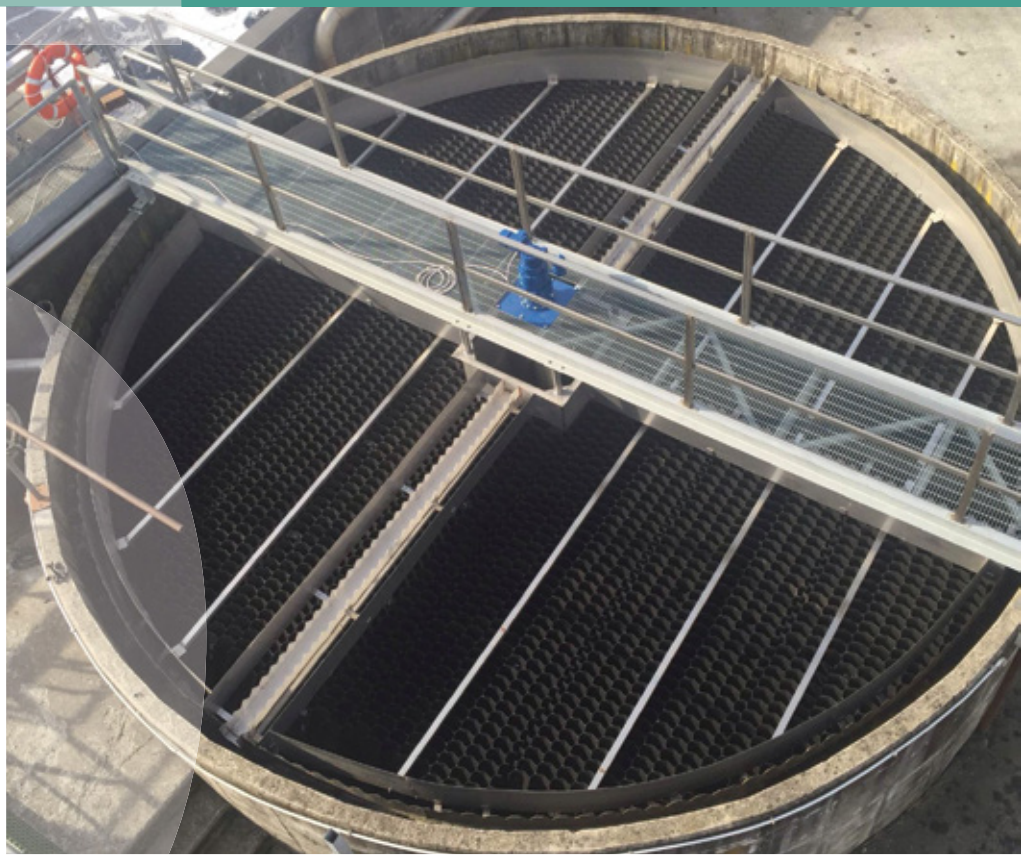


Speciale

Fornitori di componenti e servizi per l'impiantistica

ANIMP





SPECIALE
Fornitori di componenti e servizi per l'impiantistica

ENEXIO

IN COPERTINA
ENEXIO fornisce soluzioni per il raffreddamento dell'acqua impiegata per la generazione di energia e per il trattamento delle acque in generale. Il nostro ricco portafoglio di prodotti spazia dai raffreddatori di tipo dry (condensatori ad aria, ACC e le tecnologie Heller) a quelli di tipo wet (torri di raffreddamento e ai loro componenti), includendo anche le combinazioni ibride.

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

Antonio Ieraci
General Manager
ENEXIO Italy Srl 82

Tubi e Raccordi "TORO 25", tecnologia e passione
"100% Made in Italy"
ATP Srl 84

Elisa di Sano
Project Branch Manager

Philippe Lejeune
Industrial Projects Europe Director
Bolloré Logistics Srl 86

Gianpaolo Scanferlini
Product Manager
Cortem Group 88

Marco Pierini
Amministratore Delegato
ESAin Srl 90

Fabrizio Ferraris
Direttore Marketing e Comunicazione
Harpaceas Srl 92

Massimo Sanelli
Direttore Generale
Hydac SpA 94

Flavio Baccini
Direttore Vendite Europa & Country Manager Italia
Power Electronics 96

Gianluca Zaccarini
Amministratore Delegato
Ram Holding Srl 98

Pierfranco Forlani
Presidente
Simeco SpA 100

Giuseppe Ferrero
Amministratore Delegato
Tuxor SpA 102

Ettore Garzoglio
Amministratore Delegato
Vergaengineering SpA 104



Torre di raffreddamento costruita con componenti ENEXIO



Antonio Ieraci,
General Manager di ENEXIO Italy Srl

Componenti e impianti per il “power cooling”

Il segmento Heat Exchangers del gruppo Gea è stato acquisito alla fine del 2015 dal fondo di investimento Triton, che ha dato tre differenti nomi alle esistenti divisioni: Kelvion, ENEXIO e Denco-Happel. In dettaglio, con il nome ENEXIO si identifica la divisione che si occupa del *power cooling* e che si pone come interlocutore unico per lo sviluppo e la produzione di soluzioni di raffreddamento industriale e del trattamento acque.
La società opera da decenni sul mercato italiano, con uffici e stabilimento di produzione a Monvalle e Mornago, in provincia di Varese. L’organizzazione comprende, oltre agli uffici commerciali, il dipartimento di project management per la gestione dei progetti, il dipartimento di site management per le attività di cantiere, il reparto di produzione dei corpi di riempimento per torri e trattamento acqua e il dipartimento di After-Sales & Service.
Antonio Ieraci è General Manager di ENEXIO Italy Srl.

Dottore, quale gamma di prodotti e servizi proponete al mondo dell’impiantistica?
In qualità di pioniere di componenti per torri di raffreddamento, per impianti di trattamento acqua e per sistemi di condensazione del vapore per le centrali elettriche, ENEXIO può soddisfare le esigenze di ogni cliente perché, grazie al costante sviluppo e miglioramento dei propri processi, offre prodotti con strutture e geometrie differenti, con efficienza ottimizzata in funzione delle condizioni ambientali e della qualità dell’acqua.
ENEXIO Italy è specializzata inoltre nella fornitura di servizi di after-sales & service.
I nostri prodotti sono l’espressione tangibile di un know-how che deriva da decenni di esperienza in queste applicazioni, con installazioni in tutto il mondo. ENEXIO costruisce sistemi di raffreddamento, occupandosi dell’intero processo di costruzione, ammodernamento, potenziamento, manutenzione e ottimizzazione di impianti nuovi ed esistenti.



Componenti per torri di raffreddamento e scrubber

In dettaglio, quali componenti principali realizzate?
La nostra Società si occupa della fornitura di prodotti in PP e PVC per torri di raffreddamento, per il trattamento acque e per il settore dell'acquacoltura:

- corpi di riempimento, separatori di gocce, griglie di ingresso aria e ugelli spruzzatori (disponibili anche nella versione anti-legionella);
- sedimentatori lamellari e pacchi di riempimento (purificazione di acqua potabile, gestione delle acque di prima pioggia, depurazione biologica di acque reflue);
- corpi di riempimento specifici per applicazioni di trasferimento di massa e processi di separazione chimica e termica (biogas, scrubbing, stripping);
- oscuratori (lighttrap) e umidificatori (humipacking), riempimento alla rinfusa.

Inoltre, la nostra Società fornisce anche servizi per sistemi di raffreddamento (wet e dry), condensatori ad aria (ACC), Heller e torri:

- accordi di manutenzione regolare; controllo continuo dell'impianto e verifica dei dati prestazionali da remoto; ispezioni e valutazione dello stato dell'impianto; ottimizzazione delle prestazioni;
- sostituzione, modifica o manutenzione di interi impianti, in un unico servizio: fornitura, assemblaggio e smontaggio di gruppi ventilanti; fornitura del riempimento o dei fasci tubieri; installazione di parti di ricambio;
- servizio di pulizia: offriamo tecnici specializzati per l'esecuzione di ispezioni profonde, seguite da un lavaggio professionale; fornitura di sistemi semi-automatici per il lavaggio con acqua ad alta pressione delle batterie di scambio termico a tubi alettati;
- modifiche delle logiche di controllo dell'impianto; upgrade per l'impiego invernale e protezione dal ghiaccio; soluzioni per la mitigazione del vento o del rumore.



Impianto di trattamento acque reflue realizzato con componenti ENEXIO

A quali sviluppi tecnologici state lavorando?
Il mercato conduce verso scenari in cui l'acqua diventa un bene sempre più prezioso: quindi, diventa indispensabile ridurre gli sprechi e ottimizzare le risorse esistenti. In quest'ottica, ENEXIO, grazie al proprio dipartimento di Ricerca, è in continuo miglioramento nello sviluppo di soluzioni e componenti atti a questo scopo.

Come giudica l'attuale situazione di mercato?
In questi ultimi anni il mercato, in gran parte del territorio europeo e soprattutto in Italia, ha subito una contrazione degli investimenti dedicati alla realizzazione di progetti nuovi. Pertanto, è diventato necessario ottimizzare l'efficienza degli impianti esistenti, migliorandone le prestazioni grazie a una manutenzione costante e attenta e sostituendo i componenti critici, al momento opportuno.



ACC di nuova generazione a tiraggio indotto

Quali sono i *plus* della sua azienda sul mercato?
Sotto l'aspetto tecnico i punti di forza dei nostri componenti sono l'alta efficienza di funzionamento e la bassa perdita di carico. Ma determinante è anche il nostro approccio con i clienti. Infatti, grazie alla flessibilità offerta da uno stabilimento di produzione interno, ENEXIO è il partner affidabile per soluzioni su misura: analisi e ottimizzazione delle prestazioni di impianto, fornitura e sostituzione di parti di ricambio e accessori originali, servizi di manutenzione. Attraverso le nostre unità produttive e l'enorme rete di partner, possiamo fornire ogni tipo di soluzione per lo scambio termico in tutto il mondo. I nostri servizi di manutenzione dedicati possono inoltre ridurre al minimo il downtime e migliorare le prestazioni di impianto, grazie alle attività di consulenza tecnica in cantiere.

Tubi e Raccordi “TORO 25”, tecnologia e passione “100% Made in Italy”

ATP Srl è un’industria italiana che opera da oltre cinquant’anni nel settore della trasformazione delle materie plastiche. Come è usuale in Italia, si tratta di un’impresa familiare dove l’attuale proprietà rappresenta la terza generazione in azienda.
Oggi, grazie alla lunga esperienza industriale e alla qualità tecnologica dei suoi prodotti, ATP è considerata un autorevole punto di riferimento del settore e contribuisce allo sviluppo del comparto produttivo nazionale.
Dott. Giuseppe Filannino è Amministratore Unico di ATP Srl.

Qual è oggi il core business di ATP?
ATP produce tubazioni e raccordi in polipropilene copolimero random con il marchio “Toro 25”. La gamma è molto ampia (dal diametro 20 mm al diametro 250 mm) e rappresenta una valida soluzione per il trasporto di fluidi a pressione negli impianti idrosanitari residenziali, commerciali e nell’impiantistica industriale e navale.
Il continuo lavoro di ricerca e sviluppo svolto da un nutrito staff di giovani ingegneri ci permette di ampliare continuamente la gamma produttiva, introducendo sul mercato prodotti sempre nuovi. Esempi importanti sono il Sistema “Toro 25 EvO” (polipropilene copolimero random con una speciale struttura cristallina), il Sistema “Toro 25 Fiber EvO” (tubi in multistrato compositi PP-RCT + fibra di vetro) e il Sistema “Toro 25 UV” (tubi con rivestimento esterno per istallazioni outdoor).
Per quanto riguarda la raccorderia, ATP vanta la produzione di raccordi a saldare e raccordi filettati, utilizzando uno speciale inserto metallico in “ottone italiano certificato”, che si unisce al PP-R con un innovativo sistema di ancoraggio a “coda di rondine”, progettato da ATP (introdotto già nel 1991).

A quali sviluppi tecnologici state lavorando?
L’utilizzo di tubi e raccordi in polipropilene copolimero random rende possibile un risparmio energetico, la riduzione dei costi, il miglioramento della qualità della vita e la protezione ambientale. Approfonditi studi e ricerche, permettono oggi di ottenere manufatti facili da installare e che richiedono poca manutenzione.
Attualmente siamo impegnati nell’ampliare la gamma di produzione di grossi diametri (sia tubi che raccordi) e nella fabbricazione di nuovi tubi in multistrato (Toro 25 Fiber EvO) per soddisfare le più svariate applicazioni nel settore impiantistico.
La nostra “mission” è di realizzare una produzione di qualità in grado di soddisfare le esigenze operative e tecniche del mercato, offrendo un sistema affidabile, sicuro e adeguato alle diverse applicazioni.

Quale situazione economica state oggi affrontando?
Negli ultimi dieci anni ATP ha registrato un trend di crescita costante, sia nei volumi che nel fatturato e anche il 2015 presenta una percentuale di scostamento positivo rispetto al 2014. Tale processo di crescita è alimentato dai continui investimenti in nuove tecnologie e da una corretta gestione delle risorse, che ci permettono di offrire sempre soluzioni innovative e di rafforzare la nostra presenza sui mercati di riferimento. Purtroppo l’attuale basso prezzo del petrolio, anche se ha dato dei vantaggi negli approvvigionamenti delle materie prime, ha causato il rallentamento o il blocco di importanti progetti, soprattutto nei Paesi del Medio Orien-



Sistema “TORO 25” - Tubi e Raccordi in PP-R (Polipropilene Copolimero Random)



Il Sistema "TORO 25" in un'installazione industriale in Indonesia

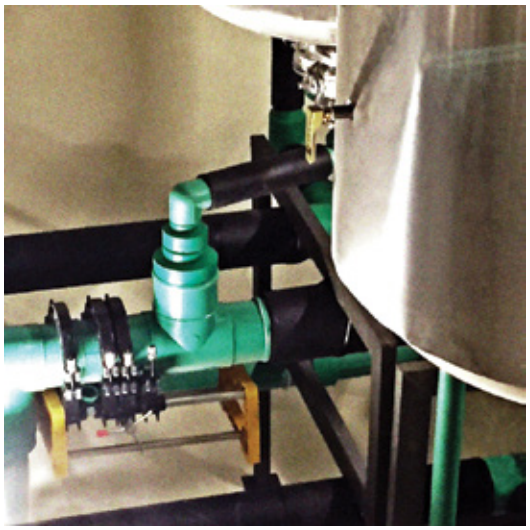


Tubi e Raccordi del Sistema "TORO 25" in un'installazione industriale realizzata a Malta

te. Peraltro, tale fattore sembra stia rientrando, in quanto il mercato ha assorbito le sue conseguenze e sembrerebbe aver trovato un nuovo equilibrio.
Un altro elemento preoccupante di non poco conto è la contraffazione di prodotti di qualità come i nostri con prodotti di minor valore commerciale e tecnologico (e spesso anche pericolosi), che è molto diffusa, oltre che in Asia, in numerosi mercati internazionali.



Certificazioni aziendali e di prodotto, rilasciate ad ATP Srl dai principali Enti di Certificazione Nazionali ed Internazionali



Parte di un'impianto realizzato per un complesso residenziale in Cina, con l'ausilio dei componenti del Sistema "TORO 25"

In quali Paesi operate prevalentemente?
ATP esporta circa l'80% della propria produzione in oltre 35 Paesi nel mondo; i principali mercati di riferimento sono l'Europa, l'Asia e l'Africa.
La condizione di stallo economico in cui versa il mercato italiano e la paralisi degli investimenti che negli ultimi anni ha colpito il settore delle costruzioni impongono la necessità di avere un ampio sguardo verso i mercati internazionali attualmente in forte crescita. Tale percorso di internazionalizzazione aziendale è il risultato di una seria programmazione iniziata da molti anni, con l'obiettivo di soddisfare l'esigenza e la richiesta di prodotti di elevata qualità "100% made in Italy", oggi punto di forza di ATP.

Cosa vi caratterizza sul mercato internazionale?
Gli elementi che hanno permesso di affermarci sul mercato nazionale e sui mercati internazionali, sono diversi. Anzitutto c'è l'attenzione rigorosa alla qualità del prodotto, frutto di continui investimenti in tecnologie e della stretta collaborazione con numerosi centri di ricerca universitari. Altro elemento importante è la flessibilità organizzativa, che sfrutta un moderno impianto produttivo e che consente quindi di rispondere prontamente alle specifiche richieste del cliente e alle nuove esigenze del mercato. Infine, possiamo vantare il conseguimento di numerose e qualificanti certificazioni aziendali e di prodotto (TÜV, ABS, DNV, BV, RINA, SKZ).

Relativamente al vostro settore di attività, quali previsioni si sente di fare sull'andamento del mercato nell'immediato futuro?
Gli scenari sono in continua evoluzione, in Italia e nel mondo. ATP investe continuamente in nuove tecnologie come principale fattore di successo nei mercati dove è richiesto un prodotto di qualità e all'avanguardia.
Oggi c'è una grande domanda di prodotti italiani di qualità e, nonostante gli ultimi eventi potrebbero portare a supporre un peggioramento dell'andamento dei mercati internazionali, noi prevediamo di continuare nel trend di crescita.



A global leader in international transport & logistics

Elisa di Sano,
Project Branch Manager at Bolloré Logistics in Italy



Philippe Lejeune,
Industrial Projects Europe Director

Bolloré Logistics is Bolloré Transport & Logistics' freight forwarding and logistics business unit. The Bolloré Logistics brand has replaced the SDV brand as of January 1st, 2016. Constantly adapting to its customers' changing needs, the company has enriched its expertise to become a tier-one supply chain partner and one of the top 10 transport and logistics companies in the world with the largest integrated logistics network in Africa.
Through its entities, Bolloré Logistics has built up a global network across the five continents of 601 offices in 105 countries with more than 21,000 employees and a turnover of 4.500 M€ in 2015.
Bolloré Logistics' range of services extends across five core categories: Multimodal Transport, Customs and Regulatory Compliance, Logistics, Global Supply Chain and Industrial Projects.
Its performance stems from a worldwide network of experts and from value-added integrated information systems which afford complete visibility on all operations throughout the entire supply chain.
Throughout the world, Bolloré Logistics acts towards its customers in complete compliance with regulations and in accordance with our internal Ethics Charter. We actively promote solutions that contribute to environmental and sustainable development.
Elisa di Sano is Project Branch Manager at Bolloré Logistics in Italy; Philippe Lejeune is Industrial Projects Europe Director.

Do you propose tail made solutions?
Whatever the size of a project, its origin or destination, Bolloré Logistics proposes tailor-made solutions in sectors such as oil & gas, petrochemical and chemical, mining, construction and equipment and in various other industries. Solutions are fine-tuned by our network of experts around the world to match the unique characteristics of each project.

What are the damages of oil price decline?
Today, the decline in the oil price has had a massive impact on the sector and the wider economy. Upstream capital expenditures (capex) have been significantly cut, with many exploration and production projects being put on hold. However, for the midstream and downstream, investment is continuing, as participants invest for the longer term.
According to Elisa di Sano, Project Branch Manager at Bolloré Logistics in Italy, "The decline in the oil price is causing hardships for some exploration companies, but will create opportunities for those with the financial resources to acquire value assets that become available. On the equipment side, all suppliers are under pressure to reduce costs; the oilfield service companies that enjoyed high margins in the recent boom are particularly impacted."
According to Philippe Lejeune, Industrial Projects Europe Director, "At a time of continued turbulence in this oil and gas market, the impact of which can be keenly felt in various project sectors, we believe that now more than ever we need to stay strong and resilient as a group. We need to remain even closer to our customers in this sector by travelling this difficult path together and looking for project solutions that can mitigate and reduce costs and add efficiency to the overall supply chain."

What area is now growing in your advice?
One area that Bolloré Logistics does foresee as having significant growth in the coming years, especially in the developing world, is the power sector. With this in mind, Bolloré Logistics has created at the start of 2016 a global industry vertical specializing in energy and renewables which will look to implement efficient project logistics solutions in industries such as wind, solar, hydro, thermal as well as standard diesel and nonrenewable power.
According to Philippe Lejeune "This vertical will work closely with all our project divisions worldwide where our footprint and expertise mean that we are able to meet the logistics challenge of energy projects in even the most demanding of locations.Our unique operational solutions meet stringent specifications requested by the major global players and the success of each project is supported, among other things, by this network of experts in Europe as well as all over the Bolloré Logistics network in the world."

What makes Bolloré Logistics different?
First, our long-standing shareholder: the Bolloré Group. Bolloré Logistics is 100% owned by the Bolloré Group, a listed company, majority owned and controlled by the Bolloré family. The group is managed since 1981 by Vincent Bolloré, from the 6th generation of the Bolloré family. The stability of shareholding structure allows to pursue a long-term and ambitious investment strategy.
Second, a strong know-how in Africa. Historically positioned as the leader on the African continent, Bolloré Logistics offers the most extensive integrated logistics network in Africa. With an effective presence in 46 countries and a workforce of 9,550, Bolloré Logistics has an unrivaled coverage linking Africa to the rest of the world and the rest of the world to Africa.
Third, innovative and technology-led supply chain. Our information systems offer full visibility and complete control of the supply chain with a high level of reactivity. Performance analysis and indicators at every stage ensure continuous improvement.
At the heart of our system, the Decision Management Platform optimizes our transport solutions in terms of quality, costs as well as time needed to support multiple data sources and predictive analytic techniques.
A key element of our expertise is the coordination of multiple players within the supply chain. The LINK collaborative platform has the advantage that it can facilitate, accelerate, digitize and secure the information flows between various stakeholders via all communication channels (web, mobile, direct interfaces).

What about customer satisfaction?
The customer satisfaction is at the heart of our strategy. Global and local organizations ensure harmonized processes, while taking into account the constraints of countries. Personalized solutions are implemented to always bring more added-value to our customer's supply chain.
Through our transparency commitments we aim at ensure continuous improvement.



Al top dell'impiantistica antideflagrante

Gianpaolo Scanferlini, Product Manager di Cortem Group

Fondata del 1968 "Cor.tem" si specializza subito nella produzione di apparecchiature elettriche per ambienti con pericolo di esplosione e incendio. Negli anni '70 viene fondata la "Elfit" al fine di internalizzare alcuni processi strategici e per offrire al mercato prodotti complementari all'illuminazione, come le raccorderie, i pressacavi, le cassette di derivazione. Dagli anni '90, grazie anche all'acquisizione della società "Fondisonzo", Cortem diventa il riferimento tecnologico e produttivo nell'ambito della fornitura per l'impiantistica antideflagrante a livello italiano.
Dall'unione delle tre società nel 2006 nasce "Cortem Group". Da allora si è rafforzata l'espansione sul mercato internazionale con l'apertura di *syster company* in mercati strategici e il rafforzamento della rete di vendita.
Gianpaolo Scanferlini, Product Manager di Cortem Group, conosce bene le esigenze dei clienti e dei mercati avendo alle spalle un'esperienza ventennale nella co-direzione delle vendite.

Il 2015 è stato un altro anno difficile per tutti, ma forse i prossimi mesi consentono qualche cauto ottimismo.

Il 2015 ha confermato le nostre previsioni nonostante il costante calo del prezzo del petrolio, che ha ridotto o in taluni casi cancellato alcuni progetti nel settore dell'oil&gas. Nel 2016 stiamo registrando una stasi nel mercato dell'oil&gas in cui non sono previsti investimenti significativi, ma solo il completamento di impianti in corso di realizzazione. Tuttavia, la presenza internazionale del nostro brand ci permette di lavorare constantemente per attività di revamping e manutenzione degli impianti e di impianti obsoleti che devono essere rimessi a norma.
La timida risalita del prezzo del petrolio, il generale ottimismo che rileviamo in parte dalla ripresa dei mercati emergenti e una ripresa, proprio in queste ultime settimane, delle richieste di quotazione per impianti a livello internazionale, ci fanno prevedere una fine d'anno e un 2017 sostanzialmente più ricco di opportunità.



Custodie antideflagranti serie EJB

Come si ripartisce il vostro business per aree di mercato e tipologie di prodotti?
Cortem Group è leader nel mercato italiano, che rappresenta il 25% del fatturato. Solo il 20% circa dei nostri prodotti sono acquistati direttamente dagli utilizzatori finali, perché i principali canali di vendita sono la distribuzione e i System Integrator, EPC.
Il 50% del fatturato è realizzato con la fornitura di custodie antideflagranti equipaggiate, seguite dalle armature illuminanti con tecnologia tradizionale e a Led emergente e poi dal resto della produzione a corredo.
I mercati esteri su cui puntiamo sono la Russia, i Paesi del Sud Est Asiatico, la Cina e gli Stati Uniti. L'apertura di nuovi mercati implica, per poter esportare le nostre apparecchiature, la necessità di adeguare le certificazioni di prodotto agli standard costruttivi locali. La partnership con realtà locali favorisce una più veloce introduzione nei nuovi mercati e lo sviluppo di prodotti strategici che possano essere apprezzati per la tecnologia e la qualità costruttiva che Cortem Group è in grado di offrire.



Proiettore series Sled

Quali elementi vi caratterizzano sul mercato?
Cortem Group vanta una gamma di prodotti ampia e qualificata, per cui siamo scelti e considerati come un punto di riferimento nei mercati internazionali. La qualità riconosciuta sia dei prodotti sia dei sistemi produttivi di controllo automatizzati è uno dei principi che guida l'attività di Cortem Group al fine di garantire la sicurezza delle

Una vasta gamma di prodotti per la sicurezza d'impianto

Cortem Group progetta e realizza apparecchiature elettriche antideflagranti, con diversi metodi di protezione quali "Ex d" a prova d'esplosione, "Ex e" a sicurezza aumentata, "Ex de" misto.
La produzione Cortem si può riassumere in sei macrocategorie:

- armature illuminanti e segnalazione ostacoli con tecnologia Led, la più ampia disponibile oggi sul mercato, e lampade tradizionali;
- cassette di infilaggio e derivazione, custodie per unità di comando, potenza e controllo, quadri elettrici in batteria, sistemi di sicurezza per la messa a terra di autobotti;
- pulsantiere, operatori di comando, segnalatori, selettori di circuiti luce e/o forza motrice, finecorsa disponibili in dieci varianti a seconda del tipo di attuatore utilizzato;
- prese e spine da 16 A a 125 A con sezionatore di interblocco;
- pressacavi, raccorderia e tubi flessibili in esecuzione Ex per la realizzazione di impianti elettrici completi;
- pannelli di distribuzione e controllo energia Ex realizzati su specifiche esigenze del cliente.

Per la produzione vengono impiegate solo leghe primarie di alluminio, a basso contenuto di rame, per permettere un più lungo ciclo di vita e una migliore resistenza meccanica. Altresì vengono utilizzate resine poliestere e lamiere di acciaio inossidabile AISI 316 L per la produzione di custodie "Ex d" ed "Ex e".

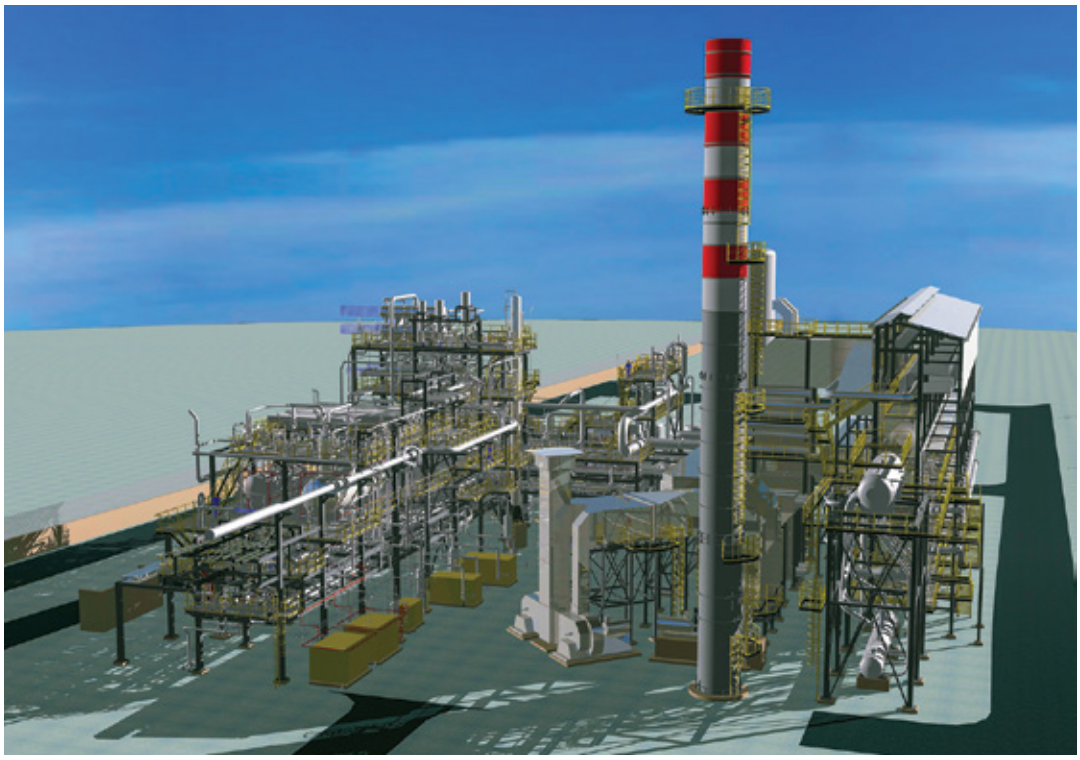


Armature illuminanti serie EVL

persone negli impianti e il rispetto dell'ambiente nel quale viviamo.
Abbiamo un processo produttivo del tutto gestito internamente, comprensivo di fonderia, e controllato da un Sistema di Qualità certificato secondo la normativa UNI EN ISO 9001:2008. Inoltre, gli impianti produttivi e le procedure di produzione rispettano gli standard della norma internazionale UNI EN ISO 14001:2004 per il sistema di Gestione Ambientale. Infine, Cortem Group ha sviluppato un Sistema di Gestione della Sicurezza e della Salute dei Lavoratori certificato secondo lo standard OHSAS 18001:2007.

Quali sviluppi tecnologici segneranno il vostro settore di attività?
Investiamo ogni anno parte delle nostre risorse per ricercare e sviluppare prodotti innovativi che soddisfino il mercato in termini di risparmio economico, sicurezza e affidabilità, anticipando, quanto possibile, le richieste e le tendenze del mercato in fatto di tecnologia e gamma di prodotti. Dalle necessità dei nostri clienti, il nostro dipartimento R&S studia le migliori soluzioni considerando gli aspetti normativi, impiantistici, di sicurezza e di market price rilevati nei singoli mercati di interesse.
Negli ultimi anni ha avuto un forte impulso l'innovazione elettronica applicata ai prodotti di illuminazione. Siamo ormai arrivati a sviluppare un'ampia gamma di apparecchiature che utilizzano diverse tipologie di led applicate ai nostri prodotti: dai Led Cob (Chip On Board) per le armature illuminanti serie EVL, Led multichip formati da una matrice di Led collegati tra loro e ricoperti da uno strato di fosforo diffuso, a ottiche *square shaped beam* per i riflettori della serie SLED.
Questa continua attività di innovazione tecnologica ci ha consentito di ottenere corpi illuminanti per le zone a rischio di eplosione di grande affidabilità, efficienza e con un migliore rendimento luminoso e cromatico. In questo ambito manteniamo la leadership tecnologica e di scelta a seconda delle aree da illuminare.

Quali commesse importanti avete acquisito di recente?
Cortem Group, grazie alla sua capilllare presenza nelle maggiori vendor list degli end user ed EPC e a un ufficio strutturato e dedicato alla gestione dei progetti, acquisisce mensilmente commesse importanti.
Abbiamo recentemente acquisito un grosso ordine di armature illuminanti per il progetto Aegean Refinery in Turchia per il cliente finale Socar e diverse commesse per il progetto Rapid con il cliente finale Petronas, Malesia per il quale stiamo fornendo un po' tutta la gamma di nostra produzione.





Marco Pierini,
Amministratore Delegato di ESAin

Soluzioni software d'avanguardia per l'impiantistica

ESAin è stata fondata a Genova nel 1994 da tecnici dotati di competenze impiantistiche e informatiche con l'obiettivo di sviluppare software tecnico in ambiente AutoCAD. Erano i tempi in cui proliferavano gli applicativi AutoCAD di terze parti, poi, nel corso degli anni, c'è stata una sorta di "selezione naturale" alla quale sono sopravvissute solo le società, come ESAin, meglio strutturate e più specializzate. Oggi tutto il personale è dedicato allo sviluppo, commercializzazione e assistenza sul software di produzione propria.
Marco Pierini è Amministratore Delegato di ESAin.

Cosa proponete al mondo dell'impiantistica industriale?
La nostra azienda produce una soluzione software completa, denominata ESApro, per la progettazione di impianti industriali. È un software estremamente versatile che viene utilizzato in svariati settori dell'impiantistica industriale dall'oil & gas all'alimentare. Oltre al software, forniamo tutti i servizi accessori necessari per un utilizzo proficuo del software stesso, quali formazione del personale, assistenza tecnica, personalizzazioni per esigenze particolari non coperte dal prodotto standard. Inoltre forniamo personale qualificato in affiancamento al cliente nella fase di messa a regime dei prodotti, che è ovviamente la fase più critica, e nello sviluppo di progetti pilota.

Quali sono i vantaggi di questo software?
Il primo elemento che lo caratterizza è la semplicità. È un luogo comune che un software potente debba essere necessariamente complicato. Noi, al contrario, siamo convinti che un prodotto che, per essere utilizzato, richieda a supporto personale qualificato con specifiche competenze informatiche e sistemistiche e che di conseguenza comporti lunghe tempistiche per l'impostazione del progetto non sia efficiente. Coerentemente con questo principio, ESApro è stato studiato in modo che non solo l'uso corrente, ma anche il set-up di progetto, la personalizzazione dei componenti grafici e la produzione della relativa documentazione siano alla portata di un progettista dotato delle conoscenze informatiche di base che oggi sono patrimonio di chiunque.

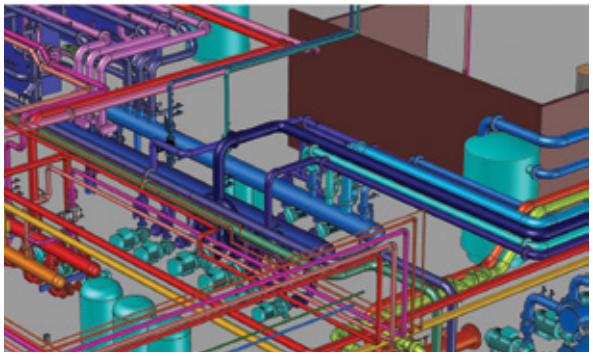
A quali sviluppi software state lavorando?
La nostra attività di sviluppo per questo e i prossimi anni è essenzialmente incentrata sulla gestione e integra-

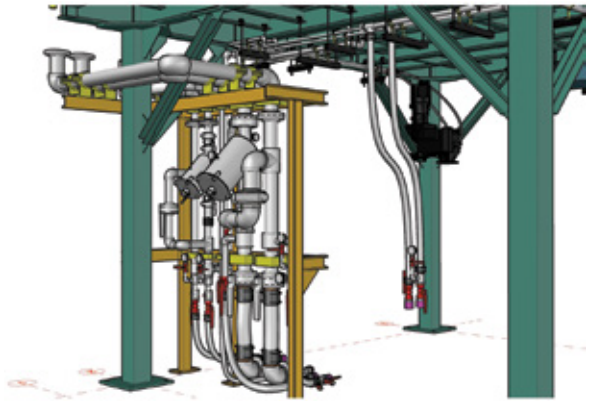
zione con la nuvola di punti ottenuta tramite rilievo con scanner 3D, sull'integrazione con il cloud, sulla tecnologia BIM (Building Information Modeling) e sul porting di tutti i prodotti su BricsCAD. L'obiettivo di quest'ultima operazione è mettere sul mercato, come ormai da più parti viene richiesto, un prodotto multipiattaforma con la libertà di scegliere tra AutoCAD e un motore grafico alternativo di costo contenuto ed elevate prestazioni.

Il mercato dell'impiantistica industriale sta soffrendo il basso prezzo del petrolio. Quali conseguenze ha sulla vostra attività?
Come detto all'inizio, i nostri prodotti sono diffusi in modo abbastanza equilibrato nei vari settori dell'impiantistica industriale; di conseguenza, il basso prezzo del petrolio ha avuto sul nostro fatturato un impatto molto limitato.

Come si è chiuso il 2015 per la sua azienda?
Nonostante la crisi che ha investito tutti i settori compreso quello impiantistico, i nostri risultati negli ultimi anni sono stati più che soddisfacenti in quanto fatturato e margini sono costantemente cresciuti. In particolare, dal 2014 al 2015 il fatturato è aumentato del 22% e l'utile netto del 48%. Gli addetti attuali sono 14.

Relativamente al settore di attività della sua azienda, quali previsioni si sente di fare sull'andamento del mercato nell'immediato futuro?
Analogamente a quanto accaduto nell'ambito meccanico, le prestazioni dei software impiantistici di costo contenuto tendono ad allinearsi a quelle di prodotti di costo elevato, anche grazie alla continua evoluzione dell'hardware e del software di base. Inoltre, osserviamo che i fruitori di software di progettazione stanno sempre più prendendo consapevolezza che il prezzo elevato non è necessariamente sinonimo di qualità elevata. Da tutto questo e dalla crisi perdurante, che induce una particolare attenzione all'aspetto economico, sembra ragionevole aspettarsi che i prezzi dei software impiantistici siano destinati a un progressivo ridimensionamento e che i prodotti di costo contenuto, fatta salva ovviamente la qualità, siano destinati a guadagnare quote di mercato.

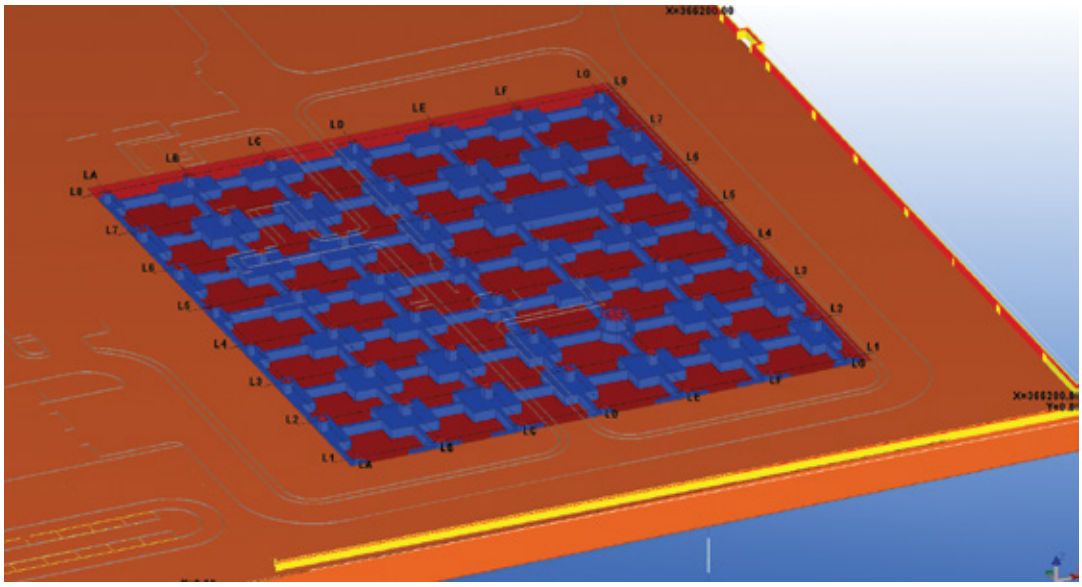




Attualmente, come si ripartisce il vostro business per area geografica?
Storicamente il nostro mercato di riferimento è quello italiano. Nel corso degli anni abbiamo acquisito diversi clienti all'estero (India, Singapore, Est europeo, ma anche Stati Uniti) che, pur rappresentando ancora una piccola percentuale, ci hanno dato riscontri molto positivi. Questo ci ha incoraggiati a spingerci fuori dai confini nazionali in modo massiccio. Proprio quest'anno abbiamo pianificato iniziative di marketing in America Latina, dove abbiamo registrato particolare interesse.
In effetti, il fatto di non essere un grande gruppo e di avere una dimensione nazionale rischia di essere una penalizzazione sul mercato estero. Per ovviare a questa eventualità, siamo vicini alla costituzione di un polo insieme ad altre realtà italiane complementari alla nostra. Si tratta di aziende specializzate nel settore della progettazione elettrica e delle strutture metalliche, già sensibilmente presenti sul mercato internazionale. Grazie alla validità tecnica dei nostri prodotti e a questa iniziativa, siamo fiduciosi che potremo "fare sistema" e quindi competere in un mercato sempre più globalizzato.

Può citare una applicazione del vostro software particolarmente significativa?
La Worthington di Desio, società del gruppo multinazionale Flowserve, leader nella produzione di pompe industriali, è nostro cliente dal 2005. Fino allo scorso anno aveva in dotazione oltre 20 licenze di ESApro 3D Piping per la modellazione tridimensionale delle linee piping. Lo scorso anno, a seguito di un'analisi congiunta dei benefici economici e in termini di qualità che sarebbero derivati dall'adozione degli sketch isometrici nella fase di produzione, Flowserve ha deciso di adottare in modo intensivo anche il modulo ESApro Isometrics. È stato inoltre deciso di passare dalla tradizionale progettazione 2D delle vie cavi alla modellazione tridimensionale con l'introduzione di ESApro Cable Trays.
Questo progetto, oltre alla fornitura del software, ha comportato una capillare attività di formazione e messa a punto che si è protratta per oltre quattro mesi. Con l'inizio dell'anno il sistema è andato a regime e sta già portando i benefici attesi, tanto è vero che è stato esteso agli uffici di progettazione Flowserve di Bangalore in India.

Quali elementi caratterizzano la sua azienda sul mercato e la distinguono dai concorrenti?
Nel concepimento dei nostri prodotti, siamo sempre partiti dall'analisi delle esigenze concrete dei progettisti. Coerentemente con questo approccio, nel corso degli anni, abbiamo consolidato una rete di relazioni con società di ingegneria nostre clienti il cui apporto si è rivelato prezioso non solo nella fase di definizione delle specifiche di prodotto ma anche nel testing su progetti reali, fase indispensabile dopo il pur accurato test da noi effettuato "in laboratorio". Un'altra nostra peculiarità è la fornitura diretta di tutti i servizi, dalla formazione all'assistenza tecnica a eventuali personalizzazioni. Se l'utente ha un dubbio, un problema, un'esigenza è sufficiente che chiami il nostro servizio di assistenza tecnica per avere una risposta immediata e definitiva.





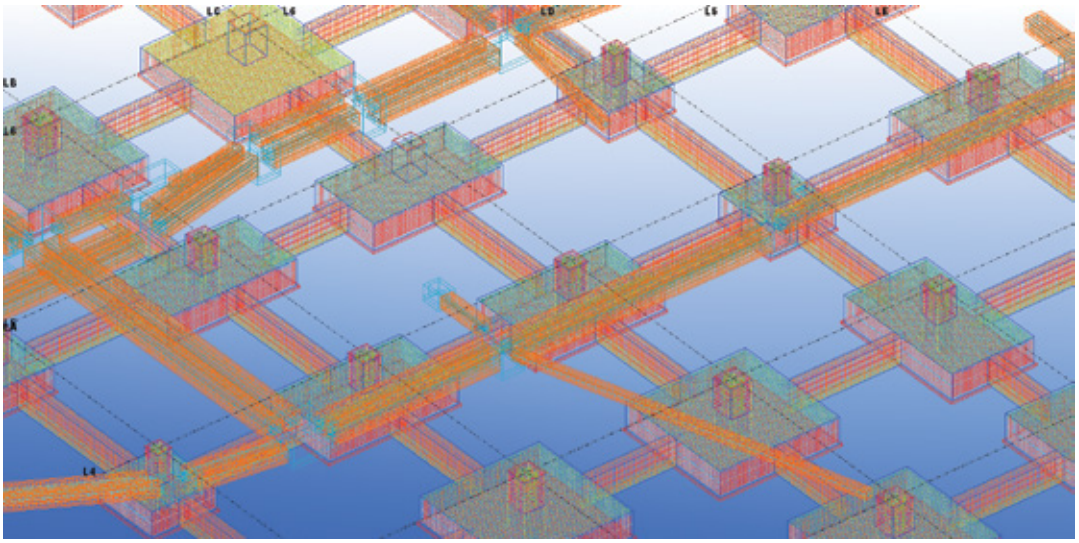
Fabrizio Ferraris,
Direttore Marketing
e Comunicazione di
Harpaceas

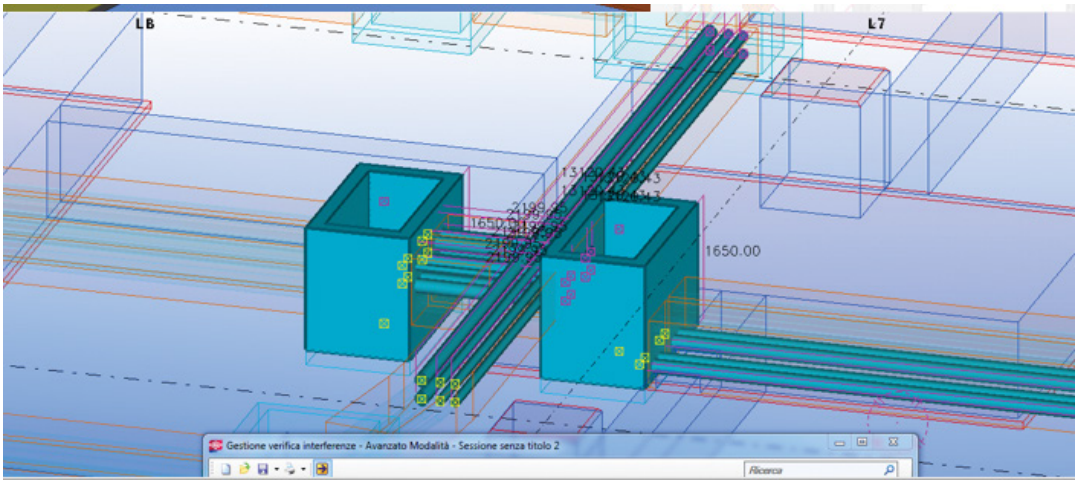
Specialisti per il BIM e la progettazione strutturale

Harpaceas nasce nel 1990 a Milano grazie a un gruppo di ingegneri forti di significative esperienze progettuali maturate presso lo studio d'ingegneria Finzi & Associati e presso la società di sviluppo software e analisi strutturale CeA.S. L'obiettivo è quello di proporsi al settore delle costruzioni come partner tecnologico di eccellenza.
L'attività di Harpaceas, inizialmente orientata nella proposta di soluzioni informatiche nell'ambito del calcolo strutturale, si è rapidamente ampliata, andando a coprire i settori della progettazione architettonica e dell'ingegneria civile, impiantistica e infrastrutturale. Oggi Harpaceas si pone come il primo BIM Specialist (Building Information Modeling) italiano grazie alla stretta collaborazione con i partner internazionali con cui intergisce da oltre vent'anni.
L'offerta si è quindi ampliata con tutti i servizi per l'implementazione del BIM grazie al suo staff d'eccellenza, composto da esperti di project construction management, di ridisegno e ottimizzazione di processi e organizzazioni, di selezione di fornitori di filiera, di formazione, affiancamento e implementazione di sistemi informatici.
Fabrizio Ferraris è Direttore Marketing e Comunicazione di Harpaceas.

Architetto, in quali settori si concentra oggi l'attività di Harpaceas?
Harpaceas è impegnata da anni per la diffusione anche in Italia della metodologia BIM, proponendo soluzioni informatiche altamente qualificate a tutti gli operatori del mondo delle costruzioni: progettisti, società di ingegneria e di architettura, uffici tecnici della Pubblica Amministrazione locale e centrale, imprese di costruzioni, centri di trasformazione acciaio e prefabbricatori in cemento armato e general contractor.
Per raggiungere questo obiettivo Harpaceas utilizza al massimo le proprie conoscenze e competenze sul tema della metodologia BIM, proponendosi come partner in grado di supportare il cliente nell'evoluzione dalla progettazione tradizionale a quella innovativa basata su applicazioni e procedure BIM.

Peraltro, avete diversi prodotti di interesse per l'impiantistica.
Il portfolio prodotti di Harpaceas è molto ampio e risponde alle svariate richieste del mercato. In particolare, per il settore dell'impiantistica industriale la nostra azienda offre soluzioni informatiche per la progettazione strutturale con Tekla Structures, software leader al mondo prodotto da Trimble Solutions. Inoltre, con uno sguardo sempre rivolto alla ricerca di nuove soluzioni che possano andare





incontro alle richieste dei clienti, abbiamo incluso nella nostra offerta piattaforme per la Project Collaboration, come Aconex, dell'omonima casa australiana, e una soluzione per IoT (Internet of Things), come Decisyon prodotto dall'omonima azienda italo-americana.

A quali sviluppi tecnologici siete oggi più interessati?
Harpaceas è sul trampolino di lancio per il futuro: oggi si parla di digitalizzazione della commessa e le nuove frontiere prima citate, della project collaboration e della IoT, sono una sfida che abbiamo già colto portando al mercato soluzioni che lavorano in cloud service.

Quali risultati avete conseguito nel 2015?
L'attività di Harpaceas ha registrato negli anni un incremento su più fronti. Oggi l'azienda conta una quarantina tra dipendenti e collaboratori, una squadra quasi raddoppiata negli ultimi otto anni, e un fatturato 2015 dell'ordine di 5 milioni di euro, con una crescita del 18% sull'ultimo esercizio. Il parco clienti supera le 6000 unità in tutto il Paese: tra loro ci sono imprese, progettisti provenienti dal settore architettonico e ingegneristico, Pubbliche Amministrazioni e general contractor nei settori dell'onshore e dell'offshore.

L'attuale congiuntura legata al basso prezzo del petrolio rappresenta certamente un momento di difficoltà per tutti i player del settore impiantistico. Dal nostro punto di vista però, operando da sempre nell'intersezione tra industria delle costruzioni e ICT, possiamo dire di non recepire direttamente una flessione. Invero, è sentore generalizzano che il mercato sia in una fase di ripresa e sicuramente il nostro "guardare oltre" ci porterà nuove opportunità di business.

Il vostro mercato si estende anche fuori dall'Italia?
Harpaceas è da sempre impegnata sul mercato italiano per quanto riguarda sia la commercializzazione di soluzioni informatiche sia la fornitura di servizi, siano essi di formazione che di affiancamento. La presenza di Harpaceas al di fuori dei confini italiani è comunque garantita dai nostri clienti nel settore dell'impiantistica industriale e non solo. Harpaceas fornisce soluzioni BIM e "oltre il BIM" per questo settore e può annoverare nel suo parco clienti alcuni tra i maggiori player del mercato che operano a livello globale anche con le soluzioni da noi fornite.

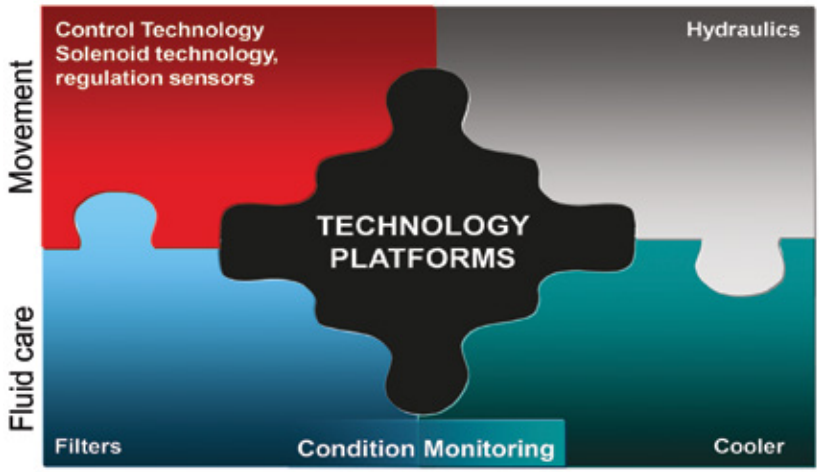
Immagini tratte da Tekla structures 2016



Partner privilegiati per l'automazione industriale

Massimo Sanelli,
Direttore Generale
di Hydac SpA

Hydac SpA è la filiale italiana del Gruppo Hydac, presente in 47 Paesi del mondo, che raggruppa 16 aziende indipendenti operanti nel settore dell'automazione industriale, con oltre 7000 addetti e produzione in 11 Paesi. La casa madre, fondata nel 1963, ha sede a Sulzbach, in Germania.
In Italia, Hydac si trova ad Agrate Brianza, una ventina di chilometri a nord di Milano. La sede comprende gli uffici, un ampio magazzino e un'officina. L'organizzazione vendita conta cinque uffici regionali (a Torino, Milano, Brescia, Padova, Reggio Emilia) e diversi home office.
Massimo Sanelli è Direttore Generale di Hydac SpA.



La piattaforma tecnologica di Hydac

Ingegnere, come è organizzata Hydac in Italia?
Oltre alla vendita dei prodotti, solitamente preceduta da una fase di assistenza al cliente al fine di trovare la soluzione ottimale al suo specifico problema, svolgiamo attività di assistenza tecnica (ricambi, riparazioni ecc.) e di ricerca & sviluppo per customizzare i prodotti a specifiche esigenze applicative.
L'organizzazione di vendita comprende due Divisioni: Mobile (relativa a tutte le macchine che si muovono con ruote o cingoli: trattori, macchine movimento terra ecc.) e Stazionario (macchine utensili e per la lavorazione di materie plastiche, automatismi per impianti siderurgici e chimici ecc.). Ciascuna Divisione si appoggia all'interno a un Product Manager che, nell'ampia offerta di prodotti dell'azienda, deve trovare le soluzioni tecnicamente ed economicamente più valide per l'utente. I centri regionali garantiscono un tempestivo supporto tecnico ai clienti, grazie a una presenza capillare in tutto il territorio nazionale.

I settori di vostro interesse sono molteplici e molto diversificati.
Sì, siamo presenti, con prodotti specifici e soluzioni mirate, nei settori della meccanica, della metallurgia, delle materie plastiche, dell'oil&gas, delle macchine da costruzione e movimento terra ecc. Tutto questo è possibile grazie alla vastissima gamma dei nostri prodotti, alle competenze accumulate negli anni e alla possibilità di fruire anche delle esperienze dei colleghi operanti all'estero, con i quali comunichiamo con un sistema gestionale trasversale a tutto il Gruppo.

Come si è chiuso il 2015 e cosa si può anticipare per il 2016?
Il giro d'affari di Hydac Italia nel 2015 ha raggiunto 44 milioni di euro, con un'ottantina di dipendenti. Il 2016 è iniziato con qualche problema per il rinvio di alcuni progetti, ma si sta riprendendo: contiamo quindi di arrivare a 47 milioni di euro di fatturato e di incrementare il personale, soprattutto nel settore vendite.
La ripartizione attuale del fatturato è: 40% circa nel Mobile e 60% circa nello Stazionario.
Le nostre vendite avvengono in Italia, ma i nostri prodotti sono per almeno il 90% destinati a macchine e impianti per l'estero. Purtroppo, il mercato italiano, con qualche eccezione nel settore del mobile e delle macchine utensili e per la lavorazione delle materie plastiche, sta subendo la crisi economica globale.



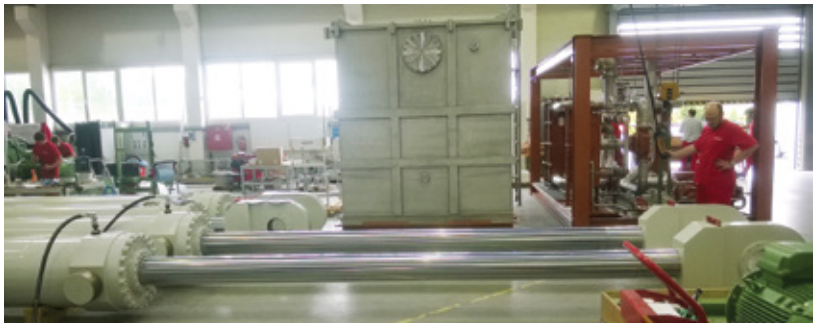
Carrello di filtrazione d'emergenza per raffineria

L'innovazione è da sempre un punto di forza di Hydac.
Nel settore in cui operiamo l'innovazione è un fondamentale fattore di successo. Oggi il Gruppo Hydac investe dal 4 al 6% del fatturato globale in ricerca e sviluppo, concentrata principalmente nei laboratori in Germania. Uno dei risultati più brillanti della ricerca ha riguardato i sistemi di tensionamento destinati alla movimentazione delle barriere mobili del nuovo Canale di Panama, inaugurato di recente.
Per i settore dell'impiantistica industriale molti studi stanno riguardando i sistemi di controllo dei prodotti finali

La gamma dei prodotti

Hydac offre un'ampia gamma di componenti, sottosistemi e sistemi per l'oleodinamica, la lubrificazione e il trattamento di fluidi in genere:

- sistemi fluidici assemblati, di potenza e lubrificazione;
- sistemi completi di controllo dello stato dei fluidi e per la pulizia superficiale dei semilavorati;
- filtri idraulici e di processo per oli, acque, emulsioni, gas ecc.;
- accumulatori idraulici, sistemi di accumulo, energia, smorzamento, sospensioni, energy saving;
- scambiatori di calore, sistemi di controllo della temperatura;
- valvole, minivalvole, pompe, manifold, distributori idraulici, minicentraline e sistemi integrati per la fluidica di potenza anche per altissime pressioni;
- elettronica di misura e controllo, tecnologia dei solenoidi;
- rubinetti, clamps, elementi di fissaggio;
- cilindri per applicazioni speciali o gravose.



Cilindri idraulici per applicazioni speciali



Centrali idrauliche per l'Hydropower

delle raffinerie, in quanto i grezzi trattati sono sempre più sporchi.
Peraltro, anche in Italia svolgiamo attività di ricerca applicata, con un ufficio tecnico che si occupa soprattutto dell'ottimizzazione dei prodotti in funzione dei loro impieghi finali.

Quali commesse importanti avete acquisito di recente?
Nei principali progetti acquisiti è emersa la necessità del cliente di poter confrontarsi con un partner in grado di sviluppare e gestire soluzioni tecnologicamente avanzate e a norma. La competenza del nostro ufficio tecnico interno gioca un ruolo fondamentale sia nella progettazione delle soluzioni sia nella gestione delle certificazioni *worldwide* e degli *assessment* di sicurezza.



Centrali idrauliche per l'Hydropower

Questo è stato il caso, ad esempio, della commessa che richiedeva cilindri da 10 m conformi a norme DIN specifiche necessari per lo sviluppo di una diga in Sud America e per le centrali di lubrificazione di sistemi meccanici di un oleodotto soggette a stringenti certificazioni Atex. Un altro importante esempio è rappresentato dalla fornitura di accumulatori e valvole non standard che rispondessero all'esigenza di elevate performance in ambienti esterni particolarmente aggressivi in una pipeline. In questo specifico caso sono stati forniti degli accumulatori sottoposti a verniciatura speciale, dotati di doppia certificazione (PED e ASME U-Stamp) e di valvole a piastra in grado di operare a temperature di -40° C.



Cilindri idraulici

Un progetto che non rientra nel settore dell'impiantistica, ma che rappresenta un fiore all'occhiello nell'evoluzione verso sistemi complessi di Hydac, è rappresento dalle partnership nate con importanti aziende costruttrici di macchine a movimento terra per le quali siamo in grado di fornire sistemi di sospensione oleodinamiche intelligenti che garantiscono la sicurezza e il confort dell'operatore in cabina e simboleggiano la molteplicità di applicazioni che la costante innovazioni ci consente oggi di raggiungere.

Quali ritiene siano i fattori di successo della sua azienda in un mercato sempre più competitivo e globale?
Noi cerchiamo di essere partner privilegiati dei nostri clienti in tutte quelle operazioni che richiedono azionamenti idraulici per macchine o impianti industriali. L'obiettivo è quindi quello di rispondere con immediatezza ed efficacia alle richieste e alle criticità che emergono da un mercato in rapida evoluzione sotto l'aspetto tecnico, economico e legislativo. Risparmio energetico, rispetto dell'ambiente e sicurezza per l'uomo e le cose i driver essenziali del nostro lavoro quotidiano.



Prodotti e servizi per i settori industriale e solare

Flavio Baccini
Direttore vendite Europa & Country Manager Italia di Power Electronics

La storia di Power Electronics è legata al coraggio imprenditoriale di Abelardo Salvo, di lontane origini italiane, che fondò la società in Spagna nel 1987, diventando un pioniere nel settore del controllo di potenza di motori elettrici. Fin dall'inizio prodotti progettati per ambienti ostili e un servizio di assistenza di altissima qualità sono stati elementi distintivi dell'azienda.
In seguito, i tre figli hanno attuato una strategia di espansione internazionale che ha portato l'azienda a crescere anche al di fuori dei confini nazionali. Dopo l'inaugurazione del centro di Ricerca e Sviluppo e della fabbrica al Parco Tecnologico di Paterna, presso Valencia, in Spagna, l'espansione di Power Electronics è decollata in Sud America, Stati Uniti, Europa, Australia e Nuova Zelanda.
Flavio Baccini è Direttore vendite Europa & Country Manager Italia di Power Electronics.

Il basso prezzo del petrolio è un problema per le aziende che si occupano di rinnovabili?
È certamente un problema che affligge molti nostri clienti a di riflesso complica la vita anche a noi. Fortunatamente abbiamo una buona diversificazione produttiva che ci consente di operare in molteplici settori applicativi e quindi di compensare i mancati introiti nei settori in difficoltà.

Le previsioni di mercato per il prossimo futuro sono comunque difficili.
Il mercato attuale è difficile da interpretare. Sicuramente I settori dell'efficientamento energetico e della generazione di energia pulita sono in espansione, molto più di quelli che riguardano il mercato dell'oil&gas. Quando si parla di "rinnovabili" si pensa immediatamente al fotovoltaico, ma in effetti esiste una grande varietà di applicazioni in cui i convertitori di frequenza possono contribuire alla generazione di energia pulita, per esempio nel solare a concentrazione e nelle pompe solari, in cui stazioni di pompaggio non presidiate possono essere alimentate da pannelli solari con batterie di accumulo. Nell'industria, sono moltissime le possibilità di efficientare installazioni e macchinari esistenti con grandi benefici per la comunità e ROI rapidissimi per i proprietari.
Complessivamente, per la nostra società prevediamo ulteriori possibilità di crescita almeno per i prossimi tre-quattro anni. Certo, molto dipende dagli scenari politico-economici che si svilupperanno.

Quali elementi vi caratterizzano sul mercato?
Anzitutto il fatto che la società controlla ogni fase del ciclo di vita di tutti i prodotti: la Ricerca & Sviluppo, la produzione (totalmente effettuata all'interno), la vendita e l'assistenza alla clientela. Questo controllo totale sul processo di produzione consente di fornire prodotti standard in tempi rapidi e con un'ampia possibilità di personalizzazione.
Altro fattore positivo è il fatto che la progettazione di convertitori di frequenza, avviatori e inverter è sempre studiata per le peggiori condizioni ambientali e per offrire ai clienti interessanti caratteristiche standard. Per esempio, il convertitore SD700 si caratterizza per tropicalizzazione e protezione IP54 delle schede elettroniche, funzionamento fino a 50 °C continuativo in *heavy duty*, induttanza di linea, filtro EMC e filtro

Alcuni prodotti di Power Electronics destinati al settore industriale





Convertitore di frequenza in bassa tensione SD700SP

in uscita DV/dt incorporati in tutte le taglie..
E quando ce n'è bisogno, Power Electronics offre un servizio telefonico gratuito di assistenza tecnica per un immediato supporto tecnico 24 ore su 24 e 7 giorni su 7. Inoltre, gestisce un ampio parco di parti di ricambio disponibili per la spedizione dovunque nel mondo.

Anche i numeri del 2015 sono stati positivi?
I dati relativi al 2015 indicano che il Gruppo Power Electronics ha registrato una crescita di fatturato di quasi il 15% rispetto al 2014, con un alto margine netto. Le due principali business units, Industriale e Solare, si dividono piuttosto equamente il fatturato globale della società.
Nel 2015 sono stati aperti uffici commerciali in Italia, in Messico, in Giappone e inaugurato il sito di assemblaggio prodotti a Phoenix, negli Stati Uniti. Inoltre, è stato aperto un nuovo centro logistico a Valencia ed è stato acquisito il terreno per la costruzione del nuovo stabilimento che sarà inaugurato nel 2017.
I dipendenti attuali sono circa 1200 unità nel mondo, di cui il 75% concentrati negli stabilimenti e negli uffici spagnoli.

Come si ripartisce il vostro business per aree di mercato?
Power Electronics è presente in 45 Paesi nel mondo e punta a crescere in Europa, Medio Oriente e Americhe sia con i prodotti industriali che con la linea solare. Per i 10 GW di prodotti industriali finora installati, la Spagna è naturalmente il Paese dove abbiamo il maggior *market share*. Per motivi storici, culturali e linguistici, il Sud America ha sempre rappresentato un mercato molto importante per i clienti di Power Electronics che hanno esportato dalla Spagna macchine e impianti equipaggiati con nostri prodotti.
Da una decina di anni un mercato molto importante per i prodotti industriali è anche il continente australiano.
In Europa, Power Electronics dispone di una fitta rete di distributori che assicurano ovunque un efficiente supporto di vendita e assistenza. Per uno sviluppo nel breve-medio termine abbiamo nel mirino i principali Paesi europei, come Inghilterra, Francia e Germania, dove vogliamo avere entro la metà del prossimo anno avere una presenza diretta, oltre che un canale di distribuzione.
I prodotti solari sono concentrati sulle centrali elettriche e non sulle installazioni domestiche. Il mercato e le decisioni politiche nelle varie regioni mondiali determinano quali di queste sono sulla cresta dell'onda nei diversi periodi. Per esempio, abbiamo installato più di 2 GW nel Regno Unito, già quasi 1 GW negli USA e complessivamente più di 4 GW totali nel mondo negli ultimi 5 anni.

Può citare un paio di commesse recentemente acquisite di particolare interesse?
Nel 2015 Power Electronics ha chiuso la fornitura di 48 convertitori di frequenza XMV660 per installazione nei prossimi tre anni su diverse piattaforme di estrazione petrolifera nel Golfo del Messico.
Un'altra commessa qualificante riguarda la fornitura di 6 convertitori media tensione XMV660 a 6600 V in esecuzione outdoor più 2 indoor, per un totale di 21 MW. L'installazione è a 1500 m di altezza nella più grande centrale *concentrated solar power* del Sud America, a Antofagasta in Cile. I convertitori in esecuzione outdoor non sono in container, ma la struttura stessa dell'unita è IP55 equipaggiata con sistema di raffreddamento e distribuzione d'aria (un brevetto di Power Electronics), che consente al convertitore di essere posizionato ovunque senza necessità di opere di muratura.

Su quali sviluppi tecnologici state investendo?
Power Electronics sta investendo nello sviluppo di una nuova versione di convertitore di frequenza a bassa generazione di armoniche che utilizzerà condensatori e componenti di potenza di ultimissima generazione. Nella media tensione stiamo sperimentando nuove celle di potenza per aumentare la potenza erogata riducendo le dimensioni, Infine, nel solare, dopo lo sviluppo dell'inverter a 1500 V, abbiamo in cantiere molte realizzazioni nell'immagazzinamento dell'energia.

Un'ampia gamma di prodotti

La gamma di prodotti Power Electronics è suddivisa in due business unit principali: Industriale e Solare. Il range è ampio, soprattutto nel settore industriale:

- convertitori di frequenza in bassa tensione SD700 fino a 2,2 MW 690 V, filtri passivi, filtri attivi rigenerativi e non, Serie SD500 (fino a 90 kW), MicroDrives per applicazioni fino a 22 kW, pompe solari;
- convertitori di frequenza in media tensione XMV660 indoor e outdoor (certificati anti tempesta di sabbia) fino a 6 MW e 13 kV;
- *soft starters* in bassa tensione per ambienti gravosi Serie V2 e V5 fino a 1 MW e 690 V;
- *soft starters* in media tensione Serie VS65;
- inverter fotovoltaici nel settore solare Serie Freesun indoor e outdoor (certificati anti tempesta di sabbia) nelle versioni HEC, HEC-UL, HES, HET, con o senza trasformatore e armadio di connessione e protezione, per soddisfare ogni esigenza dei costruttori di centrali fotovoltaiche;
- sistemi di accumulo energia Serie BESS con controllo derivato dall'inverter solare.



Fuel oil treatment plant per turbine frame 9E



Gianluca Zaccarini, Amministratore Delegato di Ram Holding Srl e *controlling shareholder* di Ram Group of Companies

Impiantistica e cantieristica per EPC contractor

La prima azienda del Gruppo, la RA.M. Srl, nasce negli anni '90 per volontà di Ugo Zaccarini, che mette a frutto le sue esperienze lavorative nel mondo dell'impiantistica e della cantieristica. Nel 2007 l'azienda si fraziona in specifici rami di attività, dando vita a varie società: Ram Power Srl, Ram Oil & Gas Srl, Ram Meccanica Srl, Ram Service Srl. Nel 2009, nell'ottica di ampliare ulteriormente il progetto societario, di coordinare le competenze e diversificare i servizi, nasce Ram Holding Srl. Nel corso degli anni l'idea si è dimostrata vincente. Infatti, oggi le varie società sono riunite nel Ram Group of Companies, che ha un turnover aggregato di circa 90 milioni di euro e circa 450 dipendenti, in aumento anno dopo anno.
Gianluca Zaccarini, figlio del fondatore del Gruppo, è Amministratore Delegato di Ram Holding Srl e *controlling shareholder* di Ram Group of Companies.

Il suo Gruppo opera in settori molto diversificati, ma tutti riconducibili al mondo dell'impiantistica industriale.
Nel mondo dell'impiantistica operiamo soprattutto nei settori oil&gas, power e petrolchimico, onshore e offshore, upstream e downstream. Nell'ambito di un progetto EPC siamo in grado di svolgere le attività di ingegneria, project management, procurement, montaggi meccanici ed elettrostrumentali, precommissioning, commissioning, operation & maintenance. Inoltre, siamo in grado di erogare servizi *technical service*, manutenzioni specialistiche di apparecchiature e macchine, lavorazioni meccaniche, noleggio di tutte le attrezzature e *facilities* di cantiere. Il nostro obiettivo strategico è quello di crescere e approcciare sempre meglio il mondo degli EPC contractor, ma nello stesso tempo rimanere snelli e versatili per acquisire contratti monodisciplinari o singoli servizi.

Anche la sua azienda sta soffrendo il basso prezzo del petrolio?
Certamente questa situazione ci sta causando una



Attività di refurbishment di una turbine a gas; nella figura il compressore assiale e la turbine ad alta pressione



Montaggi meccanici del deck integrato


Unità a ciclo combinato per la produzione di benzine a elevato numero di ottano

contrazione dei volumi di lavoro e delle opportunità. Però, questo ci ha spinto a intraprendere una forte diversificazione e specializzazione di prodotti e servizi, come ad esempio l'implementazione di attività di maintenance & technical service, l'apertura verso le fonti di energia alternativa e l'approccio a nuovi servizi, con particolare interesse al settore della logistica e distribuzione, che negli ultimi anni ha registrato un considerevole trend di crescita.

Tuttavia, anche nel 2015 i vostri risultati sono stati positivi.

Nonostante la crisi che il settore impiantistico sta in generale attraversando, ci riteniamo abbastanza soddisfatti poiché abbiamo sempre mantenuto un lieve trend di crescita, in termini sia di volumi sia di risultati. Nel 2015 i ricavi del nostro bilancio consolidato sono stati circa 75 milioni di euro, in linea con i risultati del 2014. Circa il 70% del nostro fatturato è destinato a manufatti e impianti che hanno destinazione finale estero. Purtroppo, solo il restante 30% ha destinazione finale Italia.

Per quanto riguarda l'anno in corso, è difficile fare una previsione a causa della volubilità delle poche opportunità, sovente posticipate o addirittura annullate. I volumi fatti sinora non ci fanno sperare in un aumento, ma riteniamo di riuscire a mantenere gli stessi risultati del 2015.

Quindi, fare previsioni a medio-lungo termine è quasi impossibile.

Al giorno d'oggi fare pianificazioni a medio-lungo termine è molto difficile, se non impossibile. Attualmente dobbiamo parlare di "opportunismo pianificato", che significa reagire velocemente ai cambiamenti casuali e non lineari, avendo una costante attenzione a tutti i deboli segnali del mercato globale da cui dedurre, anticipandoli, i cambiamenti imminenti di economia, tecnologia, politica e società. Gli imprenditori e le aziende che vogliono vivere e prosperare sui mercati in costante trasformazione debbono essere in grado di praticare questo esercizio.

In sostanza, ribadisco la necessità di attuare un "equilibrio dinamico", abbandonando l'idea di un assetto prevedibile e sicuro.

Quali difficoltà incontra una media azienda come la vostra nel mercato internazionale?

Le piccole e medie aziende italiane hanno spesso difficoltà ad approcciare efficacemente i mercati esteri per un'insufficiente padronanza della contrattualistica internazionale e dei temi legati agli assetti societari, condizioni necessarie per stringere partnership efficaci con le aziende locali e penetrare nella realtà del Paese in cui si opera. A questo va aggiunta la necessaria consapevolezza e cultura degli strumenti finanziari richiesti nei mercati internazionali: lettere di credito, *performance bond*, *warranty bond* ecc.

Quali progetti avete attualmente in corso?

Il recente ingresso nella Holding della Nec Srl ha portato nel Gruppo nuove competenze. Così, per esempio, Nec ha appena ultimato un progetto, svolto per General Electric Energy France, consistente nella fornitura di due impianti per il pretrattamento di heavy fuel oil per turbine frame 9E in fase di installazione, nella centrale di Assiut, in Egitto. Questo progetto, oltre al notevole interesse economico (l'importo contrattuale era oltre i 20 milioni di euro), rappresenta anche una sfida in quanto è il primo progetto con un cliente come GE Energy e con un *delivery* richiesto di soli 7 mesi.

Invece, con la società Ram Oil & Gas stiamo sviluppando per General Electric Nuovo Pignone commesse multidisciplinari. Una delle più importanti acquisita recentemente riguarda una raffineria in Nigeria (la Refinery TPA Polypropylene Plant a Lekki Free, nei pressi di Lagos, per il cliente finale Dangote). Il nostro scopo di fornitura (che per l'ingegneria è di poco inferiore al milione di euro) riguarda la progettazione di 7 treni di turbocompressori con driver turbina a vapore e la progettazione di 6 compressori alternativi e la relativa fornitura di tutta la carpenteria on-skid.

Quali elementi vi caratterizzano sul mercato?

Il nostro punto di forza è quello di disporre di una compagine di aziende specializzate in vari settori, con forti competenze verticali e strutture di staff minime. Contano molto la versatilità e la competitività, che ci permettono di analizzare e proporre velocemente soluzioni efficaci per le esigenze dei clienti ma, soprattutto, contano la grande passione per il nostro lavoro, la forte attenzione alla crescita professionale del personale e la capacità di proporre soluzioni innovative. Non abbiamo la pretesa di essere "arrivati" e ogni giorno sentiamo di imparare qualcosa di nuovo.

(www.ram-groupofcompanies.it)



Pierfranco Forlani,
Presidente di Simeco

Protagonisti nel downstream e midstream dell'oil&gas



Erezione stripper kerosene

Simeco nasce nel 1984 per iniziativa di alcuni tecnici provenienti da importanti aziende impiantistiche. L'attività iniziale è concentrata nel settore elettro-strumentale, ma presto si estende ai settori della meccanica, del piping e civile e alle tecnologie di processo. Già agli inizi degli anni '90 è una società di ingegneria polidisciplinare, in grado di realizzare impianti complessi "chiavi in mano".
L'azienda vanta competenze particolari nella progettazione di processo nei settori del downstream (raffinerie) e midstream (progettazione di oleodotti e gasdotti).
Attualmente Simeco ha una filiale in Bahrain, che segue l'area del Golfo, e una propria società di ingegneria (Simeco Systems d.o.o.) a Sarajevo, in Bosnia Herzegovina. La filiale in Libia è stata chiusa nel 2012 a causa dell'acutizzarsi della instabilità politica del Paese.
Pierfranco Forlani è Presidente di Simeco.

Ingegnere, quanto penalizza la vostra azienda l'attuale basso prezzo del petrolio?
Pur essendo la congiuntura non delle più favorevoli (per usare un eufemismo), osserviamo che l'attuale basso prezzo del greggio sta favorendo gli investimenti in ambito downstream, nel quale siamo presenti e possediamo competenze distintive, specie in ambito raffinazione. Questo fatto ci rende fiduciosi anche sul breve termine.

Infatti, i numeri del 2015 della vostra azienda sono positivi
Il fatturato di Simeco nel 2015 è stato di 16,8 milioni di euro (di cui 15,5 di Simeco SpA e 1,3 delle affiliate), con un incremento di circa il 15% rispetto al 2014.
Attualmente, circa due terzi del fatturato di Simeco proviene dalla vendita di servizi di ingegneria e circa un terzo dalla realizzazione di impianti "chiavi in mano".
Attualmente l'estero diretto pesa per meno del 20% sul nostro fatturato, ma contiamo di aumentare si-



Colonna di distillazione sottovuoto per Slurry Oil da FCC

gnificativamente questa percentuale nel prossimo futuro.
Il numero totale di addetti (175 persone) è rimasto sostanzialmente invariato rispetto all'anno precedente. Il dipartimento di processo di Simeco conta oltre 30 risorse: è il "fiore all'occhiello" della società e ci distingue nell'ambito delle società di ingegneria di medie dimensioni.

Quali difficoltà incontrate nel mercato internazionale?
Siamo in grado di mettere a disposizione dei nostri clienti competenze ingegneristiche di ottimo livello, ma non disponiamo al momento di prodotti specifici, quali tecnologie proprietarie o licenze che ci permettano di aggredire nicchie di mercato. Evidenziamo inoltre la necessità di educare e sviluppare la capacità dei nostri giovani ingegneri di lavorare in contesti internazionali multiculturali.

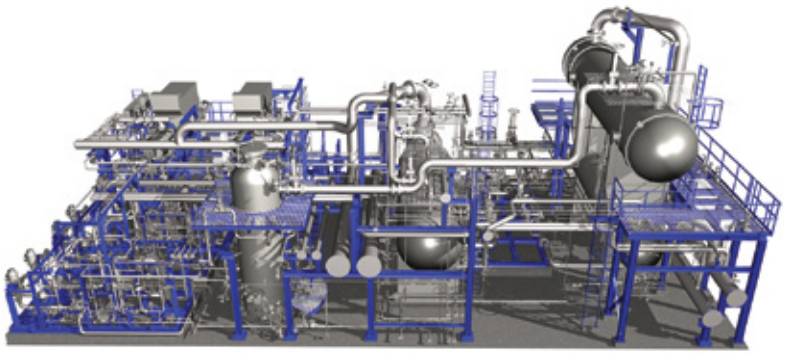
Che previsione ragionevole si sente di fare per il prossimo futuro?
Ci sentiamo di condividere la visione esposta nel corso del Convegno di ANIMP a Roma nel giugno scorso: occorrerà tenere duro per i prossimi due anni, superati i quali gli investimenti nel settore oil&gas riprenderanno quota, sospinti dal deficit di energia che verrà a crearsi nel 2018-2020. È un dato di fatto che il Pil mondiale, nel suo complesso, continua a crescere a ritmo costante e quindi, anche se l'efficienza energetica aumenta (ovvero il consumo di energia per unità di Pil diminuisce), la richiesta mondiale di energia continua ad aumentare.

Quali progetti avete in corso o avete appena concluso?
Abbiamo appena completato un progetto particolarmente significativo relativo al revamping "chiavi in mano" di un impianto di desolforazione kerosene presso la raffineria di Milazzo, in Sicilia. Il progetto (del valore di circa 15 milioni di euro) è stato completato nei tempi e nel budget previsti e l'avviamento dell'impianto si è svolto in modo particolarmente veloce e privo di problemi.
Stiamo collaborando con Sarlux nello sviluppo di numerosi progetti presso la raffineria di Sarroch, in Sardegna.
Continuiamo a operare come *design center* per i principali main contractor del settore oil&gas basati in Italia, quali Saipem, Tecnimont, Amec Foster Wheeler, ABB e Siirtec Nigi. Ad esempio, stiamo lavorando con Saipem per Eni al progetto degli impianti di trattamento del gas di Zohr, il grande giacimento di gas scoperto da Eni nell'offshore dell'Egitto.
Abbiamo recentemente sviluppato lo studio di fattibilità per una raffineria da 200.000 barili/giorno in British Columbia (Canada) per la società Pacific Future Energy.
Con ABB stiamo lavorando per progetti in Algeria e Tunisia.
Con Tecnimont stiamo lavorando per progetti in Malesia, Russia e nel Golfo.
Negli ultimi anni abbiamo svolto attività sia di ingegneria sia di realizzazioni EPC per tutte le raffinerie del gruppo Eni e partecipato, con oltre 200.000 ore di ingegneria, alla progettazione dell'impianto EST (Eni Slurry Technology) per la conversione di residui di raffinazione presso la raffineria Eni di Sannazzaro de Burgondi (in provincia di Pavia).
Per Enipower abbiamo eseguito il *front end* della centrale di cogenerazione di San Donato Milanese e per Eni il *front end* di due piattaforme gas in Adriatico.
Infine, abbiamo lavorato per il rigassificatore Adriatic LNG.

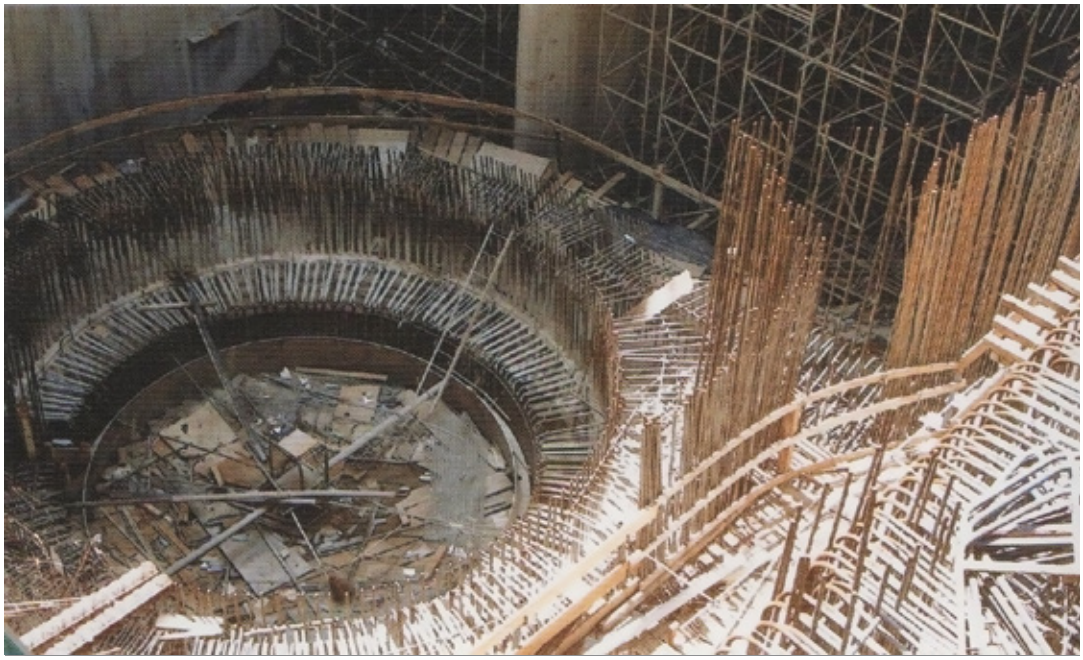


Simeco è in grado d realizzare contratti EPC "chiavi in mano"

Quali tecnologie ritiene caratterizzeranno nel prossimo futuro la vostra attività?
Seguiamo con particolare interesse lo sviluppo delle tecnologie collegate all'LNG, incluso piccolo e micro-LNG e bio-LNG. Riteniamo che la filiera tecnologica dell'LNG acquisterà sempre più importanza nel panorama energetico nel medio-lungo termine.
In ambito downstream, pensiamo che il miglioramento nell'efficienza di raffinazione attraverso la conversione spinta di greggi non convenzionali (pesanti ed extra-pesanti) e residui di raffinazione continuerà a rappresentare il principale *driver* tecnologico dei prossimi anni.
Non possiamo inoltre dimenticare il tema della cattura, stoccaggio e utilizzo della CO_2.



Modello 3D per una unità di processo. Il dipartimento di processo è il "fiore all'occhiello" della Simeco



Diga e centrale idroelettrica di Bujagali, sulle rive del Nilo in Uganda (2010)

Acciaio strutturale e piping per grandi costruzioni



Giuseppe Ferrero, Presidente e Amministratore Delegato di Tuxor SpA

La Tuxor è stata fondata da Giuseppe Ferrero nel 1984 sull'esperienza di una analoga precedente Società da lui stesso creata vent'anni prima. Nell'azionariato della Società c'è oggi una partecipazione azionaria di minoranza del Gruppo siderurgico Feralpi.
Specializzata nella fornitura di acciaio strutturale e piping alle imprese di costruzione, nel corso degli oltre trent'anni di vita la Tuxor si è sviluppata enormemente, acquisendo apprezzamenti e stima in tutto il mondo.
Giuseppe Ferrero è Presidente e Amministratore Delegato di Tuxor SpA

Qual è oggi il core business della Tuxor?
La nostra attività si concentra nella fornitura di acciaio strutturale e materiale piping (tubi, flange, raccordi ecc.) alle imprese di costruzione e delle società di ingegneria, assistendole nei loro acquisti e, soprattutto, nella formulazione delle documentazioni tecniche richieste da i vari capitolati, anche dei Paesi esteri. Nel nostro approccio al mercato cerchiamo di privilegiare al massimo, anche a scapito del prezzo, l'alta qualità dei materiali, della documentazione e del servizio in genere.

Dove si concentra il vostro mercato?
Operiamo quasi esclusivamente all'estero, principalmente in Africa, Medio ed Estremo Oriente, Nord e Sud America. Nello scorso anno abbiamo raggiunto anche l'Australia, con un'importante fornitura a una grande società di Brisbane di acciaio criogenico per la costruzione di LNG *tanks*.

Altre importanti commesse recenti?
Nel maggio scorso abbiamo acquisito una importantissima commessa per la fornitura di migliaia di tonnellate di tubi per il "progetto Zohr" in Egitto, che rientra nelle attività relative al più grande giacimento al mondo per quantità di petrolio e gas di competenza di Eni.
Un'altra grande commessa riguarda la costruzione della linea ferroviaria tra Awash-Weldia e Hara Gabeya in Etiopia:

Cosa vi distingue dai concorrenti nel mercato internazionale?
Innanzitutto la qualità non solo del prodotto ma anche dell'approccio, dell'avanzamento delle trattative, della definizione di ogni condizione dei contratto e delle forniture con ispezioni effettuate prima della spedizione, complete di rapporti fotografici sui



Diga e centrale idroelettrica di Tocoma, sul fiume Orinoco in Venezuela (2010)



Autostrada di oltre 1200 km che collega l'Algeria da est a ovest (2008)



Ferrovia Transgabonese in Gabon (anni Ottanta)

materiali e gli imballi forniti. Quest'ultima condizione di fornitura ci differenzia nettamente dai concorrenti perché non è richiesta dai clienti e da noi effettuata gratuitamente. Recentemente questa inusuale condizione ci ha permesso di evitare tre grandi contestazioni causa l'arrivo a destinazione dei materiali in uno stato non conforme.

Quali difficoltà incontrate nella vostra attività all'estero?
La principale difficoltà che la nostra azienda incontra oggi nel mercato internazionale è la minor disponibilità economica delle aziende operanti nei Paesi petroliferi, proprio le aree di nostro maggior interesse, a causa della perdurante bassa quotazione del greggio. Infatti, questo riduce sensibilmente l'acquisto di materiale piping e di acciaio strutturale sia per il rallentamento di progetti in corso sia per il rinvio di progetti già approvati.

Tuttavia, i vostri risultati economici sono positivi.
Nello scorso anno abbiamo fatturato circa 78 milioni e mezzo di euro, con un incremento di quadi il 12% rispetto al 2014. L'organico comprende 18 dipendenti e i vari agenti sparsi nel mondo. Certamente, i risultati avrebbero potuto essere ancora migliori se non avessimo dovuto scontare il basso prezzo del petrolio, che ha ridotto le nostre esportazioni nelle nostre principali aree di lavoro, come in Algeria.

Per il prossimo futuro, che previsioni si sente di fare?
Le previsioni, almeno per il nostro settore, non sono rosee. Tuttavia, occorre essere ottimisti e andare avanti cercando di migliorare i rapporti con i clienti, per esempio proponendo condizioni supercompetitive, con agevolazioni finanziarie e ricorrendo anche alla Sace e ad altre società paritetiche per eventuali finanziamenti.



Ingegneria e servizi per i grandi player dell'oil&gas

Ettore Garzoglio, Amministratore Delegato di Vergaengineering SpA

Vergaengineering SpA, società di ingegneria specializzata nella progettazione e fornitura di forni per l'oil&gas, è stata fondata nel 1972 da Francesco Garzoglio, dopo anni di esperienza in una società americana (Alcorn Combustion). La sede operativa è a Milano, da cui sono coordinate le attività di acquisto, prefabbricazione e montaggio per progetti destinati al mercato interno ed estero.
Fin dalle origini, Vergaengineering si è specializzata in forni per raffinerie e impianti petrolchimici, ma fornisce anche caldaie a recupero e apparecchiature ausiliarie. Negli anni, alcuni prodotti a minore valore aggiunto sono stati sostanzialmente abbandonati per evitare la concorrenza di fornitori più aggressivi soprattutto dell'Estremo Oriente.
Vergaengineering lavora per i maggiori player internazionali dell'oil&gas: ExxonMobil, Shell, Total, BP, Petronas, Jacobs, FW, Fluor Daniel, Technip ecc.
Ettore Garzoglio è Amministratore Delegato di Vergaengineering SpA.

Progetto turn-key in Ghana



Ingegnere, quali difficoltà incontra oggi chi opera nel mercato dell'impiantistica?
Gli ultimi anni sono stati caratterizzati da numerosi fenomeni che, per diversa natura, hanno influito in maniera significativa sui nostri mercati. Mi riferisco a quanto successo nel Nord Africa con la "Primavera Araba", ma anche alle sanzioni alla Russia, all'embargo in Iran, oltre che alle ripercussioni dovute al basso prezzo del petrolio. Inoltre, la situazione permane molto fluida in numerosi Paesi, dove le condizioni potrebbero improvvisamente modificarsi, rendendo difficile o rischioso proseguire alcuni progetti in corso.

Quindi non è solo il basso prezzo del petrolio a condizionare il mercato attuale.
Sì, anche se il basso prezzo del petrolio è certamente uno dei fenomeni che in questi anni ha condizionato di più il nostro mercato. Infatti, come conseguenza numerosi progetti, anche in fase avanzata, sono stati congelati e/o cancellati. Peraltro, ciò ha aperto numerose opportunità nel campo degli ammodernamenti degli impianti esistenti: in questi anni numerose raffinerie stanno portando avanti investimenti per aumentare la loro produzione, che risulta particolarmente vantaggiosa proprio per il basso prezzo del petrolio.
Inoltre, nonostante le difficoltà e una situazione globale caratterizzata da una continua variabilità, ci sono numerosi segnali incoraggianti, oltre all'aspettativa che la situazione si normalizzi in alcuni importanti Paesi di riferimento per l'oil&gas, a iniziare da Iran e Russia.

Cosa chiede oggi il mercato alle aziende impiantistiche come la vostra?
Negli ultimi anni, le forniture sono diventate in generale più complesse e sofisticate nella componente di automazione ed elettrostrumentale, richiedendo una sempre maggiore competenza specifica interna. Inoltre, è in costante crescita l'attenzione all'impatto ambientale, in termini sia di riduzione delle emissioni sia di *energy saving*.
Anche per far fronte a una concorrenza sempre più globale e aggressiva, Vergaengineering ha investito

molto negli ultimi anni e ora si presenta sul mercato come società capace, da una parte, di affrontare complessi progetti *turn-key* sia in Europa che in aree più remote e, dall'altra parte, di eseguire commesse specialistiche di automazione, in cui la componente legata alla "fornitura di ferro" è minoritaria o addirittura assente.

Come vi caratterizzate sul mercato?
Vergaengineering possiede un'elevata preparazione tecnica, gestionale e normativa, sviluppata in 45 anni di attività e si distingue per il rispetto e l'attenzione alle specifiche esigenze di ciascun progetto e cliente. Siamo quindi in grado di offrire prodotti e servizi *taylor made*. Inoltre, sono state perseguite una formazione continua e una crescita interna anche attraverso la condivisione delle esperienze acquisite durante lo sviluppo di ogni progetto, soprattutto di quelli maggiormente complessi. Infine, l'attento monitoraggio dei costi e la continua ricerca di nuovi fornitori consentono a Vergaengineering di offrire prodotti e servizi economicamente competitivi.

Come si è chiuso il 2015 e come si prospetta il 2016?
Il 2015 si è chiuso con un leggero calo di fatturato, avendo risentito di una riduzione nel numero e volume delle commesse acquisite nell'anno precedente. Però, l'aggiudicazione e l'avvio di numerosi nuovi contratti nei mesi scorsi consentono di prevedere un consistente incremento di fatturato per il 2016. Per quanto riguarda il personale, il numero di dipendenti negli ultimi anni è continuato ad aumentare progressivamente ed è più che raddoppiato negli ultimi 10 anni.

Impianto in Egitto



Vergaengineering si è sempre caratterizzata per una forte spinta verso i mercati esteri e tuttora la maggior parte dei progetti sono acquisisti all'estero, in particolare in Europa, Nord Africa, Medio Oriente e nell'area ex sovietica. Mediamente, negli ultimi anni la percentuale di nostro fatturato in l'Italia è inferiore al 20-30% del fatturato totale.

A quali progetti di rilievo state oggi lavorando?
Lavorando a commessa, ogni progetto è diverso dai precedenti e in particolare negli ultimi anni le complessità sono aumentate in maniera tale da rendere i progetti unici e in alcuni casi "innovativi", pur in un settore sostanzialmente maturo quale quello in cui opera la nostra azienda. Ciò vale soprattutto per i numerosi progetti di revamping ad alto grado di complessità che abbiamo realizzato negli ultimi anni, ove si interviene su impianti obsoleti, in spazi congestionati e con tempistiche al limite della fattibilità.



Fasi di montaggio di un impianto in Finlandia

Un progetto in corso per una raffineria dell'area mediterranea prevede un revamping di un'unità esistente ed è caratterizzato da tutte le specificità tipiche degli ammodernamenti complessi, quali l'impossibilità di poter gravare sulle fondazioni esistenti. In aggiunta, per permettere che la produzione possa proseguire anche durante le fasi di revamping, il progetto prevede numerose "mini fermate" e si sta sviluppando per fasi successive, durante le quali l'impianto potrà continuare a operare, in modalità via via sempre più prossime alle condizioni finali di esercizio.
Un'altra commessa in corso richiede una fornitura convenzionale, ma caratterizzata da un elevato grado di prefabbricazione, per permettere di ridurre al minimo i tempi di installazione in cantiere. Il progetto prevede anche condizioni di funzionamento dell'impianto cicliche, per cui Vergaengineering ha acquisito una notevole esperienza grazie ai numerosi progetti eseguiti negli anni. Vergaengineering si avvale anche di un programma sviluppato al suo interno (VEDYNSIM®) brevettato l'anno scorso che permette proprio la simulazione dei forni in regime dinamico.

ANIMP
ASSOCIAZIONE NAZIONALE DI IMPIANTISTICA INDUSTRIALE
ASSOCIATO
ANIE CONFINDUSTRIA

Sezione Energia

ati

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

HELE - High Efficiency Low emissions

Approccio Industriale alle nuove tecnologie a basso impatto ambientale: ricerca e assetti organizzativi

Il convegno è indirizzato agli operatori del settore energetico e agli impiantisti.

L'idea è di fornire un quadro di come l'industria manifatturiera si muove per soddisfare i requisiti di alta efficienza e di basso impatto ambientale per rendere gli impianti sempre più accettabili e più competitivi.

Fanno da apertura alla giornata, alcune presentazioni per dare alla platea una visione del mercato energetico da qui al prossimo futuro con commenti relativi al progresso tecnologico e al modo con cui le aziende guida si pongono perseguirne l'evoluzione .

Il pomeriggio è sostanzialmente dedicato a presentazioni, da parte dell'industria, di soluzioni o componenti, che supportano o supporteranno lo sviluppo indicato dal tema del convegno.

La platea è sicuramente aperta a tutti gli operatori del settore sia agli impiantisti.

LA FREQUENZA AL CONVEGNO CONSENTE L'OTTENIMENTO DI 6 CFP

Il riconoscimento dei crediti è subordinato alla frequenza del 100% dell'evento

Le società che condividono gli scopi dell' iniziativa:

Edison, ExxonMobil

Amec Foster Wheeler Italiana, Ansaldo Energia, Boldrocchi, General Electric, Kanon, Nidec ASI, Pall, Schneider Electric, STE, STF B&W, Turboden, Yokogawa, Waterpowergen

Milano, 27 settembre 2016

Aula Magna Università Statale - Via Festa del Perdono, 7

La partecipazione è gratuita, è necessario iscriversi al link:
https://convegno_hele.eventbrite.it

Con la collaborazione di:

ALDAI

Associazione Tecnologi per l'Edilizia

CTI Energia Ambiente

FAST Federazione delle associazioni scientifiche e tecniche fondata nel 1897

MEGALIA Environmental Foundation



PROGRAMMA PRELIMINARE SESSIONE PLENARIA

(Aggiornato al 4 agosto 2016)

8.30 Registrazione dei partecipanti

9.00 **Presentazione della giornata e saluti**
Giampiero Valenti, *Delegato Sez. Energia di ANIMP;*
Maurizio Brancaleoni, *Presidente Sez. Lombardia di ATI*

9.20 **Introduzione al tema della giornata e prospettive a medio e lungo termine,**
Coordinatore: *Ennio Macchi Prof. Emerito Politecnico di Milano*
Partecipano:

9.40 **Gianni Murano,** *Presidente ESSO Italiana*
Energy Outlook EM

10.10 **Marzio Galeotti**, *Università Statale - EFE LAB*
Energy Outlook; riflessioni e indicazioni strategiche

10.30 **Alessandro Garrone,** *Vice Presidente ERG Gas & Power*
Passaggio da raffinazione a generazione di energia rinnovabile

10.50 **Cristiana La Marca**, *Responsabile Innovation in ENEL G.T.G.*
Innovazione tecnologica in ENEL.

11.10 Coffee Break

11.30 **Fabrizio Fabbri**, *Amministratore Delegato General Electric*
Nuovo assetto societario e strategia

11.50 **Ansaldo Energia, (in fase di definizione)**
Sviluppi per il futuro

12.10 Intervento del Presidente ANIMP **Claudio Andrea Gemme**

12.20 *Tavola Rotonda*
Trasporti : cosa c'è dietro l'angolo? Elettrificazione e nuovi combustibili
Partecipano**:**
Arturo Lorenzoni, *Università di Padova*
(in fase di definizione) Siemens
Marco Falcone, *Responsabile Relazioni Istituzionali ESSO Italiana*
Rita Caroselli, *Federchimica*
(in fase di definizione) ENI
Moderatore: *Pontoni Federico - IEFE Bocconi*

13.30 Colazione di lavoro

PROGRAMMA SESSIONI TECNICHE

Sessione A1 - Impianti HELE di grande potenza
Partecipano:

14.30 **Laurent Cornu,** *General Electric*
Latest developments in Large H class Gas Turbine and Combined Cycle Power Plants

14.50 Ansaldo Energia, (in fase di definizione)
New Large GT - GT 36

15.10 **Noemi Ferrari,** *Amec Foster Wheeler Italiana*
OXY - Turbines for power plants with CO2 capture

15.30 Siemens, (in fase di definizione)
Coordinatore: *Giampiero Valenti*

Sessione A2 - micro/mini GT e cogenerazione
Partecipano:

16.00 **Lorenzo Stocchino** *General Electric*
TMS Overview and NovaLT Gas Turbine Overview

16.20 Ansaldo Energia (in fase di definizione)
Micro GT

16.40 **Riccardo Vescovo** *Turboden*
The new steam generation system with an electricity boost - Turboden steam and power ORC for manufacturing processes
Coordinatore: *Rosa Maria Domenichini*

Sessione B1 - Impianti rinnovabili: hydro e biomassa
Partecipano**:**

14.30 **Fabio Pasut** *STE*
Turbina VLH : massima efficienza nello sfruttamento dei bassissimi salti

14.50 **Franco Podio**, *Enel*
Mini hydro PP revamp.- generatori magneti permanenti

15.10 **Fabio Ruggeri**, *Amec Foster Wheeler Italiana*
Integrated Renewable SNG production from Biogas and Hydrogen

15.30 **Massimo Zoia** e **Vincenzo Danneo** *STF- BWE*
Alta efficienza di produzione energia da biomasse residuali
Coordinatore: *Maurizio Brancaleoni*

Sessione B2 - Miglioramento delle emissioni
Partecipano:

16.00 **Fabio Dinale**, *General Electric*
Environmental control system

16.20 **Giampiero Valenti**, *ENEL*
Changing emission target during project execution. From IED to BEP

16.40 **Alessandro Roncarati , Massimiliano Veronesi**, *Yokogawa Italia*
Controllo avanzato del processo di desolforazione per l'abbattimento di costi ed emissioni

17.00 **Paolo Saccenti**, *Boldrocchi*
(in fase di definizione)
Coordinatore: *Luigi Bressan*

Sessione C1- Terminali di rigassificazione gas ed elettrificazione dei porti
Partecipano:

14.30 **Marco Fantolin,** *Saipem*
Terminale LNG

14.50 **Mauro Perna** e **Fausto Punghellini,** *Nidec ASI*
SHORE-to-SHIP POWER: LOWER EMISSIONS for PORTS

15.10 Kanon (in fase di definizione)
Bracci di carico (in english)

15.30 Schneider electric (in fase di definizione)
Elettrificazione porti (in inglese)
Coordinatore: *Oliviero Bacelli*

Sessione C2 - Digitalizzazione ed Efficiencienza
Partecipano**:**

16.00 **Francesco Zucca** e **Massimiliano Veronesi**
Soluzioni Wireless per portare l'Internet of Things nel controllo di processo

16.20 **Luca Zanella,** *ABB*
IoTSP- Internet of Things, Service and People

16.40 Schneider Electric (in fase di definizione)
(in fase di definizione)

17.00 Emerson (in fase di definizione)
(in fase di definizione)
Coordinatore: *Giorgio Mazzola*

17.20 **Giampiero Valenti** Delegato sezione Energia di ANIMP
Conclusioni (in plenaria)

17.30 *Termine dei lavori*

CREDITI FORMATIVI Il riconoscimento di **6 CFP** al presente evento è stato autorizzato dall'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Milano, che ne ha voluto anticipatamente i contenuti formativi professionali e le modalità di attuazione.

PROSSIMI EVENTI ANIMP

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

CONVENGO ATI (SEZIONE LOMBARDIA) – ANIMP (SEZIONE ENERGIA)
HELE (High Efficiency Low Emission) – Approccio industriale alle nuove tecnologie a basso impatto ambientale: ricerca e assetti organizzativi
Università Statale di Milano, via Festa del Perdono, Milano, 27 settembre 2016

SEZIONE AUTOMAZIONE
EXPO Sistemi di Automazione: quali sono le esigenze dei clienti finali e quali sono le proposte della filiera italiana?
c/o Maire Tecnimont, Milano, 6 ottobre 2016

22° CONVEGNO ANNUALE SEZIONE COMPONENTISTICA D'IMPIANTI
Previsioni e strategie di mercato per la filiera dell'impiantistica industriale
Assolombarda, via Pantano 9, Milano, 26 ottobre 2016

OTTOBRE 2016

SPE RUSSIAN OIL & GAS 2016
Technical Conference and Exhibition dedicated to Russian Oil & Gas
Mosca (Russia), ottobre 2016
www.ies.co.it

KIOGE 2016
24th Kazakhstan International Oil & Gas Exhibition and Conference
Almaty (Kazakhstan), 5-7 ottobre 2016
www.ies.co.it

GEOFLUID 2016
Tecnologie e attrezzature per la ricerca, l'estrazione e il trasporto dei fluidi sotterranei
Piacenza, 5-8 ottobre 2016
www.mediapointsrl.it

SAVE 2016
Soluzioni e applicazioni verticali di automazione, strumentazione, sensori
Verona, 19-20 ottobre 2016
www.eiomfiere.it

H2O ACCADUEO 2016
Energie rinnovabili, Acqua, Trattamento acque
Bologna, 19-21 ottobre 2016
www.accadueo.com

OIL & GAS MYANMAR 2016
The 3rd Oil & Gas Exploration, Production and Refining Exhibition
Yangon (Myanmar), 19-21 ottobre 2016
www.ies.co.it

RIO OIL & GAS 2016
Rio Oil & Gas Expo and Conference
Rio de Janeiro (Brasile), 24-27 ottobre 2016
www.ies.co.it

OFFSHORE ENERGY 2016
Exhibition & Conference
Amsterdam (Olanda), 25-26 ottobre 2016
www.ies.co.it

NOVEMBRE 2016

ADIPEC 2016
The Abu Dhabi International Petroleum Exhibition & Conference
Abu Dhabi (Emirati Arabi Uniti), 7-10 novembre 2016
www.ies.co.it

IPTC 2016
The 10th Int'l Petroleum Technology Conference
Bangkok (Thailandia), 14-16 novembre 2016
www.ies.co.it

OGT 2016
The 21st Turkmenistan International Oil & Gas Exhibition & Conference
Ashgabat (Turkmenistan), 15-17 novembre 2016
www.ies.co.it

SAOGE 2016
The 8th Saudi Arabia International Oil & Gas Exhibition
Dammam (Arabia Saudita), 17-19 novembre 2016
www.ies.co.it

MCT PETROLCHIMICO 2016
Tecnologie per l'industria petrolchimica
Milano, 24 novembre 2016
www.eiomfiere.it

OSEA 2016
The 21st International Oil & Gas Industry Exhibition & Conference
Singapore, 29 novembre – 2 dicembre 2016
www.ies.co.it

ANIMP

Sezione Automazione

Centro Studi Statistici

Sezione Componentistica

Sezione Costruction

Corsi e Seminari di Formazione

Sezione Energia

Sezione Flussi Multifase

Italian Project Management Academy

Sezione Logistica

Sezione Manutenzione

Systems and Information Management

NOTIZIARIO

Notizie degli Associati 110
Programma corsi e seminari 137

43° Convegno Nazionale ANIMP UAMI

Roma, 9 - 10 giugno 2016

Lo stato dell'impiantistica tra opportunità di mercato e difficoltà geopolitiche

Il quadro dell'economia mondiale è tuttora condizionato da situazioni politiche locali molto complesse, instabili e difficili da prevedere, mentre continua la lenta risalita del prezzo del petrolio. Discussi nelle relazioni introduttive e nei due panel le opportunità di lavoro dell'impiantistica italiana a livello internazionale e i rapporti, nell'ambito della filiera che va dal progetto alla consegna dell'opera, tra EPC contractor e fornitori di componenti e servizi.



Panoramica parziale della sala congressi del Parco dei Principi Grand Hotel & spa di Roma durante i lavori del 43° Convegno Nazionale ANIMP UAMI

Si è tenuto a Roma presso il Parco dei Principi Grand Hotel & spa nei giorni 9 e 10 del giugno scorso il 43° Convegno Nazionale ANIMP UAMI sul tema "Impiantistica industriale: il punto". Obiettivo del Convegno, che ha registrato una larga partecipazione di Soci, era quello di esaminare la situazione attuale del mercato impiantistico a livello nazionale e internazionale e tracciare possibili previsioni nel breve-medio termine. Operazione non semplice, perché permangono elementi estranei di carattere geopolitico e speculativo che da alcuni anni condizionano le variabili del mercato, tra cui l'instabilità politica di alcune aree geografiche e il basso prezzo del petrolio, attualmente però in lenta risalita.

Per le imprese impiantistiche italiane il 2015 ha registrato, rispetto al 2014, una sostanziale stabilità di fatturato (-1,4%) con un valore aggregato di circa 55 miliardi di euro (di cui oltre la metà realizzato all'estero), ma una significativa riduzione di nuovi ordini. Le aspettative per il 2016-2017 sono improntate alla cautela, ma consentono qualche ottimismo per i tradizionali settori della nostra impiantistica (oil&gas, petrolchimica e chimica, produzione di energia), per progetti in Europa e Africa centrale e meridionale.

Importante, in questo quadro risulta il compito che ANIMP svolge in Italia come riferimento per le aziende impiantistiche e per i fornitori di componenti. "La nostra Associazione – ha commentato Claudio Andrea Gemme, Presidente di ANIMP – rappresenta un comparto di primaria importanza per l'economia italiana e per il suo sviluppo nel mercato interno ed estero. L'attenzione ai mercati internazionali è dimostrata dalla recente sigla di un accordo strategico tra ANIMP e APEC, associazione iraniana dell'industria ingegneristica petrolifera e di costruzioni. Promosso e reso possibile anche dall'intervento del sottosegretario al Ministero dello Sviluppo Economico Ivan Scalfarotto, l'accordo permette di ampliare le possibilità di business delle aziende italiane e di aprire importanti porte di accesso in una zona geografica chiave come quella del Medio Oriente".

L'accordo prevede anche l'organizzazione di programmi di formazione al fine di trasferire i know how necessari per operare nel settore e la promozione di pertnership e joint venture.

L'importanza di questo accordo e è stata sottolineata anche nell'intervento del Sottosegretario Ivan Scalfarotto, che ha inoltre ribadito l'impegno del Governo per sostenere le imprese italiane nell'acquisizione di contratti all'estero anche attraverso la presenza di rappresentanti della politica nelle missioni esplorative degli imprenditori in Paesi esteri.



Claudio Andrea Gemme, Presidente ANIMP



Intervento di Ivan Scalfarotto, Sottosegretario al Ministero dello Sviluppo Economico

* * *

Il Convegno si è articolato in due giornate:

- la prima dedicata all'Assemblea Generale Ordinaria degli Associati ANIMP, con le relazioni del Presidente e l'esposizione dell'andamento del mercato dell'impiantistica italiana nel 2015 (il testo completo è riportato nell'articolo a pagina 40 di questo stesso numero della Rivista) e all'Assemblea dei soci UAMI (Associazione di aziende di costruzione e montaggio impianti industriali);
- la seconda dedicata a due panel volti a leggere e interpretare da diversi punti di osservazione e dalle diverse esperienze di EPC contractor e di fornitori di beni e servizi i segnali provenienti dal mercato.

Il primo panel "Le prospettive per i General Contractor impiantisti" ha esaminato lo stato di fatto del mercato dell'impiantistica. È stato preceduto da due relazioni introduttive: di Roberto Nava (Partner Bain & Co.) sul tema "Focus sull'oil&gas" e di Francesco Daveri (Università Cattolica di Milano) sul tema "Quadro macroeconomico".
Il petrolio, secondo Nava, continua, e continuerà ancora per diversi decenni, a essere l'asse portante dell'economia mondiale e quindi ogni sua drammatica variazione di prezzo condiziona tutto il mercato dell'oil&gas e dell'energia e può tradursi in una crisi strutturale. Peraltro, è prevedibile che il prezzo del greggio sia destinato a risalire, seppur lentamente, sino a un prezzo "equo" di 60-70 dollari/barile.
Daveri ha invece sottolineato le persistenti difficoltà dell'economia italiana, sebbene il Pil sia tornato a crescere (+1% nel 2015 e forse qualcosa di più nel 2016), ma lentamente e in misura inferiore a quello di altri Paesi concorrenti. La novità importante è però il fatto che la crescita è trainata dalla ripresa del mercato interno, anche se con differenze notevoli tra i diversi comparti produttivi.
Al panel hanno preso parte: Francesco Daveri (Economista e Ordinario di politica economica, Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano), Fabrizio Di Amato (Presidente Maire Tecnimont), Claudio Andrea Gemme (Presidente ANIMP), Marco Moresco (President Southern Europe Amec Foster Wheeler), Roberto Nava (Partner Bain & Co.), Nello Uccelletti (Presidente TechnipItaly).



Andrea Barzetti, Presidente UAMI



Roberto Nava, Partner Bain & Co.

Il secondo panel aveva per tema "Le prospettive per il comparto manifatturiero" ed era quindi incentrato, come consuetudine, sul rapporto tra EPC contractor e fornitori di beni e servizi.. È stato preceduto dalla relazione introduttiva di Giacomo Franchini (Direttore di Supplhi) sul tema "Lo stato



Giacomo Franchini, Direttore Supplhi



Alessandro Orsini, Direttore del Centro per lo Studio del Terrorismo dell'Università di Roma Tor Vergata, Research Affiliate al MIT di Boston e docente di Sociologia del terrorismo alla Luiss

della filiera dell'impiantistica industriale".
Le tendenze evidenziate dal settore dell'impiantistica industriale italiana nel 2015 si inquadrano in un contesto internazionale caratterizzato da luci e ombre. L'andamento del segmento dell'oil&gas, dopo un ciclo di crescita molto lungo a livello globale, ha subito un rallentamento generalizzato degli investimenti, con ritardi o cancellazioni di progetti a causa dei bassi prezzi del petrolio e dell'instabilità politica in aree tradizionali, come Medio Oriente e Nord Africa. Restano però positive le prospettive di lungo periodo. Il segmento chimico e petrolchimico ha registrato una riduzione degli investimento nel corso del 2015 via via che sono divenuti operativi gli impianti già realizzati, ma rimangono opportunità di sviluppo soprattutto in Medio Oriente e Nord America. Nel comparto dell'energia elettrica le maggiori potenzialità di crescita risultano legate alla possibilità di investimento nello sfruttamento dei combustibili fossili nei Paesi emergenti, al revamping di centrali a carbone in alcuni Paesi industrializzati e, più in generale, alla diffusione delle fonti energetiche rinnovabili.
Il rapporto tra committenti e fornitori non è sempre facile e lineare, ma costituisce l'asse portante per il successo delle nostre imprese, soprattutto nella competizione internazionale. In particolare, il panel ha evidenziato ancora una volta l'importanza del comparto manifatturiero che vanta nel nostro Paese una presenza radicata e di qualità e quindi un fattore di successo sia per il mondo dell'impiantistica industriale, sia per l'intera economia nazionale.
Al panel hanno preso parte: Carlo Banfi (Vice Presidente per l'Internazionalizzazione di ANIMA), Sara Fragasso (Responsabile Area Internazionalizzazione



Partecipanti al primo panel sul tema "Le prospettive per i General Contractor impiantisti"; da sinistra: Marco Moresco, Claudio Andrea Gemme, Roberto Nava, Fabrizio Di Amato, Nello Uccelletti, Francesco Daveri



Francesco Daveri, Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano



Partecipanti al secondo panel sul tema "Lo stato della filiera dell'impiantistica industriale"; da sinistra: Sara Fragasso, Carlo Banfi, Edoardo Garibotti, Giacomo Franchini, Paolo Ruggeri, Francesco Saverio Violante, Francesco Racheli

di ANIE), Giacomo Franchini (Direttore di Supplhi), Edoardo Garibotti (Amministratore Delegato Termomeccanica Pompe), Francesco Racheli (Amministratore Delegato Spig), Paolo Ruggeri (Turbomachinery Solutions General Manager, GE Oil&Gas Europe), Francesco Saverio Violante (Ordinario di Medicina del Lavoro e Igiene Industriale, Università di Bologna).

* * *

Tra i due panel vi è stata una interessante e molto documentata relazione di Alessandro Orsini (Università di Roma Tor Vergata) sul tema "Geopolitica e interessi economici nel Medio Oriente e Africa". In alcuni Paesi ove i nostri impiantisti sono presenti da anni e hanno realizzato opere importanti (come in Medio Oriente e nel Nord Africa) la minaccia terroristica costituisce oggi una variabile determinante e imprevedibile per il prosieguo dei lavori in corso e l'acquisizione di nuovi contratti. Si tratta di un fenomeno drammatico che coinvolge molteplici e contrastanti interessi politici ed economici tra i diversi Paesi in gioco e che per questo risulta difficile da interpretare e da combattere. Orsini ha illustrato le possibili strategie terroristiche dell'Isis e le sue possibili ricadute sui Paesi occidentali a livello politico ed economico. Infatti, alcune delle aree in cui è prevista la realizzazione di progetti importanti sono soggette a una persistente conflittualità politica e militare, che può condizionare sia il prosieguo di lavori già avviati sia la sicurezza delle persone e dei siti.

G. B.



INTERNATIONAL FREIGHT FORWARDER SINCE 1976

GENOA HEADOFFICE - Via alla porta degli archi 3 - 16121 GENOVA- TEL: + 39 010 5729911 INFO@GE.ISCOTRANS.IT
MILAN OFFICE - Via Triboniano,103 - 20156 MILANO- : TEL +39 02 33476811 INFO@MI.ISCOTRANS.IT

ABB
Sottostazioni per data center



ABB si è aggiudicata un ordine per la fornitura in opera delle apparecchiature di alta tensione di una sottostazione da Engie Italia, player della transizione energetica. La sottostazione, realizzata per un data center in Italia, ne garantirà la connessione stabile e affidabile alla rete in alta tensione.
Le apparecchiature che ABB fornirà per l'allaccio alla rete nazionale saranno in configurazione ridondante, ossia con due stalli uguali e collegati alle reti nazionali principali, proprio per garantire l'affidabilità della rete a un'utenza energivora quale il data center. La sottostazione a 132/15 kV renderà disponibili 50 MVA al data center, oltre l'equivalente della potenza necessaria a illuminare la città di Roma.
ABB si occuperà della progettazione, della fornitura, del trasporto e della messa in servizio delle apparecchiature che verranno consegnate il primo trimestre del 2017. Lo scopo della fornitura include due trasformatori di potenza, due moduli di alta tensione isolati in gas SF_6, il sistema di protezione e controllo e i relativi sistemi ausiliari.
Oleg Aleinikov, responsabile della Business Unit Grid Integration all'interno della divisione Power Grids ha dichiarato: "Le apparecchiature verranno realizzate interamente in Italia e con componenti tutti italiani. Diverse unità della divisione Power Grids lavoreranno insieme per mettere a disposizione le risorse e l'esperienza di tutta la nostra struttura. ABB Italia è la prima a fornire in Italia prodotti e sistemi per il collegamento alle linee in alta tensione di un data center. Questo progetto si aggiunge alla vasta base installata di ABB di infrastrutture per data center e supporta la strategia Next level in questo segmento di mercato in costante crescita".

BENTLEY
Topcon and Bentley Systems announce integration between MAGNET 4.0 and ProjectWise Creating bi-directional design through construction workflows

Topcon Positioning Group and Bentley Systems announced last Junea new level of direct communication between Bentley's design applications and Topcon mobile work force products with the upcoming Magnet 4.0 release.
With the direct communication from Magnet Enterprise



to Bentley's ProjectWise, users of Topcon's industry-leading family of Magnet and 3D-MC software solutions can now, while working in the field, access or receive i-models created by Bentley's OpenRoads design modeling technology. Furthermore, the survey data and as-built conditions captured by Topcon's field devices can be brought back into Bentley's design applications using the same Magnet to ProjectWise direct connection.
"The direct connection to Bentley's ProjectWise in Magnet Enterprise allows project managers to distribute i-models directly to their Topcon field devices," said Jason Hallett, Topcon vice president of global product management. "With this drag and drop functionality, i-models from ProjectWise easily move from the Magnet Enterprise Data Manager to your mobile work force."
This integration will allow for direct import and export of i-models in Magnet Field and Magnet Office products.
"With the simplified workflow from ProjectWise to machines with a Sitelink3D connection from Magnet Office or Enterprise, updated models can be quickly sent to a machine, reducing the chance of rework and ensuring the most current data can be sent to project teams," said Hallett.
With the upcoming release, users will be able to deliver any Magnet project files as i-models into ProjectWise for the purpose of capturing "as constructed" conditions of infrastructure projects.
Dustin Parkman, Bentley vice president of product development, said, "We are excited to offer the industry-first ability to 'round trip' i-models. Soon operators will be able to send i-models directly to their mobile work force, who can consume the models, update them directly on the job site, and then send the updated i-models from the field back to ProjectWise with selected data (points, point lists, layers library) directly to an i-model.
"The integration between ProjectWise and Magnet Enterprise has opened up endless new possibilities for construction-driven engineering workflows using OpenRoads and Magnet Office," said Parkman.

CONTROL TECHNIQUES

Gli azionamenti Emerson per rinnovare una gru portuale



Una grande gru portuale (con capacità di sollevamento di 45 t) dedicata al carico e scarico di container è stata una delle numerose apparecchiature ammodernate quest'anno dai tecnici di Apator Control. La gru, situata nella città polacca di Stettino, è stata completamente rinnovata nelle sue parti meccaniche ed elettriche. Come parte del rinnovamento tecnologico della parte elettrica, Apator Control ha scelto di utilizzare le soluzioni proposte da Control Techniques: gli azionamenti AC Unidrive M e azionamenti DC Mentor MP controllati da PLC di altro costruttore.

Per la movimentazione del ponte, del carrello e dello spreader al quale si agganciano i container, sono stati utilizzati nuovi azionamenti, mentre i rimanenti sistemi elettrici sono stati integrati sotto il controllo di un nuovo PLC. La movimentazione del ponte è affidata a otto motori da 22 kW alimentati e controllati dall'azionamento a velocità variabile Unidrive M600, che ha una corrente nominale di 377 A. Nella sala macchine situata in cima alla gru sono stati installati dei nuovi quadri che ospitano l'azionamento del carrello e il controllo del sistema di sollevamento idraulico dello spreader.

Con il rinnovamento delle apparecchiature, l'azionamento DC Mentor MP, caratterizzato da una corrente nominale di 210 A, ha assunto la responsabilità di alimentare e muovere il carrello che trasporta i container dalle navi alla banchine. I due motori del sistema di sollevamento sono controllati dagli azionamenti Mentor MP, ciascuno dei quali ha una corrente nominale di 350 A.

Affinché i sollevatori possano funzionare in perfetta sincronia, sono stati integrati ai motori degli encoder assoluti collegati al PLC. Il segnale dal controllore viene trasferito agli azionamenti del sistema di sollevamento affinché possano funzionare simultaneamente coordinandosi con le funzioni di autolivellamento dello spreader idraulico. È fondamentale che lo spreader sia posizionato in modo perfettamente orizzontale e allineato al container affinché lo si possa agganciare e bloccare in totale sicurezza. Il container può essere sollevato solamente quando l'intera procedura è stata completata e il sistema ha confermato l'aggancio sicuro.

L'utilizzo degli encoder assoluti ha reso il controllo di posizione dello spreader molto preciso. L'operatore è pertanto in grado di spostarlo esattamente in parallelo – anche qualora i container si inclinassero a causa di una distribuzione non uniforme del carico durante le operazioni di scarico. Questo tipo di controllo molto preciso ha permesso di ridurre i tempi di carico e scarico delle merci.

Anche il sistema di sospensione dei cavi a festone è stato aggiornato. I cavi di alimentazione elettrica sono stati sostituiti, mentre i cavi di segnale sono stati rimpiazzati dal sistema di comunicazione degli I/O distribuiti usando una rete Profinet, che ha permesso di ridurre le sospensioni del festone di oltre il 50%. La rete Profinet è stata realizzata utilizzando una fibra ottica flessibile, una soluzione che si adatta molto bene a questo tipo di apparecchiature.

La soluzione descritta è stata resa possibile dalla flessibilità degli azionamenti di Control Techniques, che Apator Control utilizza da 15 anni per realizzare svariate applicazioni.

EMERSON

Certificazione SIL1II per il sistema di protezione



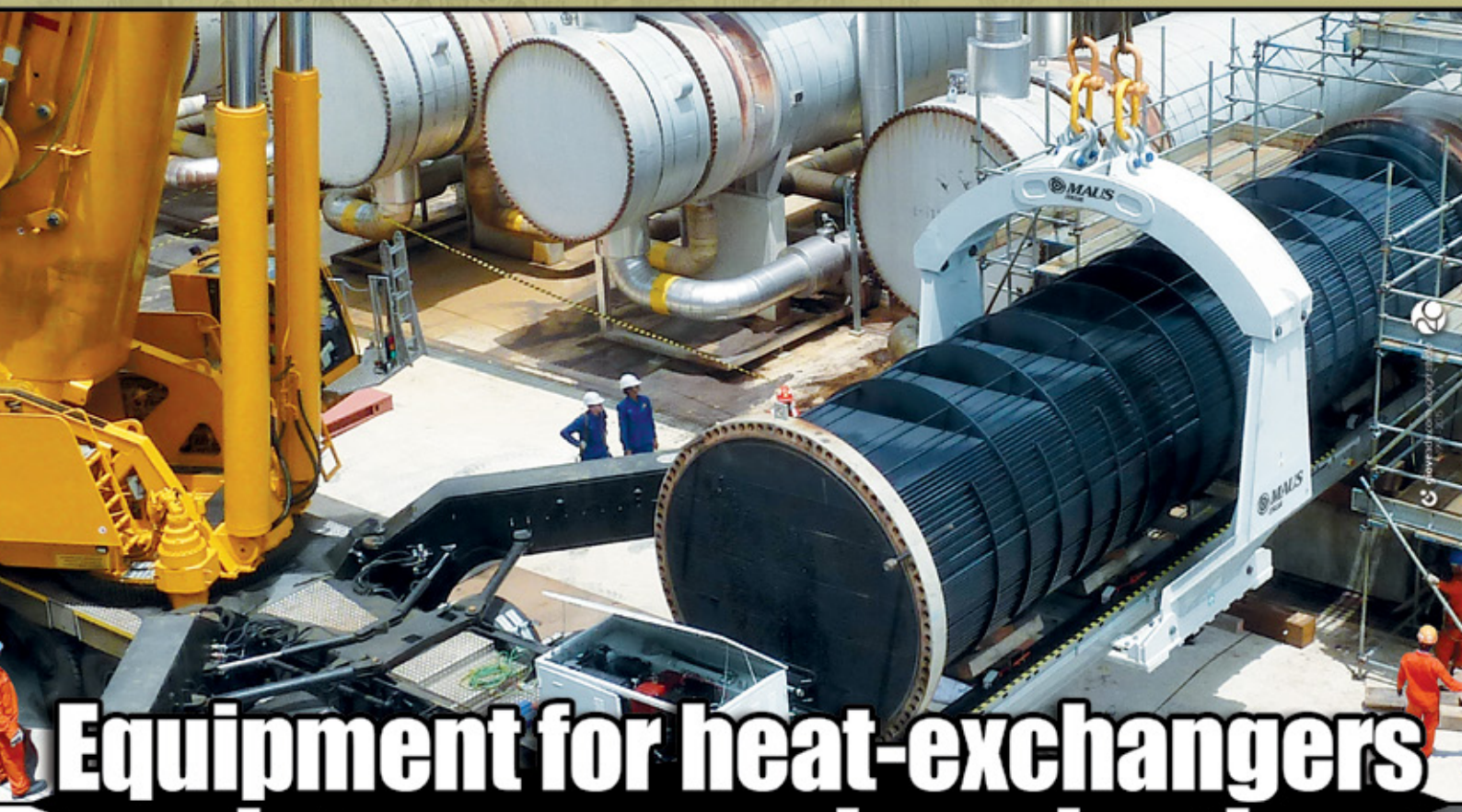
Utilizzare apparecchiature critiche dal punto di vista della sicurezza senza informazioni dettagliate sulle loro condizioni potrebbe portare a falsi allarmi o mancate fermate, rendendo l'operatività inaffidabile, aumentando i rischi. Il CSI 6500 Machinery Health Monitor di Emerson Process Management è ora in possesso della certificazione IEC 61508: 2010, SIL 1, che lo rende adatto per un monitoraggio di protezione affidabile, in componenti quali turbine a vapore e gas nelle centrali elettriche, su asset critici nelle raffinerie e nell'industria nucleare e per altre applicazioni critiche per la sicurezza.

Il CSI 6500 fornisce informazioni dettagliate sulle condizioni degli asset critici attraverso un sistema di protezione e diagnostica predittiva in un unico chassis. Si integra perfettamente nei sistemi strumentati di sicurezza (SIS), come il DeltaV SIS™ di Emerson, per fornire agli operatori informazioni in un formato a loro familiare, su uno schermo grafico di un sistema per il controllo distribuito.

L'impegno di Emerson per la sicurezza è sempre stata una priorità e, poiché i sistemi di processo diventano sempre più complessi, le caratteristiche di sicurezza integrate sono ancora più importanti.

MAUS ITALIA

DNV·GL
ISO 9001 · OHSAS 18001



Equipment for heat-exchangers maintenance and production



- Tube bundle extractors and transporters
- Tube bundle hydro-jet cleaners
- Tube bundle saw machines
- TIG orbital welding equipment
- Internal single tube cutters
- Tube extractors
- Tube rolling equipment
- Tube expanders

CE

MADE IN ITALY

www.mausitalia.it

Nidec

All for dreams

Progetto di micro rete intelligente, Maldive

Il sogno del nostro cliente era di creare un resort turistico di lusso alimentato da energie rinnovabili e a basso impatto ambientale.

Nidec realizza.

Nidec ASI ha sviluppato e fornito il Power Management System (PMS), con il quale si equilibrano i carichi di rete per garantire una fornitura elettrica costante, e il Power Conversion System (PCS) per il sistema di accumulo dell'energia con Batterie (BESS).



Schermata del Power Management System

Il sogno di Thomas è di finire la scuola al più presto per iniziare le sue avventurose vacanze in un'isola remota.

Nidec ASI, trasforma i sogni in risultati.

Nidec ASI

INDUSTRIAL SOLUTIONS

SISTEMI INDUSTRIALI

Answer DRIVES

ARTICS Industrial Automation

AVEVA World Italy User Meeting 2016

Firenze, Palazzo dei Congressi, 20 settembre 2016



Il tradizionale evento annuale "AVEVA World Italy User Meeting" si svolgerà quest'anno a Firenze, al Palazzo dei Congressi (Piazza Adua 1), il 20 settembre prossimo.

L'evento è aperto sia agli owner operators che agli EPCs e si rivolge a utenti finali, coordinatori CAD, manager e decision makers. L'incontro offrirà l'opportunità di incontrare il team AVEVA, aggiornarsi in anteprima sulle tecnologie dell'azienda e conoscere i benefici dell'utilizzo delle diverse soluzioni tramite anche la testimonianza diretta dei clienti.

I dettagli e l'agenda della giornata sono riportati nel sito www.aveva.com
Per la registrazione online: http://www.cvent.com/d/0fqbzn

PHOENIX CONTACT

Reti Ethernet al Forum Meccatronica di ottobre

Phoenix Contact prenderà parte il prossimo 12 ottobre alla terza edizione di "Forum MeccatronicA", la mostra-convegno di Gruppo Meccatronica di ANIE Automazione in programma presso il Forum Guido Monzani di Modena, dedicata quest'anno al tema "L'integrazione delle tecnologie, valore aggiunto per un'industria 4.0".
Nel corso della giornata, l'ing. Raffaele Esposito, Product Manager Safety I/0 & Networking di Phoenix Contact, terrà un intervento sul tema "L'adeguatezza dell'infrastruttura di rete Ethernet quale reale vantaggio competitivo".



L'impiego di soluzioni di comunicazione basate su Ethernet industriale costituisce uno dei fattori abilitanti e imprescindibili per la realizzazione di sistemi di automazione aperti e flessibili in molti settori produttivi. Durante l'intervento verranno individuati i parametri di riferimento, le tecnologie e le tipologie di prodotti disponibili per la strutturazione di un'infrastruttura di rete adeguata con riferimento a differenti esigenze produttive in termini di flessibilità, affidabilità, disponibilità e cyber security.
Presso l'area espositiva sarà possibile approfondire le novità relative alle soluzioni che Phoenix Contact dedica a questa tecnologia di networking, tutte riunite nella gamma Factory Line, una famiglia all'avanguardia tecnologica e applicativa, grazie a una continua attività di ricerca e sviluppo. Questa gamma di prodotti, ottimizzata per l'ambiente industriale, comprende quanto necessario per predisporre reti efficienti e affidabili: dai semplici componenti d'infrastruttura cablata alle soluzioni per comunicazioni wireless, fino alle proposte dedicate alla Industrial Cyber Security.
In Italia Phoenix Contact è presente dal 1997 nella sede di Cusano Milanino e il Centro Logistico di Cesano Maderno, entrambi nei ressi di Milano; vi lavorano Nella 110 persone.

RACCORTUBI

Raccortubi Group Receives Renowned Finance Recognition

On the evening of 8th June, Raccortubi was awarded the 2016 Business International Finance Award for its Administrative Processes, Accounting and Management Systems.
The Business International Awards Ceremony took place



at the Melià hotel in Milan, during the two-day 2016 CFO summit. The aim of the event was to reward the most innovative entrepreneurial companies that have carried out new business projects and strategies in the fields of Administration, Finance and Control, Corporate Governance, and Risk Management. Important organisations recognised alongside Raccortubi included Safilo, Assicurazioni Generali and Mediaset, amongst others.
Over the course of the past year, Raccortubi has implemented a series of new processes to enhance automation, efficiency, compliance, and therefore optimisation, in the management of its administrative and accounting systems.
Tiziana Bonacina, Raccortubi Group Chief Financial Officer who joined the company in June last year, was present at the ceremony to collect the award on behalf of Raccortubi.

RITTAL
Engineering Partner Programme



In linea con il motto aziendale "Our expertise. Your Benefit", Rittal offre agli specialisti di mercato un'area tecnica dedicata alle tematiche di ingegnerizzazione dei processi industriali. Attraverso un'apposita piattaforma interattiva, l'iniziativa si pone l'obiettivo di favorire un costante e proficuo scambio di informazioni e di esperienze tra gli operatori e Rittal. All'interno dell'area a loro interamente dedicata, gli aderenti al programma potranno trovare spunti interessanti dalle diverse sezioni proposte e richiedere consulenza e collaborazione attraverso una linea diretta. La piattaforma EPP (Engineering Partner Programme) comprende tre sezioni principali. Innanzitutto un'area "News e aggiornamenti", in cui si potranno vedere in anteprima tutte le novità del mondo Rittal. Ad essa si affianca un'area tecnica, che rappresenta il cuore del programma e permette all'utilizzatore di avere immediatamente riscontro su molte tematiche tecniche e applicative, tra cui le normative in ambito di automazione industriale, una ampia biblioteca e una parte relativa alle applicazioni delle soluzioni e dei prodotti sul mercato italiano e su quello internazionale. La piattaforma si completa con un'area dedicata alle FAQ, una linea diretta con i tecnici di Rittal per domande e risposte per l'approfondimento degli argomenti di interesse.
L'adesione all'EPP) assicura altri importanti vantaggi, come la ricezione della EPP card, che dà direttamente diritto all'accesso ai software e ai configuratori applicativi di Rittal, tra cui quelli per la configurazione di tutte le tipologie di contenitori, per il dimensionamento termico ed elettrico dei quadri di comando, per la rilevazione dell'efficienza energetica nelle infrastrutture di telecomunicazioni. I membri del programma potranno inoltre accedere a tutte le librerie Rittal e consultare tutte le normative di riferimento. Avranno un punto di vista privilegiato sulle novità aziendali grazie a inviti a seminari, convegni e fiere e all'iscrizione alla newsletter aziendale. Potranno visitare i siti produttivi Rittal e disporre di una linea di consulenza tecnica diretta.

SAIPEM
Accordo con Novatek per partnership e cooperazione sul gas naturale

Alla presenza del Presidente della Federazione Russa, Vladimir Putin, e del Presidente del Consiglio dei Ministri della Repubblica Italiana, Matteo Renzi, Saipem ha firmato nel giugno scorso un accordo di partnership strategica e di cooperazione incentrato su attività legate al gas naturale liquefatto (GNL) con Novatek, il più grande produttore indipendente di gas naturale della Federazione Russa.
Saipem e Novatek vaglieranno le opportunità di una cooperazione reciproca per la realizzazione di progetti futuri di Novatek nel settore GNL.
Lo scopo dell'accordo è quello di sviluppare e rafforzare la partnership strategica e la cooperazione fra le due società nelle diverse aree di interesse reciproco. Saipem e Novatek sfrutteranno, in maniera congiunta, le rispettive potenzialità con lo scopo di migliorare la loro efficienza e posizionamento competitivo sul mercato.
Saipem ha ampia esperienza nel settore GNL, avendo progettato e costruito diversi impianti di liquefazione e terminali di rigassificazione in tutto il mondo.
"Siamo molto soddisfatti di aver siglato questa partnership strategica con Novatek", ha commentato l'Amministratore Delegato di Saipem, Stefano Cao, "che è un operatore di riferimento in un settore con nuove e importanti opportunità di business. Sfrutteremo le nostre competenze distintive in progetti di rilievo, in particolare nel GNL, e la nostra comprovata esperienza operativa in Russia in modo da contribuire agli obiettivi di business di Novatek".

Nuovi contratti E&C offshore

Saipem si è aggiudicata di recente nuovi contratti e variazioni contrattuali nel segmento E&C offshore per un valore superiore a 1,5 miliardi di euro. Il contratto principale riguarda il progetto di sviluppo del campo gas di Zohr, il giacimento di gas "supergiant" situato al largo della costa egiziana nel Mare Mediterraneo.
Petrobel ha assegnato a Saipem un contratto di inge-

Convegno degli utenti di Intergraph

Milano, Hotel Crown Plaza, San Donato Milanese, 14-15 novembre 2016



Si terrà nei giorni 14 e 15 novembre presso l'Hotel Crown Plaza, a San Donato Milanese (Milano), il Convegno che ogni anno Intergraph organizza per i propri clienti e utenti.

Questo appuntamento, oramai tradizionale, costituisce un'ottima opportunità per clienti e utenti di incontrare esperti Intergraph, italiani e statunitensi, e di condividere le proprie esperienze con altri operatori dello stesso settore industriale.

Per informazioni: manuela.fortunati@intergraph.com

gneria, approvvigionamento, costruzione e installazione (EPCI) per la prima fase di sviluppo di Zohr, la cui realizzazione avverrà secondo una tempistica accelerata. Petrobel, joint venture tra Eni e EGPC (Egyptian General Petroleum Corporation), è responsabile per lo sviluppo di Zohr per conto di PetroShorouk, joint venture tra EGAS (Egyptian Natural Gas Holding Company) ed Eni.
Il contratto comprende l'installazione di una condotta del diametro di 26 pollici per l'esportazione del gas e condotte di servizio da 14 e 8 pollici, nonché lavori EPCI per lo sviluppo in acque profonde (fino a 1700 m) di sei pozzi e l'installazione di cavi ombelicali. I lavori, iniziati nel luglio scorso, è previsto che si concludano entro fine 2017.
Per assicurare che il piano di sviluppo accelerato sia rispettato, Saipem mobilizzerà una flotta di mezzi navali altamente qualificati, composta dal Castorone, la nave posa-tubi di ultima generazione specializzata nella posa in acque ultraprofonde, la nave posa-tubi Castoro Sei, il pontone per la posa e l'interro di condotte Castoro 10 e numerosi altri mezzi specializzati.
"Siamo molto contenti di essere stati selezionati per il raggiungimento di un obiettivo così importante, la produzione del primo gas da Zohr entro la fine del 2017" ha commentato Stefano Cao, Amministratore Delegato di Saipem. "Metteremo in campo una flotta che comprenderà navi con caratteristiche tecniche di ultima generazione e faremo leva sulle nostre comprovate capacità e la nostra consolidata presenza nell'area, affinché venga assicurato il raggiungimento degli obiettivi dei nostri clienti."
Il campo gas di Zohr è stato scoperto da Eni nell'agosto del 2015, utilizzando la nave di perforazione Saipem 10000, che sta ancora operando nell'area.
Saipem ha inoltre negoziato diverse variazioni dello scopo del lavoro su contratti E&C Offshore esistenti in altri Paesi.

SIEMENS
Controllo del primo ufficio realizzato con stampante 3D



Il primo edificio di uffici del mondo prodotto da una stampante 3D è stato recentemente inaugurato a Dubai. "L'ufficio del futuro", da 250 m^2, è stato costruito utilizzando una stampante 3D e misura 6 m di altezza, 36 m di lunghezza e 12 m in larghezza. Costruito accanto alle Emirates Tower di Dubai, è dotato della tecnologia Siemens per il controllo degli accessi e per i sistemi di sorveglianza, integrati in una piattaforma centrale di gestione degli edifici. Questa tecnologia garantisce bassi costi operativi e un ridotto consumo energetico.
I componenti chiave dell'ufficio sono completamente integrati nella piattaforma di gestione degli edifici Desigo CC di Siemens. La piattaforma consente il controllo e l'ottimizzazione, da un'unica postazione centrale, delle infrastrutture tecniche, della sorveglianza, del condizionamento dell'aria e del sistema di controllo degli accessi. Una piattaforma personalizzata permette di visualizzare lo stato dei vari sistemi in tempo reale, consentendo agli operatori di monitorare con precisione e controllare le prestazioni dell'edificio.
L'ufficio utilizza un sistema di videosorveglianza Siemens con telecamere ad alta definizione e un accesso web-enabled attraverso applicazioni e web client, oltre a un si-

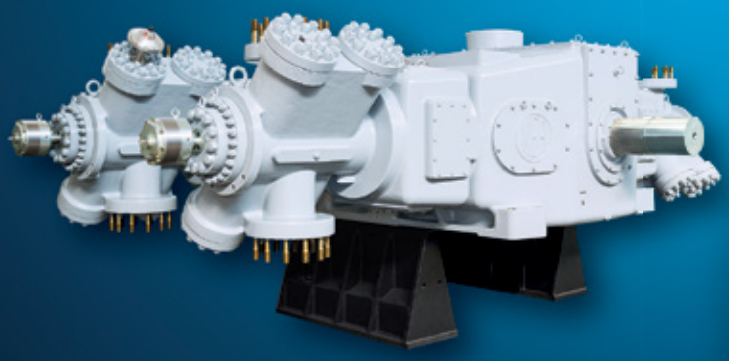
THINK GERMAN, ACT LOCAL.

NEED TO RETROFIT YOUR FLEET OF RECIPS?

COMPRESSOR SERVICE

REVAMPING ALLOWS TO USE YOUR COMPRESSORS TO FULL CAPACITY.

NEUMAN & ESSER is globally well-known for its in-depth know-how in revamping. NEA develops tailor-made solutions to adapt your reciprocating compressors to new process requirements or to modernize these machines with technical upgrades. Hundreds of revamp projects accomplished according to ATEX and CE directives prove that you can rely on NEA's experience to get the best performance out of your recips.





NEUMAN & ESSER Italia S.r.l.
Located in Milan
www.neuman-esser.com

Contact me for South Europe and North Africa:

Tommaso Calvi
Sales Revamping & Modernization
tommaso.calvi@neuman-esser.it
Direct line: +39 02 39099440

NEA GROUP Headquarters in Germany

stema di controllo accessi basato sulla biometria e smart card. Siemens ha inoltre fornito la propria tecnologia antincendio per il rilevamento e il controllo degli allarmi, compresi i rilevatori multisensore che possono adattarsi a condizioni climatiche e ambientali differenti, analizzare i segnali di falsi allarmi e proteggere contro rischi come la presenza di monossido di carbonio. Il sistema può anche essere analizzato, valutato e diagnosticato da remoto.
La piattaforma di building management Desigo CC è anche in grado di gestire una vasta gamma di sistemi, tra cui il riscaldamento, la ventilazione e il condizionamento dell'aria, oltre all'illuminazione e a tutti quei componenti che possono essere necessari in determinate condizioni. L'utilizzo della piattaforma Desigo CC in tutto il mondo ha portato a una riduzione dei costi operativi di fino al 20%.

TECHINT E&C
Prima nave di LNG al più grande rigassificatore d'Europa



Il più grande rigassificatore d'Europa, situato a Dunkerque, nel nord della Francia,, realizzato da Techint Engineering & Construction, ha ricevuto l'8 luglio scorso la prima nave di gas naturale liquefatto (LNG). L'arrivo della nave segna la fine della fase di costruzione dell'impianto ed è stato celebrato con una cerimonia presso il terminale. Le attività commerciali avranno inizio da settembre. Il valore complessivo dell'investimento relativo all'intero impianto è di oltre 1 miliardo di euro. Il terminale di Dunkerque ha capacità di 13 miliardi di metri cubi l'anno di gas naturale ed è connesso direttamente ai mercati di Francia e Belgio attraverso due gasdotti separati.
Nel 2011 Dunkerque LNG (società formata da EDF, Fluxys e Total) ha assegnato il contratto „chiavi in mano" al consorzio TS LNG, formato da Techint E&C con la società spagnola Sener, per la costruzione dell'impianto di processo del terminale. All'interno di TS LNG, Techint E&C, in stretta collaborazione con Sener, ha sviluppato tutte le attività di ingegneria di base e di dettaglio, ha fornito le attrezzature e i materiali necessari, ha realizzato le opere civili oltre alla costruzione, il commissioning e l'avvio dell'impianto.
Pablo Videla, Amministratore Delegato di Techint E&C - Area EMEA, ha sottolinea come „l'arrivo della nave conclude un percorso che ci rende orgogliosi di aver lavorato a un progetto così importante e strategico per l'intero mercato del gas in Europa e che ha costituito per il territorio un'importante opportunità di sviluppo e di lavoro. Il consorzio TS LNG ha impiegato infatti circa 1800 persone al picco dei lavori, per un totale di 2,7 milioni di ore uomo. Quando abbiamo iniziato a progettare questo terminale il nostro obiettivo è stato da subito quello di renderlo un punto di riferimento nel settore grazie alle soluzioni tecnologiche all'avanguardia adottate per garantire la sicurezza dell'impianto e la salvaguardia dell'ambiente. Ma la sfida più grande che abbiamo vinto è rappresentata dall'elevato standard di sicurezza per tutto il personale impegnato sul cantiere".
Questo progetto consolida la leadership di Techint E&C nel settore degli impianti di rigassificazione, che negli ultimi anni l'ha portata alla realizzazione dei più importanti terminali: Gate a Rotterdam, in Olanda, Polskie LNG a Swinoujscie, in Polonia, Zeebrugge in Belgio e Costa Azul in Messico.

TURBODEN
Sistema cogenerativo ORC per processi manifatturieri

Turboden lancia una nuova soluzione tecnologica insieme a Bono Sistemi, partner tecnologico del progetto: il sistema Steam & Power (ST&P) ORC (Organic Rankine Cycle), per la produzione di energia elettrica e di un vettore termico ad alta temperatura, ovvero il vapore, direttamente usufruibile nei processi manifatturieri.
Turboden è un'azienda del gruppo Mitsubishi Heavy Industries, leader nella tecnologia ORC per la generazione elettrica distribuita da fonti rinnovabili e da recupero di calore. Bono Sistemi, parte del Gruppo Cannon, è leader a livello mondiale nella produzione di caldaie industriali per applicazioni standard e particolari.
Il principio innovativo di Steam & Power ORC consiste nel livello della temperatura del ciclo termodinamico, che permette la cogenerazione di elettricità e vapore a media pressione con un'alta efficienza energetica complessiva. I sistemi CHP efficienti soddisfano la richiesta termica nei processi manifatturieri, minimizzando gli sprechi energetici. Molti di questi processi richiedono infatti energia termica in forma di vapore a differenti livelli di pressione in base alle diverse applicazioni. Steam & Power ORC è la soluzione nuova, sostenibile, efficiente, completa e redditizia, concepita per soddisfare tutti quei processi manifatturieri che ne-



adverteam

PROCESS

GENERAL APPLICATION

La VeGA 1-6940 rappresenta la serie di valvole di regolazione più versatile sviluppata da Parcol nel corso della sua sessantennale esperienza. A globo, disponibili fino a 24" di diametro nominale, con trim quick-change e caratterizzazione affidata alle speciali forature della gabbia, le valvole VeGA sono utilizzate dai servizi generici a quelli più critici per pressione e temperatura, rumorosità, cavitazione, flashing, su fluidi tossici e per la criogenia.



PARCOL

Leader in Italia. Presente in tutto il mondo.

Parcol SpA · 20010 Canegrate (MI) · Italy · Via Isonzo 2 · Tel +39 0331 413111 · Fax +39 0331 404215 · sales@parcol.com · www.parcol.com

cessitano di rilevanti quantità di vapore a media pressione.
Turboden è leader a livello mondiale nella progettazione, produzione, e servizi post-vendita di turbogeneratori ORC, che sfruttano il calore per la generazione elettrica e termica da fonti rinnovabili quali biomassa, geotermia, solare termodinamico e da recupero di calore di scarto dai processi industriali, termovalorizzatori di rifiuti, motori o turbine a gas. Con più di 320 impianti nel mondo, Turboden offre soluzioni da 200 kW a 40 MW per singolo generatore.
Dal 1958 Bono è dedicata alla progettazione, fabbricazione, installazione, assistenza e manutenzione di caldaie industriali per applicazioni standard e speciali. L'impegno nello sviluppo di tecnologie efficienti dal punto di visto energetico e volte a ridurre le emissioni consente di offrire ai clienti soluzioni sempre più "intelligenti".
Gli EPC contrator e le grandi utility internazionali operanti nell'ambito energetico e petrolchimico, le aziende il cui processo di produzione necessita di un alto apporto energetico, quali i settori alimentare, chimico, farmaceutico e cartario, ripongono la loro fiducia in Bono, riconoscendo l'azienda come riferimento primario nel settore termico industriale.
Bono è un'azienda Cannon, gruppo industriale italiano a vocazione ingegneristica, presente nel mondo con più di 18 unità operative che assicurano una capillare rete di assistenza.

VERGAENGINEERING
Nuovo contratto per una raffineria in Olanda

Vergaengineering SpA, società leader nella fornitura di forni di processo per i settori oil & gas e petrolchimico, ha firmato di recente un contratto "chiavi in mano" per la raffineria BP di Rotterdam, in Olanda. Il progetto prevede il revamping di alcuni forni esistenti e comprende le attività di progettazione, prefabbricazione, fornitura e assiemaggio, oltre che tutte le attività di smontaggio e montaggio da effettuarsi in raffineria. Il lavoro fa parte di un ampio programma di ammodernamento della raffineria e sarà completato entro fine 2017. Le attività di montaggio in campo dovranno essere completate durante la fermata generale della raffineria, in un periodo di tempo assai limitato e in un'area di impianto particolarmente congestionata.



Le principali criticità del progetto sono state accuratamente e preventivamente valutate da Vergaengineering, dimostrando competenza e approfondita conoscenza delle problematiche associate ai montaggi. In particolare, per l'aggiudicazione di questo nuovo contratto sono risultati fondamentali un'attenta pianificazione preliminare e una dettagliata progettazione delle attività di construction, sviluppate già in fase di gara. Vergaengineering ha proposto soluzioni tecniche che previlegiassero il massimo grado di modularizzazione e l'ottimizzazione dei sollevamenti.
Questa acquisizione rappresenta un'altra importante referenza nel campo dei revamping e dei progetti "turn-key" ad alto grado di complessità.
Negli anni scorsi Vergaengineering aveva già lavorato per la stessa raffineria BP di Rotterdam (nella foto: dettaglio di due forni forniti nel 2008).

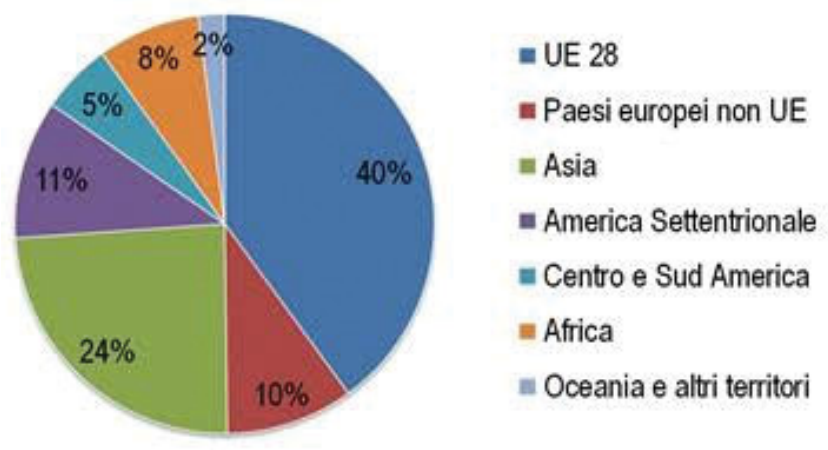
Meccanica varia in ripresa nel 2015

Le rilevazioni di Anima indicano un fatturato globale di 44,2 miliardi di euro, in leggera crescita rispetto al 2014, e una stima positiva di 44,6 miliardi di euro per l'anno in corso. Trainante è sempre l'export, che nel 2015 ha raggiunto il 59% del fatturato totale, con un +2% rispetto all'anno precedente.

Italia promossa in meccanica nel 2015, con produzione a 44,2 miliardi di euro e stime 2016 pari a 44,6 miliardi di euro, secondo le rilevazioni dell'Ufficio Studi di Anima (Federazione delle Associazioni Nazionali dell'Industria Meccanica Varia ed Affine) e presentate all'Assemblea di Soci il 5 luglio scorso. Le esportazioni valgono 26 miliardi di euro (+2% rispetto al 2014) e rappresentano il 59% del fatturato totale.
Di rilievo le performance di fatturato 2015 delle seguenti tecnologie per la logistica e movimentazione delle merci (+5,1%); tecnologie e attrezzature per prodotti alimentari (+3,2%); tecnologie e prodotti per l'industria (+2%); tecnologie e prodotti per l'edilizia (+3,4%); Macchine e impianti per la sicurezza dell'uomo e dell'ambiente (+1,6%).
In leggera flessione nel 2015, a causa principalmente del basso prezzo del greggio e della situazione geopolitica in Medio Oriente e Nord Africa, il comparto delle macchine e impianti per la produzione dell'energia e per l'industria chimica, petrolifera e montaggi industriali (-0,4%)

* * *

L'industria meccanica nel 2015 ha esportato circa 26 miliardi di euro in tecnologia italiana registrando un +2% rispetto all'anno precedente. Per il 2016 è previsto un +1,6% pari a 26,3 miliardi di euro. Secondo i dati dell'Ufficio studi ANIMA, su elaborazioni Istat, il 40% dell'export italiano è targato UE28, registrando un +5% nel 2015. L'Asia ha richiesto il 24% dei nostri prodotti con un +10% sul 2014, mentre l'America settentrionale ha assorbito circa il 10% dell'offerta per un +14% sull'anno precedente.



Ripartizione geografica percentuale dell'export nel 2015 della "Meccanica varia" rappresentata da Anima

Gli USA si confermano prima destinazione dell'export di meccanica made in Italy con una performance difficilmente ripetibile nei prossimi anni. Il fatturato dal 2011 al 2015 è, infatti, quasi raddoppiato, passando da 1,5 miliardi di euro a ben 2,7 miliardi di euro. Potenzialmente la definizione del TTIP, il trattato di libero scambio tra USA e UE, potrebbe portare ulteriori vantaggi per le imprese italiane che, a fronte di una probabile riduzione dell'export in UK, facilmente immaginabile dopo il voto Brexit, troverebbero ulteriori opportunità e spazi di crescita verso un mercato anglosassone, in realtà ben più grande di quello inglese.
Il Regno Unito è il quarto Paese di destinazione dell'export della meccanica italiana, con scambi pari a 1,2 miliardi di euro nel 2015. Il risultato del referendum non lascerà invariata la situazione. L'ipotesi di dazi doganali e di barriere all'ingresso, oltre al deprezzamento della sterlina, hanno già messo in guardia le imprese manifatturiere che vantano l'UK tra i mercati di riferimento come nel caso di valvole e rubinetti, impianti termici, turbine e pompe.
Il secondo mercato di destinazione per la nostra mec-

canica è rappresentato dalla Germania che, dal 2011 al 2014, ha registrato un leggero calo recuperato di slancio nel 2015 con un +9% rispetto al 2014.
Terza posizione per la Francia, verso la quale negli ultimi cinque anni si è progressivamente ridotto il valore complessivo del nostro export, passando da 2,3 miliardi di euro a poco più di 2,1 miliardi di euro.
Per quanto riguarda l'Asia e i Paesi extra UE, sono da notare l'Arabia Saudita e la Russia, legati entrambi al prezzo del petrolio e all'instabilità politica del Medio Oriente. L'Arabia Saudita è un esempio di partner commerciale delle nostre imprese che negli anni hanno visto la richiesta di meccanica italiana passare dai 582 milioni di euro nel 2011 a 937 milioni di euro nel 2015, ma che oggi rischia di rallentare bruscamente questa crescita.
Lo stesso si può dire per la Russia, che è passata da 1,25 miliardi di euro di fatturato nel 2013 a 859 milioni di euro, anche a causa delle sanzioni verso la UE oltre che della crisi valutaria vissuta nello stesso periodo. La conferma delle sanzioni a partire dal 1° luglio 2016 certamente non migliorerà la situazione per l'export italiano verso l'importante mercato russo.

* * *

Alberto Caprari, Presidente Anima, ha cos' commentato: "Da molti anni una larga parte della nostra produzione è destinata con successo all'estero. La sorpresa piacevole oggi è la crescita del mercato Italia registrata nel 2015. A questa nota positiva siamo arrivati dopo anni di difficoltà ed è imperativo fare di tutto per mantenere e sviluppare questo trend favorevole. Dobbiamo abbracciare tutte le soluzioni disponibili per migliorare aziende e prodotti, contribuendo alla ripresa del Paese. In questo senso, cavalcare anche l'Industry 4.0, nuova filosofia e strumento, è opportuno per promuovere e declinare vera innovazione. Le sfide e opportunità dei mercati di oggi vanno condivise poi nella filiera, con i clienti e i fornitori. Banche comprese".

Guida tecnica sulle cabine elettriche MT/BT

Realizzata da ANIE Energia fornisce indicazioni per meglio seguire i nuovi dettami normativi. La Guida è scaricabile dal sito di ANIE.



È disponibile la nuova *Guida Tecnica sulle cabine elettriche MT/BT* realizzata da ANIE Energia, l'associazione che all'interno di ANIE Confindustria rappresenta le aziende che producono, distribuiscono ed installano apparecchiature, componenti e sistemi per la generazione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica per il suo utilizzo efficiente nelle applicazioni industriali e civili.
La Guida Tecnica sulle cabine elettriche MT/BT è frutto dell'esperienza dei costruttori leader nella progettazione e costruzione di cabine elettriche di distribuzione MT/BT e relativi componenti installati, associati a ANIE Confindustria, che hanno condensato nel documento il loro know-how. Il volume è scaricabile dal sito ANIE (www.anie.it) nella sezione Sezione Servizi/Pubblicazioni Tecniche e Studi/Pubblicazioni Tecniche.
La Guida tratta i riferimenti normativi da seguire nella progettazione di una cabina elettrica MT/BT, sia essa prefabbricata che non prefabbricata, dando delle indicazioni per meglio seguire i dettami normativi. Negli ultimi anni infatti sono state aggiornate diverse norme, tra cui le regole di connessione alla rete, la guida alla realizzazione delle cabine (CEI 99-4) e il DM dei Vigili del Fuoco sulla prevenzione incendi quando vi sono liquidi isolanti combustibili.
Inoltre, si approfondiscono anche tutti i riferimenti normativi e alcune indicazioni progettuali dei principali componenti che vengono installati in una cabina elettrica MT/BT, ovvero: il quadro di media tensione, il trasformatore e il quadro di bassa tensione. Altri argomenti trattati sono l'inquinamento elettromagnetico della cabina e il sistema di distribuzione che può essere in cavi oppure in condotto sbarre.
Il sottogruppo Cabine Elettriche MT/BT di ANIE Energia è composto da 25 aziende con un fatturato complessivo di 29 milioni di euro nel 2015, che rappresentano più dell'80% del mercato.

SAVE THE DATE

aggiornato al 2 agosto 2016

ANIMP
ASSOCIAZIONE NAZIONALE DI IMPIANTISTICA INDUSTRIALE
ASSOCIATO
ANIE
CONFINDUSTRIA

Sezione Componentistica d'impianto ANIMP

22° Convegno Annuale Sezione Componentistica d'Impianto ANIMP

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

26 ottobre 2016

c/o Assolombarda (Auditorium Gio Ponti) - Via Pantano 9, Milano

L'atteso convegno organizzato dalla Sezione Componentistica d'Impianto ANIMP è occasione di incontro, dibattito e condivisione di opportunità per i protagonisti della filiera impiantistica e vede coinvolti i maggiori player del settore.

I lavori si apriranno con una relazione dedicata alle **previsioni di mercato** dell'impiantistica relative ai comparti dell'**energia** e dell'**oil&gas** condotta da **Daslav Brkic** (*Consulente*) e **Giacomo Franchini** (*Director SupplHi*), seguita da uno *special focus* dedicato ai progetti iraniani. Ne discuteranno, durante la tavola rotonda del mattino, i responsabili commerciali di alcuni tra i maggiori EPC Contractor.

Di particolare interesse sarà poi la testimonianza di un grande EPC Contractor come Petrofac con l'intervento di **Angelo Di Tata** (*Supply Chain Management Director*), che offrirà il suo punto di vista sui fornitori italiani e sulle azioni concrete da intraprendere per essere competitivi sul mercato medio-orientale.

MAGGIORI DETTAGLI E INFORMAZIONI DA SETTEMBRE SUL SITO DEL CONVEGNO
È possibile iscriversi compilando il form disponibile sul sito www.animp.it

➢ **All'evento saranno presenti i direttori degli Acquisti dei seguenti EPC Contractor:**

- *Luca Baldo,* Direttore Approvvigionamenti **Ansaldo Energia**
- *Matteo Banfi,* Procurement Department Manager **Bonatti**
- *Felice Chiappa,* Procurement Director **Edison**
- *Giovanni Del Serrone*, On-Off Shore Procurement Vice President **Technip**
- *Renato Di Loreto*, Head of Supply Market Management **Tecnimont**
- *Marcello Iovine*, Vice President Purchasing Department Milan **Saipem**
- *Adolfo Mancanelli,* Procurement & Logistics Director **Rosetti Marino**
- *Nicoletta Manzini,* Director of Supply Chain **Amec Foster Wheeler** AMEA & Southern Europe
- *Alberto Mentesana,* Director of Procurement & Subcontracting **Siirtec Nigi**
- *Paolo Mondo,* Vice President Group Procurement **Maire Tecnimont Group**
- *Marcello Paglialunga,* Region B Procurement Director **Technip Italy**
- *Giovanni Toscani,* Procurement Senior Vice President **Saipem**

Quote d'iscrizione

Quota Socio ANIMP

- € 150,00 (+IVA 22%) = € 183,00 **valida per iscrizioni entro il 20/09/2016**
- € 200,00 (+IVA 22%) = € 244,00 **dopo il 20/09/2016**

Quota non Socio ANIMP

- € 350,00 (+IVA 22%) = € 427,00

Quota di sponsorizzazione

- **€ 2000,00 (+IVA 22%) = € 2.440,00**

Benefit

2 ingressi gratuiti visibilità sul sito del convegno e su tutti gli stampati

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

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

FieldConnex® Fieldbus Technology

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

www.pepperl-fuchs.com/fieldconnex



Your automation, our passion.

PEPPERL+FUCHS

SAVE THE DATE

ANIMP
ASSOCIAZIONE NAZIONALE DI IMPIANTISTICA INDUSTRIALE

Sezione Automazione

CONVEGNO SEZIONE AUTOMAZIONE ANIMP

EXPO SISTEMI DI AUTOMAZIONE: QUALI SONO LE ESIGENZE DEI CLIENTI FINALI E QUALI SONO LE PROPOSTE DELLA FILIERA ITALIANA?

Milano, 6 Ottobre 2016
c/o Maire Tecnimont Via Gaetano de Castillia, 6

PROGRAMMA PRELIMINARE

Ore 8,30 – 9,15
Registrazione dei partecipanti

Ore 9,15 – 10
Apertura del Convegno e indirizzi di saluto ANIMP

Ore 10 – 11
Automazione nel settore MARINO: Quali sono le esigenze del general contractor nella progettazione dei sistemi di automazione a bordo delle navi da crociera e come il mercato è in grado di soddisfarle
Intervento di:
- *Fincantieri SpA*
- *Schneider Electric*
- *ABB*

Ore 11 – 12
Automazione nel settore O&G: Cybersecurity e Manutenzione predittiva
Intervento di:
- *GE NP*
- *Honeywell*
- *ABB*
- *Lutech*

Ore 12,15 – 13 Pranzo

Ore 13,15 – 14,15
Automazione nel settore MANIFATTURIERO: Come i sistemi di gestione della produzione consentono di ottimizzare il workflow produttivo in ambito manufatturiero
Intervento di:
- *Ansaldo Energia*
- *Siemens*
- *Lutech*

Ore 15,15 – 16,15
Automazione nel settore TRASPORTI: Quali sono le esigenze tipiche dal punto vista dell'automazione nella realizzazione e gestione di una linea di metropolitana
Intervento di:
- *GTT*
- *TCC/Transfima*

Ore 16,15 – 16,30
Conclusioni e chiusura del Convegno
Ezio Pasqualon, Delegato Sezione Automazione ANIMP

La partecipazione è gratuita, previa iscrizione al link: /http://sezioneautomazioneanimp.eventbrite.it

GARBARINO®

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



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

ISO 9001

UKAS

ANSI • RAB
QMS
ACCREDITED

Ex

CE

www.pompegarbarino.com

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

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.
- Verifiche e conteggi sulle competenze di fine rapporto.
- Copertura assicurativa "Polizza Tutela Legale".
- 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 sanitarie e commerciali.

Convenzioni con:

- Società per percorsi di outplacement.
- 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.

Quota associativa ALDAI 2016

- ➜ ***euro 240,00 dirigenti in servizio***
- ➜ ***euro 120,00 dirigenti in pensione***
- ➜ ***euro 112,00 dirigenti in pensione ante 1988***
- ➜ ***euro 180,00 quadri superiori***
- ➜ ***euro 114,00 quadri apicali***

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

Euro 30,00 contributo una tantum per chi si iscrive per la prima volta.

ALDAI ASSOCIAZIONE LOMBARDA DIRIGENTI AZIENDE INDUSTRIALI
Via Larga 31 – 20122 Milano
Tel. 02/58376.1 – Fax 02/5830.7557
www.aldai.it – organizzazione@aldai.it

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.

STAHL

R. STAHL S.R.L. | PESCHIERA BORROMEO (MI) | TEL. +39 02 55308024 | INFO@STAHL.IT | WWW.STAHL.IT

Innovazioni per le attuali e future esigenze dell'oleodinamica

Nata nel 1980 Hi Force progetta e produce una vasta gamma di componenti per l'oleodinamica, tra cui cilindri idraulici, pompe idrauliche, tubi, manometri, collettori, accoppiatori, raccordi e valvole di controllo. Inoltre, continua a investire notevoli risorse nella formazione dei propri tecnici e dei team di vendita della sua vasta rete distributiva, con servizi di consulenza e service in loco

Hi Force nasce nel tardo 1980, ma e solo dall'anno 2006, quando Kevin Brown diventa direttore generale, che la Hi Force ha assistito a un continuo successo con quasi il 190% di crescita e una forza lavoro triplicata dal 2009. Chiave di questa incredibile crescita è la decisione strategica di Hi-Force di investire nella produzione *in-house*, che ha portato a un indipendenza dai fornitori esterni.

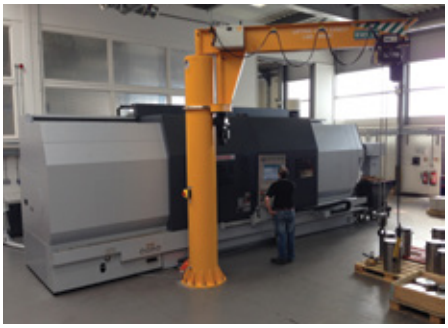


Fig. 1 - Tornio DMG Mori CNC SL603



Fig. 2 - Centralina a flussi separati a 8 uscite progettata e realizzata per il progetto di sostituzione di un ponte stradale in Scozia

In linea con questa evoluzione, Hi-Force si è trasferita in una struttura nuovissima, *state-of-the-art* a Daventry, nel Regno Unito. "Produciamo i nostri prodotti all'interno della nostra sede dove si può vedere il processo produttivo completo: dalla materia prima al prodotto finito Avere tutto in un unico sito, che abbraccia oltre 120.000 metri quadrati, crea guadagni di efficienza enorme per il business, permette ai clienti di vedere di prima mano esattamente come le attrezzature sono fabbricate, assemblate, testate e certificate, finite, imballate e spedite", conferma Kevin Brown.

Hi Force vanta una vasta gamma di cilindri idraulici a singolo e doppio effetto, da 4,5 a 1012 t con lunghezze della corsa fino a 457 mm; tuttavia, con il tornio CNC SL603 (**figura 1**), è in grado di fornire cilindri di dimensioni speciali per sopperire a spazi, forze e corse esistenti in applicazioni particolari.

La gamma di pompe idrauliche offerta da Hi-Force è altrettanto vasta: con azionamento manuale, elettrico, aria, motore a scoppio, batteria ciascuna con una pressione di lavoro massima di 700 bar. Offre anche una gamma completa di accessori e componenti, tra cui tubi, manometri, collettori, accoppiatori, raccordi e valvole di controllo sono disponibili.

Hi Force ha di recente prodotto una HSP Spli Flow Pump con 8 uscite con valvole a solenoide e con un PLC di controllo centralizzato (**figura 2**) per soddisfare le esigenze di un progetto di sostituzione di un ponte stradale in Scozia, che ha richiesto il sollevamento di 135 tratti di strada in cemento e quindi il posizionamento del nuovo ponte stradale. Queste pompe di progettazione speciale sono state prodotte in 10 settimane e comandano 8 cilindri a semplice effetto HSS 15. Questo non è che l'ultimo progetto speciale eseguito da Hi Force nel mondo.

L'azienda è anche in grado di offrire una gamma di servizi ai propri clienti, compresi consulenza, fornitura, service e assistenza in loco su tutte le applicazioni di sollevamento. I suoi tecnici hanno esperienza su vari tipi di applicazioni di carichi pesanti, che richiedono più numeri di cilindri ad alto tonnellaggio, pompe, tubi e accessori. Inoltre, l'azienda è in grado di fornire un sistema di pesatura e ricerca del centro di gravità (**figura 3**). Hi Force è pienamente impegnata a migliorare i livelli di capacità tecnica, sia all'interno della sua forza lavoro sia in tutta la sua rete distributiva. Infatti, l'azienda continua a investire notevoli risorse nell'istruzione della classe tecnico-commerciale e fornisce corsi di forma-



Fig. 3 - Service on site per sollevamento e pesatura



Fig. 4 - Scuola di formazione tecnica di Hi Force a Daventry, nel Regno Unito

zione tecnica sia per i team di vendita sia agli utenti finali (**figura 4**).
L'investimento in impianti di produzione, l'apertura succursali nel mondo, la continua ricerca e innovazione, controllo qualità, completato dalla capacità formativa di tecnici all'avanguardia, hanno portato Hi-Force da fornitore di strumenti di piccole dimensioni a una società innovativa, con capacità di produzione leader del mercato: certamente un'azienda che può essere attendibile per attuali e future esigenze oleodinamiche.

www.Hi-Force.com

Unità fail safe per attuatori angolari

Assicura la movimentazione meccanica del dispositivo azionato in posizione di sicurezza in caso di mancanza di energia elettrica



Al Power-Gen Europe 2016, che si è tenuto a Milano nel giugno scorso, il Gruppo Auma, ha presentato - in anteprima nazionale - la nuova unità fail safe FQM per attuatori angolari, ideale per chi opera in contesti caratterizzati da un elevato livello di rischio. L'innovativa tecnologia progettata da Auma assicura la movimentazione meccanica del dispositivo azionato in posizione di sicurezza in caso di mancanza di energia elettrica, grazie all'utilizzo di un avanzato sistema a molle.
Tra le innovazioni del nuovo dispositivo si distinguono:

- *variable running speed*: azionamento a velocità variabile; questa caratteristica permette all'attuatore di portare la valvola in posizione finale a velocità controllata, evitando colpi d'ariete nella linea e conseguenti danni al sistema;
- *easy integration*: facilità di integrazione con diversi sistemi di controllo. Il dispositivo mantiene la stessa unità di controllo degli attuatori standard ed è disponibile con diverse interfacce, abbinabili a sistemi a trasmissione parallela e bus di campo; sono supportati, ad esempio, gli standard Profibus DP, Modbus RTU, DeviceNet, Foundation Fieldbus Hart e Wireless Hart.

La nuova unità fail safe FQM rappresenta un importante avanzamento nella gamma di prodotti di Auma dedicata al settore power, in cui il Gruppo tedesco conferma il ruolo di player di riferimento in grado di offrire soluzioni flessibili ed efficienti per soddisfare le diverse esigenze del cliente.

FREIGHT FORWARDING - PROJECT LOGISTICS

ONE RELIABLE SOLUTION FOR ALL YOUR SHIPPING DEMANDS



Project Logistics



Freight Forwarding



Door-to-door Projects





Airfreight



Worldwide Shipping Activity



Heavy Road Transport

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

WWW.FAGIOLI.COM

SINCE 1955

Programma Corsi ANIMP 2016

TITOLO DEL CORSO	DURATA	DATE	AREA DI COMPETENZA	SOTTO AREA
Corsi effettuati				
Criticità nella gestione di un progetto, superamento e lesson learned (teorie ed esperienze) - Workshop	1 giorno	20 gennaio e 27 settembre	Workshop	
L'analisi dei rischi nella Costruzione: obiettivi e aspetti metodologici	1 giorno	28 gennaio	Execution per la realizzazione di impianti & Infrastrutture	Construction
"Corso professionale sul Project Management secondo la metodologia IPMA"	6 giorni	25-26-27 febbraio e 10-11-12 marzo	Project Management	
Gli appalti di costruzione impiantistica e infrastrutturale: gestione cantiere, avanzamenti, valorizzazione	2 giorni	2-3 marzo	Execution per la realizzazione di impianti & Infrastrutture	Construction
Il claim nella vita di progetto: prevenzione e approccio documentale	2 giorni	31 marzo-1 aprile	Company Management	Contrattualistica
La gestione delle interfacce nella progettazione impiantistica	2 giorni	7-8 aprile	Execution per la realizzazione di impianti & Infrastrutture	Engineering
Conoscenze essenziali di Project Management per la gestione operativa dei progetti	3 giorni	13-14-15 aprile	Project Management	Formativo di base
"Corso professionale sul Project Management secondo la metodologia IPMA - Roma (*)"	6 giorni	4-5-6 e 18-19-20 maggio	Project Management	
Corso sul Project Management nelle Aziende manifatturiere che operano su commessa	3 giorni	11-12-13 maggio	Project Management	PM settori specifici
Proposal Management per aziende manifatturiere che operano su commessa	3 giorni	24-25-26 maggio	Company Management	Proposal
Comunicazione & Negoziazione: i rapporti interpersonali e i conflitti nei team di lavoro	2 giorni	6-7 giugno	Company Management	Soft Skills
Conoscenze essenziali di Project Management per la gestione operativa dei progetti	3 giorni	22-23-24 giugno 2016	Project Management	Formativo di base

Corsi da effettuare

I rischi contrattuali: analisi e prevenzione	2 giorni	5-6 luglio	Company Management	Contrattualistica
Il ventaglio dei rischi di progetto: individuazione e gestione operativa	2 giorni	7-8 luglio	Company Management	Contrattualistica
Corso sul Project Management per Aziende che realizzano "Skid" e Moduli di impianto	3 giorni	12-13-14 luglio	Project Management	PM settori specifici
La gestione dei materiali di progetto: dall'offerta, all'ingegneria, agli approvvigionamenti, alla costruzione	2 giorni	15-16 settembre	Execution per la realizzazione di impianti & Infrastrutture	Engineering
Prefabbricazione nella Costruzione	1 giorno	21 settembre	Execution per la realizzazione di impianti & Infrastrutture	Construction
Coordinamento tra la gestione di progetto e il cantiere	1 giorno	28 settembre	Execution per la realizzazione di impianti & Infrastrutture	Construction
Sviluppo manageriale e leadership situazionale	2 giorni	29-30 settembre	Company Management	Soft Skills
La gestione della sicurezza nelle costruzioni	2 giorni	4-5 ottobre	Execution per la realizzazione di impianti & Infrastrutture	Construction
Corso professionale sul Project Management secondo la metodologia IPMA	6 giorni	6-7-8 / 20-21-22 ottobre	Project Management	
I controlli aziendali: strategico e di gestione	2 giorni	6-7 ottobre	Company Management	Controlli aziendali
Constructability: ingegneria e procurement "contruction oriented", dall'offerta all'esecuzione nei progetti complessi	2 giorni	12-13 ottobre	Execution per la realizzazione di impianti & Infrastrutture	Construction
I controlli aziendali: il controllo di progetto	2 giorni	26-27 ottobre	Project Management	Corsi di approfondimento
Sostenibilità e Contenuto Locale	2 giorni	8-9 novembre	Execution per la realizzazione di impianti & Infrastrutture	Construction
Il contratto negli impianti e forniture industriali in ambito internazionale	2 giorni	9-10 novembre	Company Management	Contrattualistica
Corso di formazione per Proposal Manager	3 giorni	16-17-18 novembre	Company Management	Proposal
Corso sul Project Management nelle Aziende manifatturiere che operano su commessa	3 giorni	23-24-25 novembre	Project Management	PM settori specifici
I cambiamenti in azienda: motivazioni e resistenze	2 giorni	29-30 novembre	Company Management	Soft Skills
Public Speaking: la necessità in Azienda di "buona" comunicazione	2 giorni	1-2 dicembre	Company Management	Soft Skills

(*) Sede dei corsi: Milano. I corsi erogati in altra sede sono espressamente segnalati



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

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

Crediti formativi

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

Corsi ad hoc

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

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

La gestione dei materiali di progetto: dall'offerta all'ingegneria, agli approvvigionamenti, alla costruzione

Milano, 15-16 settembre 2016

Il corso prende in esame le varie fasi operative della gestione dei materiali per la realizzazione di un impianto: offerta, progettazione, approvvigionamenti, costruzione. L'analisi di tutti i materiali necessari consente di definire e valutare le logiche sottese all'ottimizzazione del flusso di lavoro per arrivare alla costruzione dell'opera "senza sorprese".
Il corso introduce i concetti di base della metodologia del "Material Management", esaminandoli nella teoria e, successivamente, verificandoli nella realtà aziendale. La gestione dei materiali sarà esaminata nelle varie fasi di sviluppo della commessa: progettazione, ciclo degli acquisti, logistica (trasporto e magazzinaggio in cantiere).
La trattazione degli argomenti fa riferimento ad alcuni elementi (tecnici e contestuali) dell'IPMA Competence Baseline (ICB3).
I destinatari del corso sono coloro che operano e/o si interfacciano con la gestione dei materiali nei progetti impiantistici, in particolare nelle aziende medie e piccole, e che sono interessati ad approfondire la gestione dei materiali, esaminando in dettaglio il flusso di lavoro e le logiche che lo governano:

- project manager
- personale operante nelle funzioni ingegneria, approvvigionamenti, cantieri

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

La prefabbricazione nella costruzione: dall'analisi di constructability alla consegna in cantiere

Milano, 21 settembre 2016

Il corso ha l'obiettivo di trasmettere ai partecipanti le conoscenze di base delle fasi che costituiscono i processi di prefabbricazione sulla base delle esperienze maturate in 30 anni di attività a livello sia nazionale sia internazionale dalle più importanti aziende italiane che operano nel settore oil & gas.
Il corso è rivolto a dipendenti di imprese appaltatrici medie e grandi che desiderano acquisire o ampliare la conoscenza di base sulla prefabbricazione, in officina o in cantiere, nell'ambito della realizzazione di un impianto. Saranno esaminate le varie fasi costituenti l'attività di prefabbricazione: l'organizzazione, la pianificazione, la fabbricazione e il controllo delle varie fasi lavorative. Il corso è rivolto a:

- project manager
- construction manager
- project engineer manager
- planner.

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

Sviluppo manageriale e leadership situazionale

Milano, 29-30 settembre 2016

Le aziende sono portate a competere in ambienti sempre più complessi e in continuo cambiamento e ciò porta i manager di struttura a focalizzarsi sui risultati di breve periodo, sulle attività di pianificazione e allocazione risorse e sul controllo del raggiungimento degli obiettivi. Devono saper esprimere adeguata leadership, riuscire a indirizzare il team verso obiettivi comuni, far crescere e motivare i propri collaboratori e negoziare i conflitti interni. Queste competenze non sono sempre innate o acquisibili con la *seniority*, ma possono e devono essere sviluppate e potenziate con percorsi formativi *ad hoc*.
Il corso si pone, attraverso *role playing* ed esercitazioni, come una sorta di palestra per affinare e sperimentare le tecniche di *people management*. È rivolto a:

- responsabili di team
- quadri e manager di linea e di staff
- persone destinate ad assumere incarichi analoghi

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

La gestione della sicurezza nelle costruzioni

Milano, 4-5 ottobre 2016

Il corso tratta le metodologie orientate all'individuazione e al controllo dei rischi HSE (Health Safety Environment) connessi alla costruzione, con espresso riferimento ai requisiti di legge, standard e Linee Guida italiane e internazionali. Prende in considerazione il ruolo chiave del coinvolgimento e la partecipazione di tutti gli attori del Sistema di Gestione, dall'impegno del Management all'attenzione e all'esecuzione, attraverso l'importante ruolo della programmazione e supervisione delle attività.
Fornisce un panorama conoscitivo dei maggiori Sistemi di Gestione di riferimento internazionale e delle qualifiche legate ai riferimenti di Gestione e Supervisione HSE
Il corso è rivolto a dipendenti di EPC contractor, società di ingegneria e di imprese appaltatrici medie e grandi che desiderano acquisire o ampliare la conoscenza di base sulla metodologia dell'analisi dei rischi HSE in generale e della costruzione in particolare, con attenzione sia sui documenti da utilizzare come input sia sugli output da produrre con la relativa cadenza temporale.
Il corso è rivolto principalmente ai Construction Manager in vista di future opportunità professionali nell'ambito di tale attività e anche a quei Coordinatori di Progetto e Project Manager che necessitano delle relative conoscenze di base, in quanto indirettamente coinvolti.
Alcune figure a cui è orientato il Corso:

- Project Manager
- Construction Manager
- Construction Engineer
- Coordinatori di progetto
- tecnici di cantiere
- dipendenti di EPC contractor e di imprese appaltatrici medie e grandi

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

I controlli aziendali: strategico, di gestione, di progetto

I controlli aziendali: strategico e di gestione
Milano, 6-7 ottobre 2016
I controlli aziendali: il controllo di progetto
Milano, 26-27 ottobre 2016

Misurare le prestazioni è, per le aziende, esigenza irrinunciabile, quale garanzia di competitività e successo per fronteggiare le sfide di mercato. Aumenta il numero di stakeholder da soddisfare, cambia il profilo normativo e l'interconnessione delle variabili assume rilevanza strategica.
Concentrazioni aziendali, andamento del costo delle materie prime, politiche monetarie e creditizie e andamento alterno delle economie emergenti sono fattori che impongono alle aziende stringenti controlli aziendali: strategico, di gestione, di progetto.
I controlli debbono essere continui e confrontati con gli obiettivi. La frequenza dei controlli impone snellezza, chiarezza e condivisione:

- il *controllo di gestione* riguarda l'intera organizzazione aziendale e configura un reale controllo strategico;
- il *controllo di progetto* assicura la puntuale verifica degli scostamenti tra pianificato e realizzato per ogni singolo lavoro/iniziativa.

Nei due corsi proposti da ANIMP ed erogati da docenti specialisti d'impresa saranno trattati i tre importanti controlli aziendali. I corsi, il primo propedeutico al secondo in termini di contenuti, saranno dedicati, rispettivamente, ai controlli strategico/di gestione e di progetto.

La locandina con il programma degli interventi di entrambi i corsi e le schede di iscrizione sono riportati al sito www.animp.it alla pagina FORMAZIONE.

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

Milano, 1° modulo, 6-7-8 ottobre; 2° modulo 20-21-22 ottobre 2016

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

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

Il corso fornisce un inquadramento sistemico dei temi fondamentali del project management, seguendo le metodologie e le modalità d'approccio definite e codificate dall'Associazione Internazionale di Project Management (IPMA) nell'International Competence Baseline (ICB) e riconosciute a livello internazionale.
L'IPMA ha utilizzato i contributi teorici, metodologici e di esperienza nel campo del project management accumulati in quarant'anni di attività da parte dei 60 Paesi associati IPMA, distribuiti nei cinque continenti, raggiungendo l'obiettivo di sintetizzare in un Manuale semplice, ma nel contempo di notevole spessore culturale e metodologico (ICB), il migliore know-how oggi disponibile in tale disciplina.
Inoltre, il corso fornisce a ciascun partecipante, qualora fosse interessato alla Certificazione professionale di Project Manager secondo la metodologia IPMA, le conoscenze di base sulle quali si articola la Certificazione ANIMP-IPMA (Italian Certification Body).
Il corso è destinato a persone che operano nei settori industriali (manifatturiero, telecomunicazioni, informatica, impiantistica, infrastrutture ecc.), nei servizi (banche, assicurazioni ecc.), negli enti pubblici (sanità, pubblica amministrazione ecc.) e che hanno qualche conoscenza dei concetti su cui si fonda la "Gestione per Progetto" acquisita tramite lo studio teorico e/o la partecipazione attiva, operando all'interno di team di lavoro, alla realizzazione di progetti
Il corso sviluppa le "competenze" nel campo del project management secondo tre dimensioni:

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

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

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

Constructability: ingegneria e procurement “construction oriented”, dall’offerta all’esecuzione dei progetti complessi

Milano, 12-13 ottobre 2016

Per i progetti di una certa complessità e con tempistiche sempre più ristrette, la Constructability (costruibilità) è una metodologia innovativa necessaria e applicabile a tutti i settori industriali dell’impiantistica e/o delle infrastrutture in fase sia di offerta sia esecutiva. Gli output degli studi di costruibilità contribuiscono in modo significativo al raggiungimento degli obiettivi di progetto.
Il corso ha lo scopo di fornire gli elementi e le nozioni di base per l’impostazione di questa metodologia e la successiva implementazione. Il corso tratta anche argomenti attinenti ai seguenti “Elementi tecnici e contestuali” dell’IPMA Competence Baseline-3 (ICB-3):

- requisiti e obiettivi del progetto (1.03)
- organizzazione di progetto (1.06)
- lavoro di gruppo (1.07)
- risoluzione dei problemi (1.08)
- programmazione temporale e fasi del progetto (1.11)
- risorse (1.12)
- informazione e documentazione (1.17)
- avviamento del progetto (1.19)
- HSE (Health Safety Environment) (3.09).

Il corpo docenti è formato da manager che hanno trascorso buona parte della loro vita professionale nella gestione di progetti in Italia e all’estero.
Il corso è rivolto a dipendenti di EPC contractor e di imprese appaltatrici piccole, medie e grandi che desiderano acquisire o ampliare la conoscenza di base della impostazione e gestione della Constructability nella realizzazione di progetti. Il corso è rivolto pertanto a coloro che necessitano delle relative conoscenze di base, in quanto direttamente coinvolti trattandosi di uno strumento basilare per il successo della realizzazione dei progetti:

- Project Engineer
- Project Control Coordinator
- Planing Engineer
- Construction Manager
- Construction Supervisor
- Project Manager
- Proposal Manager
- Construction Engineer

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

Lloyd's Register Energy Training Academy 2016

Lloyd's Register Energy Training Academy ha sempre mantenuto un elevato focus sulla competenza e l'eccellenza tecnica.

La formazione è un elemento chiave per il miglioramento della capacità organizzativa e per lo sviluppo continuo di un'azienda.

I nostri corsi, oltre ad offrire un continuo aggiornamento, sono allineati con le richieste dell'industria ed i percorsi di formazione professionale più all'avanguardia. Grazie all'esperienza e alla formazione dei nostri docenti, tutte le attività formative forniscono una serie di esempi pratici e la risoluzione di problemi di tutti i giorni.

Titolo	Descrizione	Durata	Luglio
ASME			
ASME Section III	Corso base sull'utilizzo del codice ASME Sez. III nell'impiantistica nucleare.	1 g	
ASME Section III - NCA only 3800	Utilizzo della Sez. NCA - 3800 per la certificazione del sistema qualità per le "material organizations".	1 g	
ASME Section VIII Division 1	Corso base per l'utilizzo della Sez. VIII Div. 1 per la fabbricazione dei recipienti a pressione.	2 gg	
ASME Section IX	Corso base per l'utilizzo dei requisiti della Sez. IX del codice ASME per la saldatura.	2 gg	
Direttive europee			
New Legislative Framework (NLF) e revisione delle Direttive Europee	Corso di aggiornamento sull'adeguamento delle Direttive europee al Nuovo Quadro Legislativo.	0.5 g	
ATEX Directive - Basic Training	Corso base sulla regolamentazione di apparecchiature, sicurezza e salute dei lavoratori in zone a rischio di esplosione.	1g	
ATEX Directive - Advance Training	Corso avanzato sulla regolamentazione di apparecchiature, sicurezza e salute dei lavoratori in zone a rischio di esplosione.	5 gg	
ATEX Directive for pressure vessel under PED Directive	Corso sulla direttiva ATEX per gli apparecchi a pressione regolamentati da direttiva PED.	0.5 g	
Material Certification	Corso sui requisiti fondamentali riguardanti le prove sui materiali e la relativa certificazione.	0.5 g	
CPR	Corso sull'applicazione pratica dei requisiti della Construction Products Regulation 305/2011/EU.	2 gg	
UNI EN 1090 - Basic Training	Corso base teorico e pratico per la corretta marcatura CE delle strutture in acciaio ed alluminio in conformità alla norma EN 1090.	1 g	
UNI EN 1090 - Advance Training	Corso avanzato teorico e pratico per la corretta marcatura CE delle strutture in acciaio ed alluminio in conformità alla norma EN 1090.	2 gg	
Direttiva Macchine 2006/42/CE	Corso sull'applicazione pratica dei requisiti della Direttiva Macchine 2006/42/CE.	1 g	
Direttiva PED	Corso sull'applicazione pratica dei requisiti della Direttiva PED 2014/68/EU.	1 g	
Saldatura			
EN ISO 3834 Welding coordinator	Corso base teorico e pratico per la formazione della figura del Coordinatore di Saldatura.	40 h	
EN ISO 9606-1 Qualifica dei saldatori	Corso base teorico e pratico per la certificazione dei saldatori e degli operatori di saldatura in accordo alle norme EN e con riferimenti a norme di altri paesi.	0.5 g	
EN ISO 15614-1 Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura	Corso base teorico e pratico sulle modalità di qualifica e di certificazione dei procedimenti di saldatura.	0.5 g	
Corsi generali			
Prove Meccaniche	Corso sulle principali prove meccaniche e relativa applicazione.	1g	
Metodi per la risoluzione di problemi complessi	Corso sulla risoluzione sistematica dei problemi complessi, supportato da strumenti di analisi causa-effetto (5w, Ishikawa), e di grande efficacia nel miglioramento dei processi.	1 g	

Inoltre, sulla base delle vostre necessità, possiamo sviluppare specifiche attività formative non previste a calendario con un elevato grado di personalizzazione dei contenuti e del metodo di apprendimento.

MODALITÀ DI EROGAZIONE DEI NOSTRI TRAINING

Pubblica – A Calendario

LR Energy definisce un calendario semestrale di corsi pubblici organizzati su tutto il territorio italiano.

Privata – In Company

Proponiamo corsi di formazione in forma privata (In Company). Il programma, i contenuti ed il metodo didattico di questi corsi possono essere personalizzati sulle vostre specifiche esigenze.

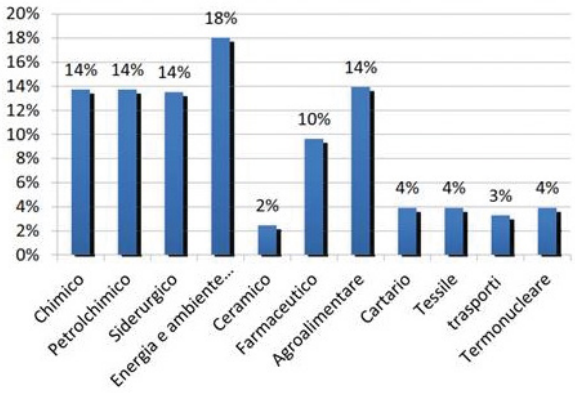
Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
A richiesta				
A richiesta				
	22, 23 Mestre	27, 28 Bergamo	24, 25 La Spezia	
		20, 21 La Spezia	10, 11 Mestre 17, 18 Bergamo	
A richiesta				
	30 Bergamo		29 Mestre	
A richiesta				
A richiesta				
	21 La Spezia	14 Bergamo	18 Mestre	
A richiesta				
		28 Mestre	11 Bergamo	
			24, 25 Bergamo	
A richiesta				
	23 Bergamo	10 Mestre 26 La Spezia		
		Bergamo		
	16 Bergamo 28 Mestre		16 La Spezia	
	28 Mestre	7 Bergamo	16 La Spezia	
		5 Bergamo		
		28 Milano		

Per visualizzare le date dei training pubblici programmati fino a Giugno 2016 visitare il nostro sito internet: www.lr.org/en/energy/inspection.

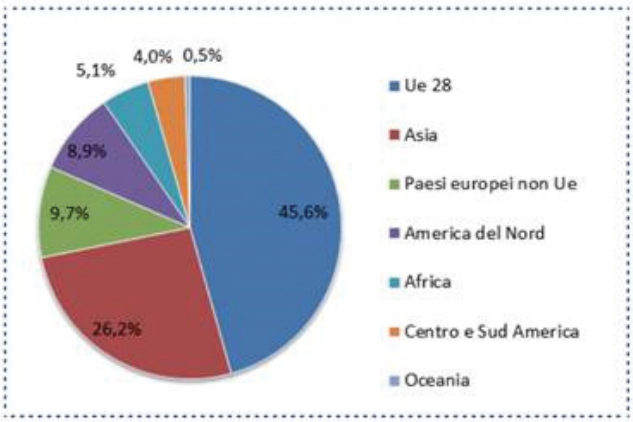
Libro bianco della caldareria italiana

Questo importante comparto industriale, che comprende le aziende operanti nel vasto settore delle attrezzature in pressione, registra un fatturato annuo di circa 3 miliardi di euro, di cui oltre la metà realizzato con esportazioni
Il Libro bianco, presentato da Anima nel giugno scorso, fotografa una situazione stabile sotto l'aspetto produttivo, economico e occupazionale.

Il settore della caldareria italiana è costituito dai costruttori e dalle società che operano nel vasto settore delle attrezzature in pressione. Le imprese considerate offrono i propri prodotti a una pluralità di imprese che occupano i settori più diversi: oil&gas, chimica, energia e ambiente, food & beverage, petrolchimico, chimico, siderurgico, farmaceutico. Le applicazioni sono le più varie: dal caseificio familiare alle centrali nucleari.
Il "Libro bianco della caldareria italiana", realizzato da UCC (Associazione Costruttori Caldareria) federata ad Anima (Federazione delle Associazioni Nazionali dell'Industria Meccanica Varia ed Affine) e presentato nel giugno scorso, fotografa un settore che, pur nella congiuntura globale negativa e le sanzioni verso Iran e Russia, dimostra un andamento economico-finanziario solido. L'occupazione non è in calo grazie al trend positivo della produzione, che nel 2016 registra un +1,5%, raggiungendo i 3 miliardi di euro circa. L'export è a quota 52%, confermandosi la chiave di volta della crescita del settore, che occupa 25mila addetti.
Più del 45% del valore esportato è stato destinato ai Paesi dell'Unione Europea, in particolare Germania, Francia e Regno Unito. Molto interessante la quota destinata ai Paesi asiatici (26,2%), in particolare Arabia Saudita, Vietnam, Corea del Sud e Cina.



Attuale distribuzione percentuale delle imprese del settore caldareria per mercato servito

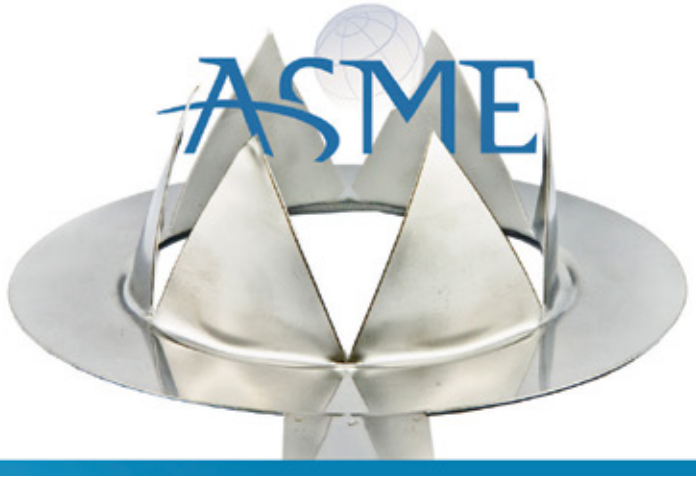


Ripartizione percentuale del valore dell'export nel 2015 delle aziende italiane operanti nel settore della caldareria

Degno di nota anche il valore esportato verso i Paesi del Nord America (8,9%), soprattutto verso gli Stati Uniti, dove nel 2015 le esportazioni sono aumentate del 21,6%.
Le aziende della caldareria spiccano per una forte vocazione internazionale, una decisa specializzazione ed una marcata differenziazione da cui conseguono notevoli vantaggi competitivi.
Con riferimento alla distribuzione geografica delle imprese del settore, si nota l'ampia distribuzione s tutto il territorio nazionale, ma con un'importante presenza al nord, in particolare in Lombardia (59%).
Il Libro bianco delinea anche un'analisi di tipo finanziario per valutare la performance economica e l'adeguatezza della struttura finanziaria delle imprese dal 2009 al 2014. I dati sono stati impiegati per la valutazione di indicatori (quali la redditività, l'efficienza della gestione, la dinamica degli investimenti, la solidità del settore) e per ricavare indicazioni importanti sullo stato di salute del settore e sulle dinamiche degli investimenti.
Le imprese del comparto presentano in media una situazione incoraggiante dal punto di vista della liquidità: i valori medi degli indici di liquidità e di disponibilità sono migliorati dopo il 2011e i valori raggiunti nel 2014 sono migliori di quelli di inizio periodo. Si tratta di due indici che sintetizzano la capacità di coprire le passività a breve termine con l'attivo circolante**.**

donadon SDD
SAFETY DISCS AND DEVICES

THE ITALIAN MANUFACTURER OF RUPTURE DISCS



ASME VIII Approved
US Patent Technology
100% Italian Design



ENSURES THE MAXIMUM PROTECTION AGAINST OVERPRESSURES

WWW.DONADONSDD.COM

Indice degli inserzionisti

132 Aldai
4a di Cop. Aveva
2a di Cop. Bosch Rexroth Spa
3 CADMATIC
4 DHL Global Forwording
147 Donadon
Cop. Speciale Enexio
136 Fagioli
23 Fincantieri Spa
39 Hydac
67 Indra Srl
3a di Cop. Intergraph
114 Iscotrans
117 Maus
122 Neuman & Esser
118 Nidec-Asi
5 P.E.S. srl
124 Parcol Spa
129 Pepperl+Fuchs
131 Pompe Garbarino
7 Precision Fluid
133 R.Sthal
12 Techint spa
1 Tecniplant
2 Weg Italia

O.VE.S.T. S.r.l.
Concessionaria di Pubblicità
O.VE.S.T. s.r.l.
Tel. 02 5469174
ovest@ovest.it

Norme per i collaboratori

Invio, esame ed editing degli articoli
Gli articoli devono essere inviati alla redazione della rivista via e-mail o su CD.
Tutti gli articoli inviati sono soggetti a una preliminare valutazione di interesse e contenuto tecnico da parte del Comitato di Redazione. Normalmente sono pubblicati in italiano.
Il testo degli articoli accettati è soggetto all'editing e all'impaginazione da parte della redazione, al fine di avere uniformità formale tra tutti gli articoli di ciascun numero della rivista.

Dimensione degli articoli
L'articolo tecnico standard occupa 6-8 pagine stampate, corrispondente a numero di battute tra 10.000 e 15.000 (compresi gli Spazi bianchi tra le parole), a 3-4 figure di medie dimensioni e a 2-3 tabelle di medie dimensioni.

A meno di particolari motivi, sono da evitare articoli molto corti (meno di 3 pagine) o troppo lunghi (più di 10 pagine); gli articoli lunghi possono eventualmente essere divisi in due o più parti, da pubblicare in numeri successivi della rivista.

Titolo
Il titolo fornito dall'autore (in italiano e in inglese) può essere modificato dalla redazione per uniformità, come lunghezza e stile, con i titoli degli altri articoli della rivista

Sommario e abstract
L'articolo deve essere corredato da un sommario in italiano o in inglese (a seconda della lingua dell'articolo) di circa 100 parole.

Curricula degli autori
Per ciascun autore si richiede una foto a colori formato tessera e un breve curriculum vitae (massimo 100 parole).

Formati
Il testo e le tabelle vanno forniti in formato Word, anche sullo stesso file.
Le figure vanno fornite, in file separato dal testo, con risoluzione di 300 dpi e compressi in formati jpg; sono accettati anche formati Tiff, Eps e Power Point.
I grafici possono essere forniti come figure o in formato Excel.

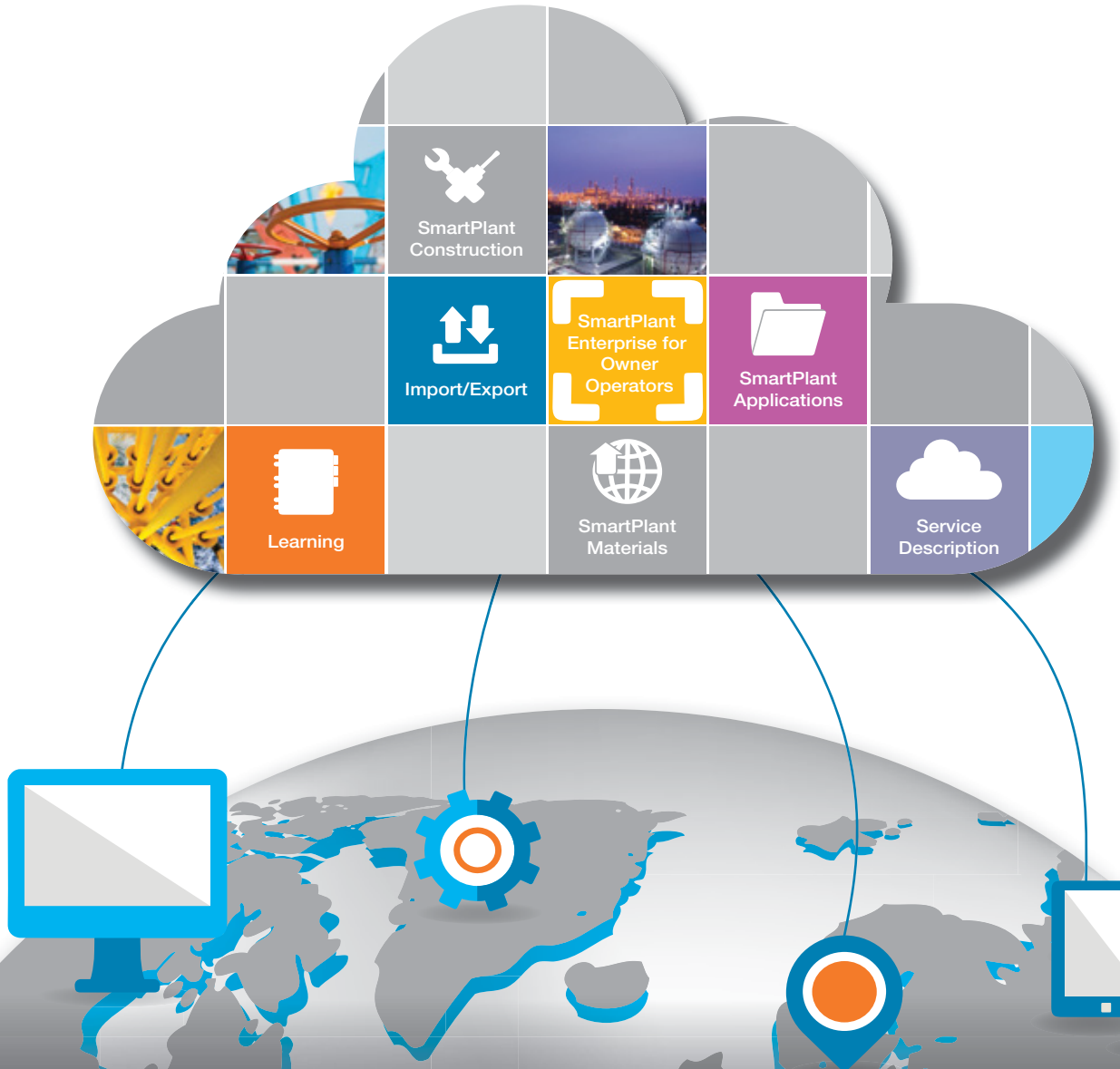
Bozze
La redazione si impegna a inviare un pdf dell'articolo impaginato all'autore (o, nel caso di più autori, all'autore designato) per il controllo.

Redazione:
rossella.schiavi@animp.it

Le norme sono scaricabili dal sito www.animp.it in "Rivista"

ALWAYS IN REACH

SmartPlant® Cloud



With data centers on multiple continents and a 24/7 support team, SmartPlant Cloud brings your data and information within reach at any time, on any device, from any place around the world. Supporting the Intergraph SmartPlant Enterprise Suite, third party solutions and in-house applications, SmartPlant Cloud removes barriers to information access and clears the way to increased efficiency, productivity and higher profit margins.

SmartPlant Cloud - bringing your data in reach.
http://ppm.intergraph.com/products/smartplant-cloud/

Intergraph Italia LLC
Strada 7, Palazzo R1, Milanofiori, 20089 Rozzano (MI), Italy
Tel +39 02.575451

PART OF HEXAGON

INTERGRAPH®

© Intergraph Corporation. All rights reserved. Intergraph is part of **Hexagon**. Intergraph, the Intergraph logo, and SmartPlant are registered trademarks 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.

www.aveva.com
Tel +39 010 42203 00 | info.italy@aveva.com

AVEVA™