iMPIANTISTICA italiana

Organo ufficiale dell'Associazione Nazionale di Impiantistica Industriale ANIMP

Anno XXVII - **NUMERO 4**
Luglio-Agosto 2014



Speciale
Componentistica e servizi per l'impiantistica

Andamento del mercato nel 2013 e prospettive per il biennio prossimo

I 5 pilastri della sicurezza per le persone, l'ambiente e le infrastrutture

Energy storage systems for electricity transmission and distribution networks

IMPIANTISTICA ITALIANA Anno XXVII n° 4 LUGLIO-AGOSTO 2014

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



Quando si parla di affidabilità, sicurezza e qualità, non si parla solo di orologi!

ART DIRECTION:WWW.KIKIDU.IT - 2013/P/F/01

VALVOLE E RACCORDI PER ALTISSIME PRESSIONI



- Campi di lavoro dal vuoto fino a 5000 bar
- Certificazioni ATEX, SIL, UL, NACE, GOST, CCC, IECEx, CSA
- Omologazioni navali
- Approvazioni 3A e FDA per uso alimentare e farmaceutico
- Alta resistenza a shock e vibrazioni
- Versioni customizzate
- Materiali AISI 316L, HASTELLOY, MONEL, PTFE

LIVELLO - PORTATA - PRESSIONE - TEMPERATURA

Leader di mercato nella vendita in esclusiva di strumentazione di misura per il controllo dei fluidi.

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

Qualità in evoluzione.

Precision
FLUID CONTROLS

Motors | Automation | Energy & Distribution | Coatings

The flameproof W22X.
Ultimate safety.
Ultimate efficiency.

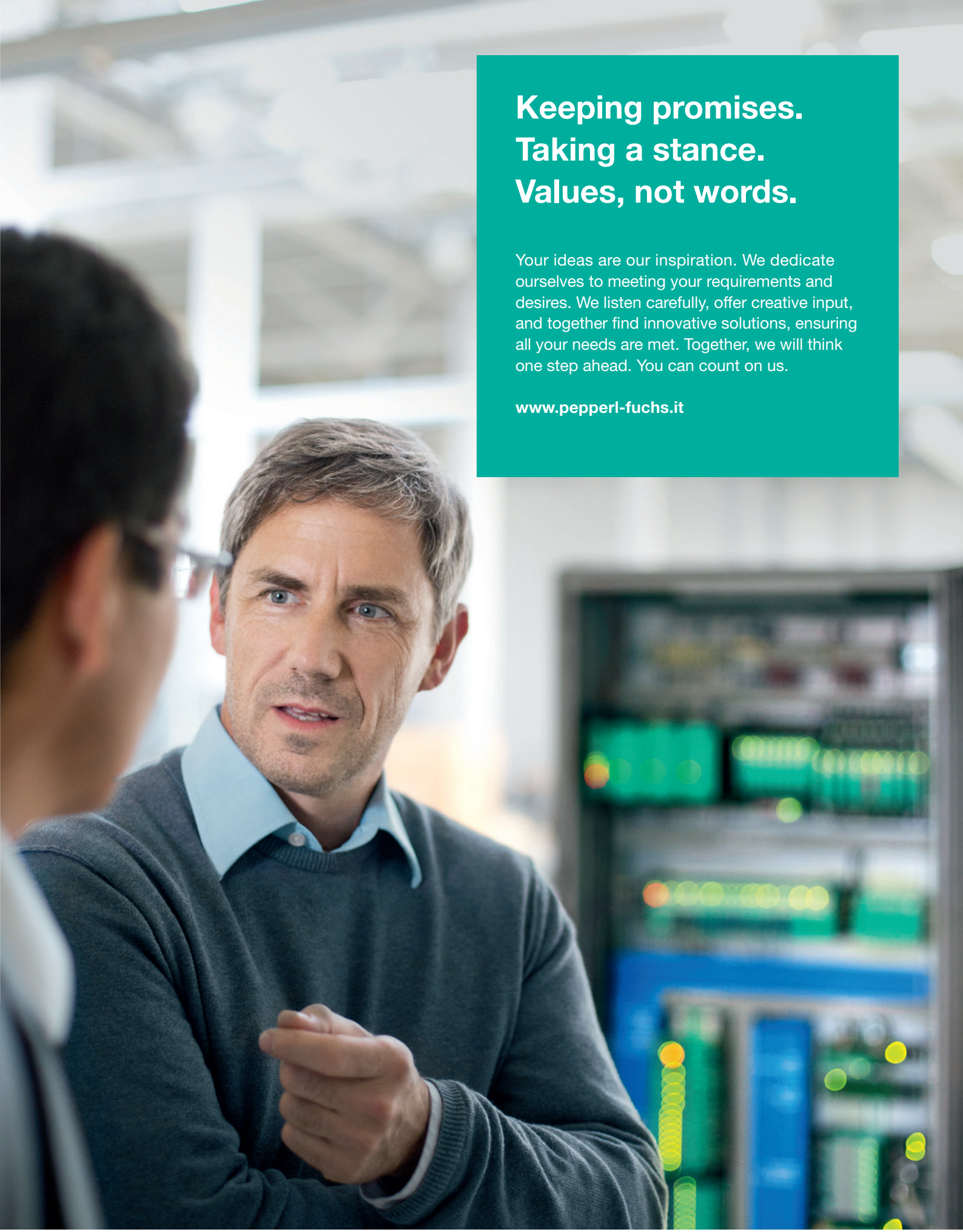


Historically, hazardous area motors have been a compromise between safety and efficiency.

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



Keeping promises.
Taking a stance.
Values, not words.

Your ideas are our inspiration. We dedicate ourselves to meeting your requirements and desires. We listen carefully, offer creative input, and together find innovative solutions, ensuring all your needs are met. Together, we will think one step ahead. You can count on us.

www.pepperl-fuchs.it

Your automation, our passion.

PEPPERL+FUCHS



FREIGHT FORWARDING

PROJECT LOGISTICS

ONE RELIABLE SOLUTION FOR ALL

YOUR SHIPPING DEMANDS



Project Logistics department: via Vigentina 2 - 20090 Opera (Mi) - Italy
Tel: +39 02 576901 info.projectlogisticsandfreightforwarding@fagioli.com

Fagioli Headquarters: via Ferraris 13 - 42049 - S.Ilario d'Enza (Re) - Italy
Tel: +39 0522 6751 info@fagioli.com

www.fagioli.com







gruppo rem

Nidec

All for dreams

Ammodernamento di una centrale elettrica, Francia

Il nostro cliente sognava di ridurre l'impatto ambientale del proprio impianto migliorandone l'efficienza.

Nidec realizza.

Nel progetto di ammodernamento volto a migliorare degli standard di prevenzione e protezione, si è deciso di sostituire il sistema di avviamento della turbina a gas. Nidec ASI ha progettato una soluzione plug-and-play in container che si è inserita perfettamente nella struttura esistente, riducendo i tempi di installazione ed evitando di modificare il layout dell'impianto.



Soluzione in container

Henri sogna di lavorare in un ambiente che lo renda orgoglioso. Emissioni ridotte e un minor impatto sull'ecosistema, per una vita più sana non solo sul posto di lavoro ma anche una volta tornati a casa.

Nidec ASI, trasformare sogni in risultati.

Nidec ASI

SISTEMI INDUSTRIALI

www.nidec-asi.com

AVEVA™
CONTINUAL PROGRESSION

AVEVA
EVERYTHING3D™

E3D™

Plant Design for Lean Construction

La visione di AVEVA per la progettazione impiantistica prende vita con AVEVA Everything3D™ (AVEVA E3D™), il nuovo prodotto capace di sfruttare al massimo le innovazioni tecnologiche nel mobile computing, nel cloud computing e di scansione laser per perseguire l'obiettivo del Lean Construction nell'esecuzione di impianti industriali.



FAI LA SCANSIONE DEL CODICE QR CON IL TUO MOBILE DEVICE PER VEDERE IL FUTURO DEL PLANT DESIGN O VISITA tinyurl.com/avevae3d

www.aveva.com/futureofplantdesign

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
Delio Belmonte, Mario Bernone, Antonio Calabrese, Antonio Di Pasquale, Silvio Della Casa, Luciano Gandini, Alessandra Leni, Fiammetta Leoni, Michele Margarone, Cristiana Monti, Carlo Nicolais, Matteo Patera, Fabia Perrone, Silvia Sangiorgi, Sonia Rizzetto, Monica Tessi, Loredana Tullio, Anna Valenti, Tommaso Verani

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

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

Editore/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

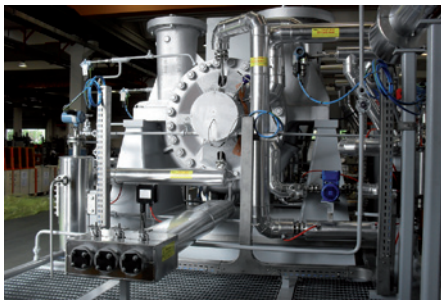
Impaginazione/Graphic design
STUDIO BART
Via Don Grazioli 4
20161 MILANO
www.studiobart.it

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: 65 euro per l'Italia (estero 95 euro)
Bonifico bancario UNICREDIT Banca
IBAN: IT87Q0200801758000100408125
intestato Animp Servizi srl
Registrato Tribunale di Milano
5.6.1987 n°449

Sommario



Pompa centrifuga Flowserve prodotta nello stablimento di Desio. La macchina è a singolo stadio a doppia aspirazione e divisione radiale, impiegata per la circolazione HTF in un impianto termosolare in Spagna.

11 Editoriale
Un manager di rete per promuovere la "nostra filiera"
Marco Pepori
Vice Presidente di Animp Delegato della Sezione Componentistica

14 Mercato del settore impiantistico nel 2013 e prospettive per il biennio 2014-2015
Gianfranco Tripodo
Centro Studi Animp

28 I mercati, la competizione e le opportunità per l'impiantistica industriale italiana
Roberto Nava, Michele Malegori
Bain & Company

34 I cinque pilastri della sicurezza
Vito Denora
Project HSE Manager, Technip Italy SpA

40 Integrating Energy Storage systems into Electricity Transmission and Distribution Networks
Giorgio Dodero
IPG - Industrial Project Group Srl

51 Speciale IPMA Italy
Modularization Driven Approach: Rethinking the Project Organization
Franco Biondi
Foster Wheeler Italiana

59 Il progetto come principale laboratorio di innovazione per le metodologie di project management
Giovanni Scimone, Massimo Ruspi, Paola Pensotti
Saipem SpA

65 Spare Parts Management
Daria Battini, Alessandro Persona, Fabio Sgarbossa
Department of Management and Engineering, University of Padova, Vicenza
Flavio Beretta
ABB SpA, Sesto San Giovanni, Mi
Marco Pepori
Animp, Milano

72 Elettrotecnica ed elettronica, innovazione e "made in Italy" per ritornare a crescere
Claudio Andrea Gemme
Presidente di Anie Confindustria

77 Fornitura di pompe per una centrale nucleare indiana
Livio Poli
TMP SpA - Termomeccanica Pompe

81 Speciale Componentistica e servizi per l'impiantistica

118 Manifestazioni

119 Notiziario

142 Corsi Animp-Oice

151 News

GRUPPOMEGA

CABLING & NETWORK BUSINESS SOLUTION





Dal 1980 impegnati nell'integrazione dei sistemi di telecomunicazione e sicurezza, al fine di fornire impianti "chiavi in mano" al mondo delle costruzioni civili ed industriali.

Telecommunication System Integrator



Data, Voice and Video Infrastructures



Safety and Security Systems



Power and HVAC Systems

"Thinking about the information technology culture as the basis for the social and economic progress"

H.Q. : Priolo Gargallo (Siracusa), Branches: Milano, Roma , Palermo, Tripoli.
Address: Contrada Biggemi Ex SS.114 n. 16 - 96010 . Tel:. +39 0931 774911 www.gruppomega.it - email: info@gruppomega.it

CONSIGLIO NAZIONALE

biennio 2013 ÷ 2015

aggiornato a maggio 2014

Presidente

Nello Uccelletti*
Presidente
TECHNIP ITALY

Presidente Onorario

Riccardo Bechis*
Presidente
SUDPROGETTI

Vice Presidenti

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

Marco Moresco*
C.E.O. e Amministratore Delegato
FOSTER WHEELER ITALIANA

Marco Pepori*
Direttore Business Development
FLOWSERVE-WORTHINGTON

Tesoriere

Pierino Gauna*
Consulente

Consiglieri

Enrico Bonatti
Presidente
TECHINT

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

Marco Deserti
Executive Vice President, Operations and Strategic Development
UNAOIL

Enrico Di Maria
Direttore Generale
Divisione Process Automotion
ABB Spa

Gino Ferretti
Rettore
UNIVERSITA' DI PARMA

Maurizio Gatti*
Consulente

Claudio Andrea Gemme*
C.E.O.
NIDEC ASI

Paolo Ghirelli
Presidente
BONATTI

Pietro Giribone
Ordinario di Impianti Meccanici
UNIVERSITA' DI GENOVA

Alessandro Persona
Ordinario di Impianti Meccanici
UNIVERSITA' DI PADOVA

Alberto Ribolla*
Amministratore Delegato
SICES GROUP

Daniele Rossi
Amministratore Delegato
ROSETTI MARINO

Cesare Saccani
Ordinario di Impianti Industriali Meccanici
UNIVERSITA' DI BOLOGNA

Luciano Santalucia
Amministratore Delegato
QUOSIT

Mario Saraceno
Presidente
UAMI

Andrea Sianesi
Ordinario di Gestione dei sistemi logistici e produttivi
POLITECNICO DI MILANO

Michele Stangarone
General Manager Global Sales
Turbomachinery GE Oil & Gas
Nuovo Pignone

Massimo Tronci
Presidente
AIDI

Giuseppe Zampini*
Amministratore Delegato
ANSALDO ENERGIA

Luca Zanotti
Amministratore Delegato
TENARIS

Collegio dei Revisori dei Conti

Antonio Marzola
ABB
(effettivo)

Massimo Minciotti
NIDEC ASI
(supplente)

Gionata Riccardi
SICES GROUP
(supplente)

Massimo Massi
TECHNIP ITALY
(Presidente)

Domenico Orlando
SAIPEM
(effettivo)

Collegio dei Probiviri

Gianfranco Magnani
ROSETTI MARINO

Antonino Molinaro
TECHIMP ITALIA

Luigi Vincenti
CONSULENTE

Segretario Generale

Anna Valenti

**Giunta Esecutiva ANIMP*

ANIMP Associazione Nazionale di Impiantistica Industriale

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

Delegati delle Sezioni

Automazione
Marco Manenti
Instrumentation e Control Discipline Manager
TECHINT

Componentistica d'Impianto
Marco Pepori
Direttore Business Development
FLOWSERVE-WORTHINGTON

Construction
Mauro Mancini
Docente Dipartimento di Ingegneria Gestionale
Politecnico Milano

Energia
Rosa Domenichini
Direttore Tecnico
FOSTER WHEELER ITALIANA

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

Informatica
Marco Papagna
Corporate I.T. manager
Sices Group

IPMA Italy
Roberto Mori
Chairman of council IPMA
Direttore progetti speciali - TENOVA

Logistica, Trasporti e Spedizioni
Raoul Cossutta
Executive manager P.R.&Mkt
APRILE PROJECT

Manutenzione
Flavio Beretta
Senior Vice President
ABB Spa

GENERAL CONTRACTOR

ABB
ALSTOM
APS ENGINEERING COMPANY ROMA
cefla impianti
Foster Wheeler
ROSETTI MARINO
eni saipem
SIMECO ENGINEERS & CONTRACTORS
SUDPROGETTI
TECHINT Engineering & Construction
Tecnimont
KT Kinetics Technology
Technip
UNAOIL GROUP

SOCI SOSTENITORI

ANSALDO ENERGIA
Ansaldo STS
auma Solutions for a world in motion
Autodesk
AVEVA CONTINUAL PROGRESSION
BONETTI Quality Valves & Level Gauges
EMERSON Process Management
Enel L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.
EDISON 130 ANNI
eni
FLOWSERVE Flow Control Division
IMESA ELECTRICAL ENGINEERING
indra VALVES & CONTROLS ITALY
I&SI Ingegneria & Software Industriale
INTERGRAPH
Nidec ASI S.p.A.
SISTEMI INDUSTRIALI
nswer
ARTICS Industrial Automation
PALL
PENTAIR
PEPPERL+FUCHS PROTECTING YOUR PROCESS
RIZZANI DE ECCHER
Schneider Electric
SIAD MACCHINE IMPIANTI
STF S.p.A.
24 ORE SOFTWARE

SOCI COLLETTIVI

A.V.R. ASSOCIAZ. COSTR. VALVOLAME RUBINETT. – MILANO
AIDI ASSOCIAZIONE ITALIANA DOCENTI IMPIANTISTICA INDUSTRIALE – ROMA
ALBELISSA SRL – ROSTA (TO)
AMMONIA CASALE S.A. – LUGANO (CH)
ANIXTER ITALIA SRL – PESCHIERA BORROMEO (MI)
APRILE PROJECT SPA – ROMA
ARTES INGEGNERIA SPA – OLIVETO CITRA (SP)
ASCO FILTRI SRL – BINASCO (MI)
ASSOCIAZIONE COSTRUTTORI CALDARERIA-UCC – MILANO
ASSOPOMPE – MILANO
ATLAS COPCO ITALIA SPA – CINISELLO BALSAMO (MI)
ATV ADVANCED TECHNOLOGY VALVE SPA – COLICO (LC)
AUCOTEC SRL – MONZA
BAGGIO TRASPORTI SPA – MARGHERA (VE)
BAKER HUGHES – PROCESS AND PIPELINE SERVICES – Santa Teresa di Spoltore (PE)
BALCKE DUERR ITALIANA – ROMA
BASIS ENGINEERING SRL – MILANO
BCUBE SPA – CONIOLO (AL)
BENTELER DISTRIBUZIONE ITALIA – TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
BENTLEY SYSTEMS ITALIA SRL – ASSAGO (MI)
BIT SPA – CORDIGNANO (VI)
BM ELETTRONICA SPA – CIMEGO (TN)
BOFFETTI SPA – CALUSCO D'ADDA (BG)
BOLDROCCHI SRL – BIASSONO (MI)
BONATTI SPA – PARMA
BORRI SPA – SOCI DI BIBBIENA (AR)
BOSCH REXROTH SPA – CERNUSCO S/NAVIGLIO (MI)
BOSCO ITALIA SPA – S.MAURO TORINESE (TO)
BRUGG PIPE SYSTEMS SRL – PIACENZA
BSLE ITALIA SRL – GENOVA
BUHLMANN ROHR FITTINGS STAHLHANDEL GMBH – BERGAMO
BURCKHARDT COMPRESSION (ITALIA) SRL – COLOGNO MONZESE (MI)
CA.S.T.IM. 2000 SRL – ROMA
CADMATIC ITALY – ROMA
CAMFIL – CINISELLO BALSAMO (MI)
CAPITAL PROJECT LOGISTICS SRL – LIVORNO
CARLO GAVAZZI IMPIANTI SPA – MARCALLO C/CASONE (MI)
CARRARA SPA – ADRO (BS)
CCI ITALY – MILANO
CCM SPA – AMELIA (TR)
CEAR SRL COSTRUZIONI ELETTROTECNICHE – GESSATE (MI)
CEG SRL ELETTRONICA INDUSTRIALE – BIBBIENA STAZIONE (AR)
CESTARO ROSSI & C. SPA - BARI
CEVA LOGISTICS - ASSAGO (MI)
CINETIC SORTING SPA – LONATE POZZOLO (VA)
COMOTTO STEFANO SRL – GENOVA
COMPUTER LINE ASSOCIATES SRL – PIACENZA
CONTROLCAVI INDUSTRIA SRL – BERNATE TICINO (MI)
CONTROL SERVICE – SANNAZZARO DE' BORGUNDI (PV)
CORTEM SPA – MILANO
CORVALLIS PROCESS & SOLUTION – PADOVA
CS IMPIANTI SRL – SAN GIULIANO MILANESE (MI)
CTG ITALCEMENTI GROUP SPA – BERGAMO
CUDA SERVIZI TECNICI IMPIANTI – CSTI – NOVARA
D'AMORE E LUNARDI – SERRAVALLE SCRIVIA (AL)
DE PRETTO INDUSTRIE SRL – SCHIO (VI)
DELTA ENGINEERING SRL – DALMINE (BG)
DELTA-TI IMPIANTI SPA – RIVOLI (TO)
DEMONT SRL (REGGIANE DESALINATION PLANTS) – REGGIO EMILIA
DEUGRO ITALIA SRL – MILANO
DHL GLOBAL FORWARDING ITALY SPA – LISCATE (MI)
DRESSER ITALIA SRL – CASAVATORE (NA)
DRESSER RAND ITALIA SRL – VIGNATE (MI)
ECISGROUP SPA – MUGGIO' (MB)
EMERSON PROCESS MANAGEMENT VIRGO VALVES SRL – MILANO
ENERECO SPA – FANO (PU)
ENERGY INTERNATIONAL LOGISTICS SRL – SAN GIULIANO MILANESE (MI)
ENGITEC TECHNOLOGIES SPA – NOVATE MILANESE (MI)
ERREVI SYSTEM SRL – REGGIO EMILIA
ESAIN SRL – GENOVA
EUROTECNICA CONTRACTORS & ENGINEERS SPA – MILANO
EUSEBI IMPIANTI SRL – ANCONA
EXPERTISE SRL – VADO LIGURE (SV)
F.H.BERTLING LOGISTICS – SESTO SAN GIOVANNI (MI)
FABBRICA ITALIANA POMPE SRL – SESTO SAN GIOVANNI (MI)
FAGIOLI SPA – OPERA (MI)
FERRARI SRL – RAVENNA
FERRETTI HOLDING SPA – DALMINE (BG)
FILTREX SRL – MILANO
FINANCO SRL – GUBBIO (PG)
FINDER POMPE SPA – MERATE (LC)
FLEXIDER SRL – TORINO
FLOWSERVE Pump Division-WORTHINGTON – DESIO (MB)
FORES ENGINEERING SRL – FORLI'
FRAG SRL – MILANO
FRANCO TOSI MECCANICA SPA – LEGNANO (MI)
FRIULANA FLANGE SRL – BUJA (UD)
FUMAGALLI VALVES SPA – TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
GE OIL & GAS NUOVO PIGNONE – FIRENZE
GEA HEAT EXCHANGERS SRL – MONVALLE (VA)
GEA PROCESS ENGINEERING SPA – SEGRATE (MI)
GEA REFRIGERATION ITALY SPA – CASTEL MAGGIORE (BO)
GEODIS WILSON ITALIA SPA – GENOVA
GI.EFFE.M. SNC – LANDINARA (RO)
GREENE, TWEED & CO.ITALIA – MILANO
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
IGS ITALIA SRL – GROSSETO
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
INVENSYS SYSTEMS ITALIA SPA – SESTO SAN GIOVANNI (MI)
IREM SPA – SIRACUSA
ISCOTRANS SPA – GENOVA
ISG SPA (IMPIANTI SISTEMA GEL) – MILANO
ISOLFIN SPA – RAVENNA
ISS INTERNATIONAL SPA – ROMA
ISS PALUMBO SRL – LIVORNO
ITAL BROKERS SPA – GENOVA
ITALIAN ENGINEERS SRL – ROMA
ITEX SRL QUALITY SERVICES – SAN DONATO MILANESE (MI)
JACOBS ITALIA SPA – COLOGNO MONZESE (MI)
JAS Jet Air Service SPA – GENOVA
JOHN CRANE ITALIA SPA – MUGGIO' (MB)

SOCI COLLETTIVI

KENT SERVICE SRL – MILANO
KM ENGINEERING SRL – MILANO
KROHNE ITALIA SRL – MILANO
LEVER SRL – NEGRAR (VR)
LLOYD'S REGISTER EMEA – VIMODRONE (MI)
LPL ITALIA SRL – GENOVA
M.E.G.A. SPA – SCANZOROSCIATE (BG)
M.S.T. MANUTENZIONE&SERVIZI TECNICI SRL – ROMA
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
MAUS ITALIA F.AGOSTINO & C. SAS – BAGNOLO CREMASCO (CR)
MAZZERI SRL – MILANO
MECAIR SRL – NOVA MILANESE (MI)
MEMIT FORNITURE INDUSTRIALI – SENAGO (MI)
MESIT SRL – MILANO
METALLURGICA BRESCIANA SPA – DELLO (BS)
METANO IMPIANTI SRL – MILANO
MISTRAL INTERNATIONAL SAS – GENOVA
MONT-ELE SRL – GIUSSANO (MB)
MOVENDO LOGISTICS SPA – STEZZANO (BG)
NET ENGINEERING SRL – ROMA
NEUMAN & ESSER ITALIA SRL – MILANO
NOOTER/ERIKSEN SRL – CARDANO AL CAMPO (VA)
NUOVA ASP SRL – PANTIGLIATE (MI)
OFFICINE TECNICHE DE PASQUALE SRL – CARUGATE (MI)
OLPIDŰRR SPA – NOVEGRO DI SEGRATE (MI)
ONE TEAM SRL – MILANO
PANALPINA TRASPORTI MONDIALI SPA – GENOVA
PANTALONE SRL – CHIETI
PLANTEC – MILANO
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)
POLARIS SRL – GENOVA
POMPE GARBARINO SPA – ACQUI TERME (AL)
PRISMA IMPIANTI SPA – BASALUZZO (AL)
PRIVATE ENGINEERING COMPANY ITALIA SRL (PEC) – ROSIGNANO SOLVAY (LI)
PRODUCE INTERNATIONAL SRL – MUGGIO' (MB)
QUOSIT SISTEMI PER L'AUTOMAZIONE – BARI
R.STAHL SRL – PESCHIERA BORROMEO (MI)
R.T.I. SRL – RODANO MILLEPINI (MI)
RACCORTUBI SPA – MARCALLO CON CASONE (MI)
RAMCUBE – MILANO
RBR VALVOLE SPA – POGLIANO MILANESE (MI)
REMOSA GROUP – CAGLIARI
REPCo SPA – MILANO
RIGHINI F.LLI SRL – RAVENNA
RINA SERVICE SPA – GENOVA
RIVA E MARIANI GROUP SPA – MILANO
ROCKWELL AUTOMATION SRL – MILANO
ROTORK CONTROLS ITALIA SRL – ASSAGO (MI)
S.E.I. - Strumentazione Elettrotecnica Industriale – CUSAGO (MI)
SAET SPA – SELVAZZANO DENTRO (PD)
SAFCO ENGINEERING SRL – PIOLTELLO (MI)
SAGA ITALIA SPA – MILANO
SAIMA AVANDERO SPA – LIMITO DI PIOLTELLO (MI)
SANCO SPA – GALLIATE (NO)
SAVING SHIPPING & FORWARDING SRL – OPERA (MI)
SAVINO BARBERA SNC – TORINO
SCHIAVETTI TEKNO SRL – STAZZANO (AL)
SCT SRL – GENOVA
SDV ITALIA SPA – PANTIGLIATE (MI)
SEEPEX Italia – MILANO
SESPI SRL – MILANO
SICC SPA – ROVIGO
SICES SPA – LONATE CEPPINO (VA)
SIEMENS SPA – MILANO
SIIRTEC NIGI SPA – MILANO
SIM SPA – PRIOLO G. (SR)
SIMA & TECTUBI SPA – PODENZANO (PC)
SINTECNICA SRL – CECINA (LI)
SISCO MANAGEMENT & SYSTEMS SRL – CASALMAGGIORE (CR)
SITIE IMPIANTI INDUSTRIALI SPA – CASSANA (FE)
SKEM@ SRL – BRINDISI
SKF INDUSTRIE – AIRASCA (TO)
SMIM IMPIANTI SPA – GENOVA
SMS INNSE SPA – SAN DONATO MILANESE (MI)
SPEDIZIONI TRASPORTI PASQUINELLI ENNIO SPA – JESI (AN)
SPIG SPA – ARONA (NO)
SPINA GROUP – CIVESIO DI SAN GIULIANO MILANESE (MI)
SRA INTRUMENTS SPA – CERNUSCO S/NAVIGLIO (MI)
STC SPA – FORLI' (FC)
STCR SRL – GENOVA
T.A.L. TUBI ACCIAIO LOMBARDA SPA – FIORENZUOLA D'ARDA (PC)
TALENTA MART SRL – MILANO
TECHFEM SRL – 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
TM.P. SPA TERMOMECCANICA POMPE – LA SPEZIA
TOZZI SUD SPA – MEZZANO (RA)
TRATOS CAVI SPA – PIEVE SANTO STEFANO (AR)
TRICAD SERVICE ITALIA – MILANO
TUXOR SPA – TORINO
UAMI/ANIMA – MILANO
UNITERM SRL – COLOGNO MONZESE (MI)
UTIP SRL – MELILLI (SR)
VALLOUREC – MILANO
VALSAR SRL – CESANO BOSCONE (MI)
VERGAENGINEERING SPA – MILANO
VIGO e COVA SAS – MILANO
VOITH TURBO – REGGIO EMILIA
WATER GEN POWER SRL – GENOVA
WATLOW ITALY SRL – CORSICO (MI)
WEG ITALIA SRL – CINISELLO BALSAMO (MI)
WEIDMULLER SRL – CINISELLO BALSAMO (MI)
WEIR GABBIONETA SRL – SESTO SAN GIOVANNI (MI)
WEIR MINERALS ITALY – CERNUSCO S/NAVIGLIO (MI)
WTS WALTER TOSTO SPA – CHIETI SCALO
XYLEM SRL – S.AMBROGIO DI TORINO (TO)
ZENATEK SPA – GENOVA

LEVER

power solutions

since 1973

- Oil & Gas/Petrochemical
- Utilities & Power stations
- Transports
- Automation and industrial processes
- Telecommunications
- Information Technology







UPS - Uninterruptible power supply
Rectifier battery chargers
DC/AC inverter
Low-voltage distribution switchboards

Heavy duty technology made in italy for supply critical industrial applications



CUSTOMISED SOLUTIONS

Thanks to its experience and technical know-how, Lever offers customised solutions for the industrial markets. We analyse in detail the technical specifications provided by the customer, we agree upon the technical details, then we submit our offer:
- Technical and economical offer with or without prices; - Design upon request; - Drawing up of documentation upon request; - Expediting and testing; - Witness tests; - Commissioning supervision and start up.

LEVER S.r.l. - Viale del Lavoro, 17 - 37024 Arbizzano (Verona) ITALY
Telephone: +39 045 602.01.62 - Telefax: +39 045 602.01.47
info@lever.it · www.lever.it

Un manager di rete per promuovere la “nostra filiera”



Marco Pepori
Vice Presidente di Animp
Delegato della Sezione Componentistica

Filiera: è questa la parola magica che ricorre nei discorsi di molti in questo periodo. Va bene per tutto: a partire dal formaggio per arrivare alla moda, passando da un impianto completo di LNG. Ma non tutti danno a questa parola lo stesso significato e, soprattutto, non la usano per lo stesso scopo.

Per gli impiantisti la filiera è, in senso generale, l’insieme di una molteplicità di elementi: materiali, ore di ingegneria, servizi, montaggi ecc,. che nell’insieme compongono un impianto fornito da un contractor. Ma per noi componentisti la filiera ha un senso particolare: la “nostra filiera” indica l’insieme di materiali e servizi forniti in massima parte da operatori italiani. Questo non riguarda il capitale, che può essere, e oggi in gran parte è, straniero, tanto che per noi una multinazionale che produce in Italia è, da questo punto di vista, italiana. Per noi “filiera italiana” vuol dire che è preponderante il contributo di aziende nazionali. Ed è a questo tipo di filiera che l’Animp intende principalmente rivolgersi, pur salvaguardando la libertà e la competitività dei grandi contractor, che rimangono soci di riferimento dell’Associazione.

Questo dibattito si deve però misurare con un mercato internazionale dell’impiantistica industriale in forte e rapido cambiamento. Gli investimenti, nel settore dell’oil & gas, a cui l’Animp specialmente si rivolge, non sono, in linea di massima, in diminuzione, ma il business si è trasformato. I grandi impianti che in passato venivano realizzati soprattutto in Europa, Medio Oriente e area mediterranea sono oggi per lo più realizzati in altre aree del mondo: Australia, Cina, America Latina e Canada (anche se l’area mediorientale rimane molto importante). Sino a ieri l’unità di misura del valore economico degli impianti erano i milioni di dollari, mentre oggi sono i miliardi di dollari.

Gli investimenti, nel settore dell’oil & gas non sono in diminuzione, ma il business si è trasformato. I grandi impianti che in passato venivano realizzati soprattutto in Europa, Medio Oriente e area mediterranea sono oggi realizzati in altre aree del mondo. Sino a ieri l’unità di misura degli impianti erano i milioni di dollari, mentre oggi sono i miliardi di dollari

Situazione nuova anche per quanto riguarda i contractor italiani, che fino a qualche anno fa erano tra i leader mondiali ed erano saturi di ordini, mentre oggi, per svariate ragioni che qui non esaminiamo, si trovano in un momento di notevole difficoltà, anche se i segnali di ripresa non mancano.

Va infine sottolineata anche l’ingombrante comparsa negli ultimi vent’anni di nuovi player, oggi coreani e domani cinesi e indiani, che sono diventati i dominatori del mercato internazionale dell’impiantistica.

* * *

Quando in Animp si parla di filiera si fa in pratica riferimento all’insieme dei fornitori italiani, cioè alle aziende che costruiscono i componenti di un impianto.

Il meglio dei fornitori italiani è composto da piccole e medie imprese, che brillano soprattutto per la qualità dei loro prodotti, la loro versatilità tecnologica e la loro flessibilità esecutiva. Tutto questo andava bene quando, come in passato, i contractor erano occidentali, i clienti finali erano scarsamente coinvolti nelle decisioni di acquisto e gli impian-



ti erano costruiti in aree usuali e ben conosciute. Quando, come si è visto, i mercati sono mutati e le dimensioni degli impianti e del business sono aumentate in fretta e in maniera esponenziale sono arrivati i problemi. E, in linea generale, non è solo una questione di costi: prova ne è che i fornitori italiani che fanno parte di gruppi multinazionali non soffrono dell'attuale crisi e sono, fortunatamente, con un buon portafoglio ordini. Per loro, o almeno per molti di loro, la concorrenza che arriva dall'Oriente (specialmente da India, Corea e Cina) è ancora sostenibile. Ma per gli altri, che non arrivano singolarmente a 50-100 milioni di euro di fatturato, e sono la maggioranza, i problemi sono parecchi, soprattutto per le notevoli dimensioni delle commesse attuali, a cui ciascuna piccola società non riesce da sola a far fronte.

Non è possibile imporre ai contractor di rivolgersi solo alle ad aziende italiane, come invece molto spesso sono invitati a fare nei convegni da parte dei fornitori nazionali. Non è neppure fattibile in linea di principio sia perché le condizioni contrattuali di local content lo impediscono, almeno in parte, sia perché anche i contractor devono mantenersi competitivi e quindi ricercare le condizioni più favorevoli in termini di costi e disponibilità nel mercato globale

I contratti attuali sono di dimensioni notevoli e, di conseguenza, lo sono anche le dimensioni dei subordini. Al riguardo, ricordo un progetto di alcuni anni, alla fine non concluso, in Australia del valore di circa 20-25 miliardi di dollari, in cui il valore della "caldareria" era dell'ordine di grandezza di qualche "billion dollars". Quale piccolo fornitore italiano avrebbe potuto da solo soddisfare una fornitura di tale impegno economico e manifatturiero?

Un altro problema nasce dal fatto che molti contratti internazionali prevedono il cosiddetto *local content* e non è facile per aziende piccole e medie, talvolta senza esperienze internazionali, inserirsi nelle dinamiche dei mercati locali e attrezzarsi per soddisfare forniture specifiche. Inoltre, per restare competitivi, le aziende componentistiche sono sovente costrette a suddividere la commessa in più parti, rivolgendosi a convenienti mercati esteri locali per l'acquisto sia di materiali sia di prefabbricati, ma ciò presuppone che le nostre piccole e medie imprese siano in grado di andare in giro per il mondo a trovare paesi *low cost* da cui attingere quelle parti della fornitura meno qualificate tecnologicamente e a minor valore aggiunto.

Sono tutte cose che i fornitori italiani sanno sicuramente fare sulla carta, ma che in pratica non riescono ad attuare perché comportano conoscenze di mercato che le piccole e medie imprese in genere non hanno e costi aggiuntivi di struttura che non possono sopportare.

Che fare allora?

* * *

Ovviamente, non è possibile imporre ai contractor di rivolgersi solo ad aziende italiane, come invece molto spesso sono invitati a fare nei convegni da parte dei fornitori nazionali. Non è neppure fattibile in linea di principio sia perché le condizioni contrattuali di *local content* lo impediscono, almeno in parte, sia perché anche i contractor devono mantenersi competitivi e quindi ricercare le condizioni più favorevoli in termini di costi e disponibilità nel mercato globale.

In effetti, in molti casi i contractor, grazie alla loro presenza nei mercati internazionali, potrebbero rispondere in parte a questa richiesta, rendendo accessibili business locali agli operatori italiani. A molti, ma purtroppo non a tutti, perché quasi sempre si richiede una dimensione di capacità di lavoro, che molte società componentistiche italiane non raggiungono.

E qui emerge un altro limite caratteristico del mondo imprenditoriale italiano: la difficoltà, più mentale che strutturale, a mettersi insieme e a collaborare. Si va facilmente insieme in vacanza o a giocare a golf, ma fare insieme un'offerta a terzi, parlando di costi e di margini su base paritetica, è un esercizio quasi impossibile. Questo limite da anni viene evidenziato in tutti i convegni della Sezione Componentistica dalle relazioni di Bain & Company.

Altra parola magica di uso corrente è "rete", termine che prefigura una sorta di collaborazione orizzontale tra fornitori di prodotti e servizi analoghi. Tutti ne parlano, ma pochissimi la mettono in atto. Ne troviamo qualche esempio solo nel settore alimentare, dove sembra facile mettere insieme un produttore di vino con uno di formaggio.

* * *

In questo quadro difficile e contradditorio, ma anche ricco di prospettive, cosa dovrebbe fare l'Animp?

Potrebbe, a mio avviso, essere la "levatrice" o, per usare un termine di moda, essere il *coach* per aiutare le imprese a trovare soluzioni a questi pro-

blemi di aggregazione. È forse più opportuno affidarsi alle persone che alle strutture societarie, in quanto sembra necessario un certo spirito "missionario", che le società istituzionalmente non hanno. Si dovrebbe cercare di approntare reti di società piccole e fare azione di *coaching* per insegnare loro come accedere ai nuovi mercati internazionali, in modo da cogliere le opportunità di business approfittando delle condizioni offerte localmente in termini di capacità realizzative e bassi costi del lavoro.

Facile a dirsi ma non a farsi, tanto che sinora la soluzione ideale non è stata trovata. In effetti, un paio di grandi contractor, tra l'altro soci di Animp, hanno fatto il tentativo di creare questo tipo di reti, ma il risultato finale, per vari motivi, non è stato brillante. La difficoltà maggiore rimane quella di mettere insieme piccole società e far crescere una fiducia reciproca all'interno del gruppo, tale da permettere di affrontare insieme con spirito costruttivo le oggettive difficoltà e particolarità del mercato attuale.

A fine ottobre, in occasione del consueto Convegno annuale della Sezione Componentistica, faremo un altro tentativo. Confidando ancora in un forte e convinto supporto dei grandi contractor, lanceremo una proposta innovativa: il "manager di rete". Il che vuol dire creare una figura a cui affidare il coordinamento di una rete di società. Naturalmente si dovrà puntare su una persona di riconosciuta esperienza e professionalità del settore impiantistico, a conoscenza del mercato e delle opportunità di lavoro e quindi in grado di coordinare, con spirito da imprenditore, un gruppo di società intorno a uno specifico progetto con finalità tecniche e di business.

A fine ottobre, in occasione del consueto Convegno annuale della Sezione Componentistica, faremo un altro tentativo. Confidando ancora in un forte e convinto supporto dei grandi contractor, lanceremo una proposta innovativa: il "manager di rete". Il che vuol dire creare una figura a cui affidare il coordinamento di una rete di società

L'attuale mondo del lavoro, anche nel settore dell'impiantistica industriale, è ricco di dirigenti non giovanissimi ma ancora in piena attività perché lontani dal traguardo della pensione e che potranno trovare in questa iniziativa una nuova interessante prospettiva professionale.

Personalmente, sono convinto che la proposta sia valida anche se ancora da definire nei dettagli, e che, con il contributo e la buona volontà di tutti, possa funzionare. Se riusciremo a realizzarla, anche solo per pochi casi che potranno essere propedeutici per altre iniziative, potremo dire di essere stati effettivamente utili alla "nostra filiera".

Marco Pepori



Marco Pepori, si è laureato in Ingegneria Meccanica al Politecnico di Torino. Ha svolto tutta la sua attività lavorativa specialmente nella funzione commerciale con la Worthington, facente parte dal 2000 dell'americana Flowserve, in cui ha ricoperto l'incarico, a livello di Gruppo, di Direttore Vendite Europa, Medio Oriente e Africa.
È dal 2002 Vice Presidente di Animp e Delegato della Sezione Componentistica dalla sua fondazione nel 1996.



Mercato del settore impiantistico nel 2013 e prospettive per il biennio 2014-2015

I risultati delle aziende Animp nello scorso anno segnano una contrazione, rispetto al 2012, della produzione, delle acquisizioni e dei ricavi. Ma nel 2014 si prevede stabilità nel mercato, sia nazionale sia estero

Gianfranco Tripodo
Centro Studi Animp



1. Mercato internazionale del General Contracting industriale

1.1 Il 2013 e le prospettive 2014-2015

Il mercato estero dei grandi contrattisti internazionali nel 2013, prendendo a campione alcuni general contractor industriali, ha consolidato i risultati conseguiti nel 2012 e manifesta un certo ottimismo per il futuro.
Numerosi gruppi hanno maturato nell'anno trascorso buoni risultati in termini di ricavi con aumento dei volumi di produzione rispetto al 2012, altri hanno mantenuto i livelli del 2012. In ogni caso, quasi tutti prevedono una sensibile crescita del mercato per il 2014. Lo confermano i risultati conseguiti e le previsioni formulate da alcuni EPC internazionali.

Petrofac

Ha chiuso il 2013 in continuità con i ricavi del 2012 (+1%), ma con un volume di nuovi ordini (3 milioni di dollari) che accresce il portafoglio a fine 2013 del 27% rispetto a quello di fine 2012. La situazione appare così favorevole che il CEO del Gruppo Petrofac, Ayman Asfari, commenta i risultati del 2013 affermando:

> Having delivered modest earnings growth and good operational performance in 2013, we begin 2014 in an encouraging position with record backlog, a project portfolio in excellent shape, a strong bidding pipeline and US$3 billion of new awards already secured in the year to date.

E in conclusione:

> We see significant long-term growth potential for Petrofac and the depth of capability, skills and talent across the Group gives me confidence that we will continue to build on our proven track record this year and beyond. In line with our previous guidance, we expect flat to modest growth in net profit in 2014 and remain confident of a return to strong earnings growth in 2015.

Technip

Ha registrato un incremento dei ricavi di circa il 14%, con un margine operativo del 9% e un portafoglio ordini salito a quasi 17 miliardi di dollari. L'outlook per il 2014 viene definito favorevole, con buone prospettive sia nel segmento del subsea, sia nell'offshore/onshore. Anche il 2015 presenta un outlook positivo, con una crescita del subsea ancora più sostenuta del 2014, sia nei ricavi che nei margini operativi, e un consolidamento sui livelli del 2014 per l'offshore/onshore.
Il Gruppo, a parere del Chairman e CEO Thierry Pilenko, è ben posizionato per le prossime sfide grazie a una presenza forte in aree a elevata crescita:

> Technip is well placed to benefit from its presence in regions such as Brazil, Africa and North America, as well as technology area such as (F) LNG, where client investment is rising. We are consistently able to help our clients optimize their investments, we can offer technology and engineering solutions to make projects large and small, cost-effective.

Questa consapevolezza viene rinforzata dalla convinzione che per crescere occorrerà persistere nelle strategie già attuate di approccio al mercato:

> For the medium-term, this is manifested in a growing number of long-term alliances with clients and industrial partners, such as Shell, ExxonMobil, BP, COOEC, Huanqiu and Harema.

WorleyParsons

Ritiene che le prospettive siano favorevoli. Andrew Wood afferma:

> The outlook for global capital expenditure in Hydrocarbons (72% of total revenue) remains positive. […] We expect to continue to see opportunities in offshore ranging from deep water developments in the US and Africa, to hook up and commissioning projects such as the project recently awarded to Rosenberg WorleyParsons. The unconventional oil and gas business continues to develop as we pursue further global opportunities emerging in the US, Canada, China and Australia. LNG developments and the associated upstream developments are expected to provide further growth opportunities in the medium term in Canada, Australia and Africa.

Danieli

Uno tra i primi tre principali gruppi leader a livello internazionale nell'impiantistica siderurgica, archivia un 2013 positivo sia per i ricavi che per le quote di mercato. Le previsioni espresse dal Chairman e CEO del gruppo, Gianpietro Benedetti, nell'*Annual Report* relativo all'esercizio 2012-2013, sono nel segno dell'ottimismo sia per il segmento dei nuovi impianti sia per quello dei revamping, grazie al previsto aumento dei consumi di acciaio, a partire dal 2015, legati alla ripresa delle economie mondiali.
Impiantistica internazionale, quindi, caratterizzata da un 2013 generalmente discreto, con prospettive per il 2014-2015 favorevoli.



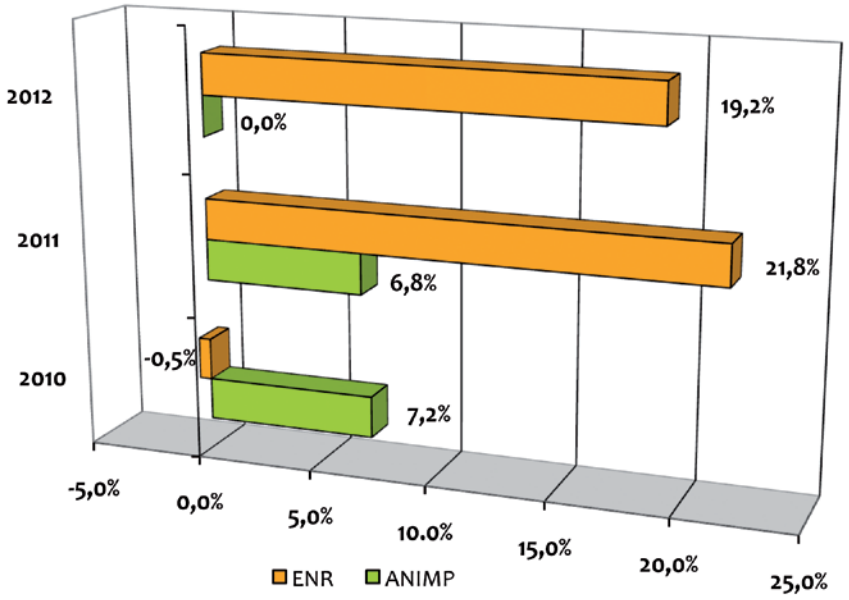


Fig. 1 - Variazioni annue 2010-2012 dei ricavi sui mercati esteri nelle rilevazioni Animp ed ENR (quota industriale)

1.2 Il passato recente secondo le statistiche ENR

La rilevazione annuale di ENR (*Engineering News-Record*), unica indagine sistematica realizzata annualmente sui grandi contrattisti internazionali, costituisce un riferimento interessante per valutare le caratteristiche del settore impiantistico.
Premesso che i dati rilevati dalla rivista americana comprendono non solo le imprese di impiantistica industriale ma anche quelle, e sono una parte cospicua, di costruzione civile, e che l'ultima rilevazione ENR disponibile si riferisce ai dati 2012, è possibile fare alcune considerazioni generali.
Il mercato internazionale (*civile* + *industriale*) negli anni 2012 e 2011 è in crescita, rispettivamente +13% e +18%. Questi incrementi appaiono rilevanti se si considera il periodo di crisi. Invece, il solo mercato internazionale *industriale* aumenta del 19,2% nel 2012 e del 21,8% nel 2011, dimostrando maggiore tenuta rispetto al mercato internazionale *civile*.
Sul totale dei ricavi rilevati, la quota estera rappresenta nel 2012 il 39% del totale.
Nella **figura 1** sono posti a confronto i dati risultanti dalle indagini annuali di ENR e di Animp. Il grafico mette in evidenza una maggiore tenuta nel 2010 e nel 2011 dell'impiantistica Animp, con una tendenza alla flessione, mentre i dati ENR mostrano una forte ripresa nel 2011 rispetto al 2010 e una sostanziale stabilità nel 2012.
Considerando le 250 aziende rilevate da ENR, si osserva che i principali general contractor contenuti nelle classifiche mostrano dimensioni particolarmente rilevanti. Segmentando le aziende per classi di ricavi conseguiti sui mercati esteri si osserva che:

- 11 dichiarano ricavi maggiori di 10 miliardi di dollari;
- 12 dichiarano ricavi tra 5 e 10 miliardi di dollari;
- 33 dichiarano ricavi tra 2 e 5 miliardi di dollari;
- 56 aziende con ricavi esteri superiori a 2 miliardi di dollari hanno totalizzato circa l'80% del totale dei ricavi esteri rilevati da ENR.

Quasi tutti i gruppi al di sopra dei 2 miliardi di dollari sono attivi non solo in settori industriali, ma anche civili e infrastrutturali.
E le imprese di general contracting italiane?
I grandi contrattisti italiani presenti nella classifica ENR con ricavi esteri superiori a 2 miliardi di dollari sono 5, di cui uno è civile e quattro sono industriali. Se si eleva la soglia a 5 miliardi ne è presente uno solo.
La propensione verso l'estero è tra le più elevate tra i gruppi e le aziende mondiali rilevati: tranne in un caso, infatti, la quota estero non scende mai al di sotto del 75% del totale dei ricavi aziendali.
Dalla classifica ENR un dato appare chiaro: la dimensione relativamente contenuta rispetto ai concorrenti internazionali, potrebbe rappresentare un fattore di debolezza per i contrattisti italiani.
È possibile restare competitivi con queste dimensioni? Sono rinviabili quei processi di aggregazione con altri grandi *player* internazionali che possono dare migliori prospettive di sopravvivenza?
È vero che le dimensioni non necessariamente

Tab. 1 - Ricavi 1996-2013 del Gruppo di Riferimento Animp (GdR) (valori correnti in milioni di euro e variazioni percentuali medie annue)

Anni	Italia	Variazione	Estero	Variazione	Totale	Variazione
1996	3.826	-	6.479	-	**10.305**	-
1997	4.156	8,6%	5.549	-14,4%	**9.705**	-5,8%
1998	4.418	6,3%	7.261	30,9%	**11.679**	20,3%
1999	3.570	-19,2%	6.940	-4,4%	**10.510**	-10,0%
2000	3.148	-11,8%	6.788	-2,2%	**9.936**	-5,5%
2001	4.072	29,4%	7.036	3,7%	**11.108**	11,8%
2002	3.950	-3,0%	9.362	33,1%	**13.312**	19,8%
2003	4.680	18,5%	10.905	16,5%	**15.585**	17,1%
2004	4.327	-7,5%	11.547	5,9%	**15.874**	1,9%
2005	4.314	-0,3%	11.739	1,7%	**16.053**	1,1%
2006	4.592	6,4%	14.164	20,7%	**18.756**	16,8%
2007	4.807	4,7%	17.821	25,8%	**22.628**	20,6%
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%**

rappresentano la soluzione dei problemi, ma è altrettanto vero che, attraverso integrazioni tra competenze, si possono meglio affrontare le difficoltà e cogliere maggiori opportunità in settori e mercati altrimenti preclusi.

1.3 I general contractor della Repubblica Popolare Cinese

Le rilevazioni annuali ENR mettono in evidenza il ruolo delle imprese della Repubblica Popolare Cinese nel panorama dei general contractor internazionali.
La loro presenza, un tempo confinata ai gradini più bassi delle classifiche, è progressivamente aumentata di importanza (numero di imprese e volumi di ricavi prodotti). Nel 2010 erano 51 e rappresentavano il 14,9% del valore totale dei ricavi esteri rilevati; nel 2011 erano 52 e pesavano per il 13,8%, nel 2012 erano 55 e pesavano per il 13,1%. Le percentuali decrescono, ma i valori assoluti aumentano.
Considerando la soglia dei 5 miliardi di dollari di ricavi esteri, si osserva che due sono le imprese cinesi in graduatoria e altre due sfiorano la soglia. Tre su quattro hanno conseguito mediamente nel triennio circa il 75% dei ricavi sul mercato interno, mentre una ha realizzato circa l'80% della produzione sui mercati esteri. Due su quattro hanno il *core business* nell'edilizia e nei trasporti, mentre per una, con la maggiore proiezione sui mercati internazionali, sono strategici energia e oil&gas.
Le imprese cinesi hanno puntato, a livello di mercati internazionali, su Africa, Medio Oriente e Centro e Sud America:

- Africa
  38,7% (2010), 40,1% (2011), 44,8% (2012);
- Medio Oriente
  13,8% (2010), 13,6% (2011), 13,1% (2012);
- Centro e Sud America
  9,8% (2010), 8,7% (2011), 12,1% (2012).

Le imprese cinesi producono ricavi sui mercati esteri crescenti in valori assoluti, ma la loro attenzione è ancora fortemente sbilanciata sul mercato interno (elevati, infatti, sono i volumi di lavoro assorbiti dal mercato domestico). Tale fatto non è per nulla tranquillizzante: è da stare certi, infatti, che le aziende cinesi estenderanno in misura sempre maggiore la propria attenzione verso i mercati internazionali, diventando ancor di più una minaccia per i contrattisti storici a causa della forte capacità competitiva, già dimostrata anche in settori meno tradizionali e sempre più tecnologicamente qualificati.

2. Andamento del mercato delle aziende Animp nel 2013

2.1 Ricavi

Il 2013 si è concluso con un forte decremento rispetto al 2012.
La produzione a ricavo totale delle aziende asso-

Fig. 2 - Ricavi 2013 del Gruppo di Riferimento Animp (GdR) per settori merceologici

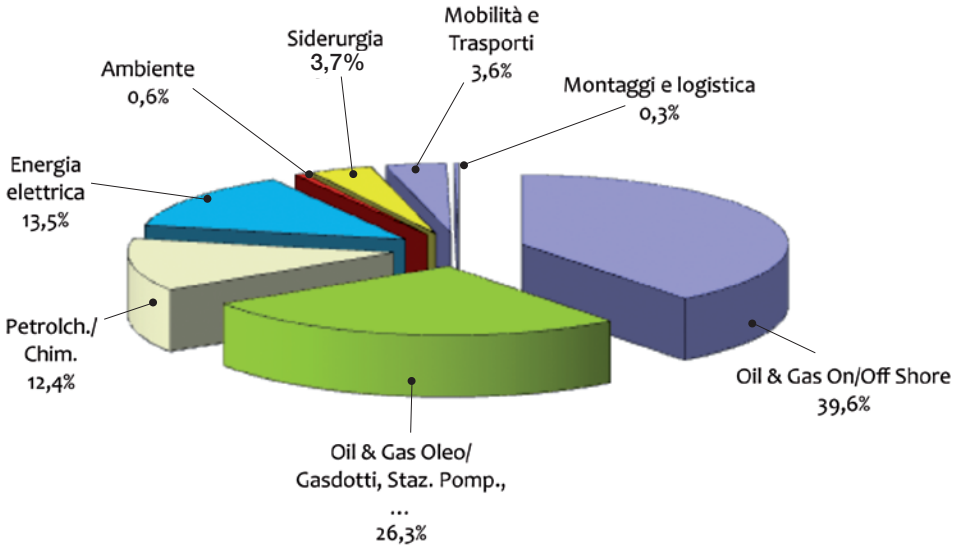
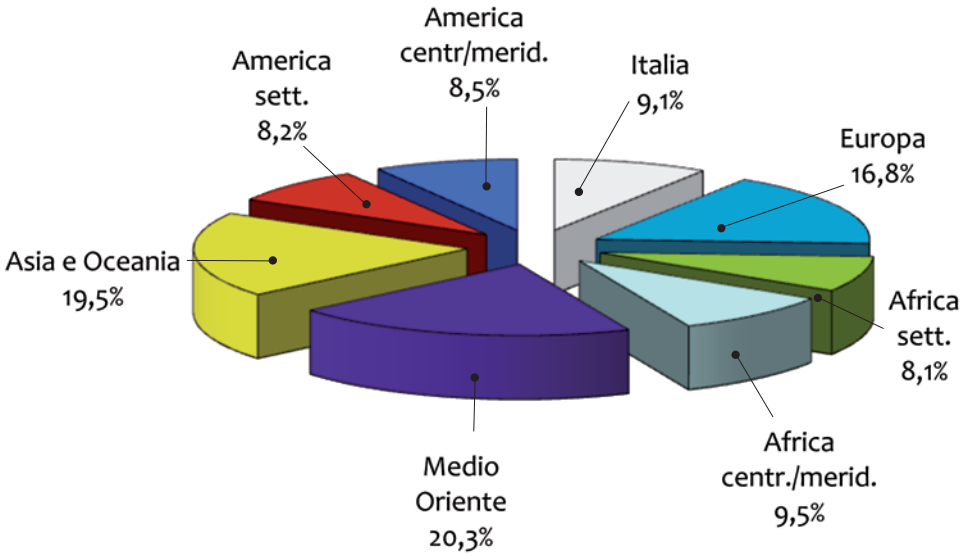


Fig. 3 - Ricavi 2013 del Gruppo di Riferimento Animp (GdR) per aree geografiche



ciate ad Animp (di seguito indicata anche con "ricavi") è pari a 31 miliardi di euro, in diminuzione di circa l'11% rispetto ai 35 miliardi di euro del 2012.
Le aziende del Gruppo di Riferimento (GdR) (*) nel 2013 hanno diminuito il volume complessivo di ricavi di circa l'11,4% rispetto all'anno precedente, conseguendo una produzione totale pari a 20,7 miliardi di euro.
Il dato è il risultato di una situazione di ricavi in diminuzione sul mercato sia estero sia interno.
Nella **tabella 1** è riportato il trend storico dei ricavi registrato dalle aziende del GdR dal 1996.
Sul fronte dei ricavi (**figura 2**), nel 2013 i settori tradizionali, pur decrescendo nei volumi, hanno mantenuto sostanzialmente invariati i rispettivi pesi sul totale: sono cresciuti i segmenti dell'Energia Elettrica (dall'11,8% al 13,5%) e di Mobilità e Trasporti (dal 2,8% al 3,6%) a discapito di Siderurgia, Ambiente e Montaggi e Logistica. Stabili l'Oil&Gas (dal 65,7% al 65,9%) e il Petrolchimico-Chimico (dal 12,2% al 12,4%).
Raddoppiata l'incidenza (**figura 3**) dell'Asia - Oceania e delle Americhe (dal 18,1% al 36,2%) a sfavore di Europa, Africa e Medio Oriente. Forte ridimensionamento del peso dei ricavi in Italia (dal 14,8% al 9,1%).

2.2 Acquisizioni

Per quanto riguarda le acquisizioni di nuove commesse, complessivamente l'impiantistica industriale conclude il 2013 con un volume di ordini acquisiti pari a circa 35 miliardi di euro, in diminuzione di 5 miliardi rispetto al 2012.
Il GdR Animp ha registrato un volume di acquisizioni di commesse pari a 17,8 miliardi di euro (-26,9% sul 2012).
Le acquisizioni di nuovi ordini sono diminuite sul mercato sia nazionale sia estero.
Nella **tabella 2** è riportato il trend storico delle acquisizioni di nuovi lavori del GdR dal 1996.
Le **figure 4** e **5** riportano le acquisizioni del GdR nel 2013 ripartite in percentuale, rispettivamente, per settori merceologici e per aree geografiche.
La **figura 6 r**iporta l'andamento di ricavi e acquisizioni del GdR dal 1996 al 2013.
L'arretramento è avvenuto, pur con percentuali di decrescita differenti, in tutti i settori.
È aumentata l'incidenza dell'Oil&Gas rispetto all'anno 2012, ma in termini assoluti il segmento è diminuito di 4,9 miliardi di euro.
Le acquisizioni dell'Europa, dell'Africa Settentrionale e del Medio Oriente sono diminuite sia nell'inci-

Anni	Italia	Variazione	Estero	Variazione	Totale	Variazione
1996	5.672	-	5.660	-	**11.332**	-
1997	3.465	-38,9%	6.813	20,4%	**10.278**	-9,3%
1998	3.543	2,3%	7.310	7,3%	**10.853**	5,6%
1999	3.004	-15,2%	6.913	-5,4%	**9.917**	-8,6%
2000	5.925	97,2%	6.336	-8,3%	**12.261**	23,9%
2001	3.663	-38,2%	10.209	61.1%	**13.872**	13,1%
2002	4.669	27,5%	11.869	16,3%	**16.538**	19,2%
2003	4.277	-8,4%	11.082	-6,6%	**15.359**	-7,1%
2004	4.614	7,9%	9.949	-10,2%	**14.563**	-5,2%
2005	4.872	5,6%	16.674	67,6%	**21.546**	48,0%
2006	5.472	12,3%	20.418	22,5%	**25.890**	20,2%
2007	3.589	-34.4%	26.798	31.2%	**30.387**	17.4%
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%

Tab. 2 - Acquisizioni 1996-2013 del Gruppo di Riferimento Animp (GdR) (valori correnti in milioni di euro e variazioni percentuali annue)

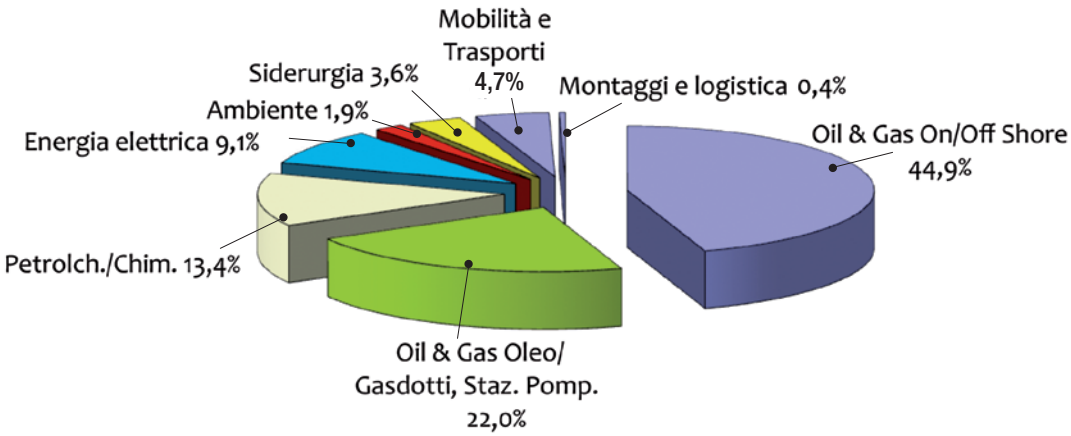


Fig. 4 - Acquisizioni 2013 del GdR Animp per settori merceologici

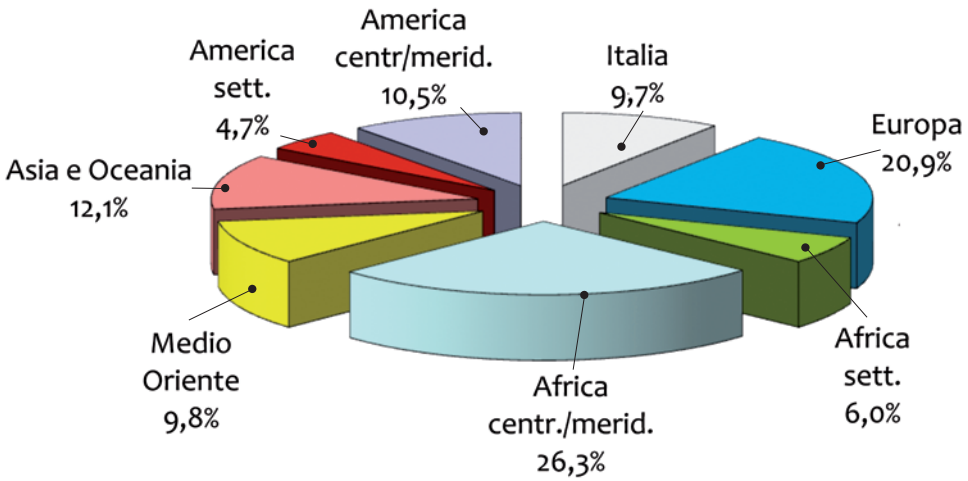


Fig. 5 - Acquisizioni 2013 del Gruppo di Riferimento Animp (GdR) per aree geografiche

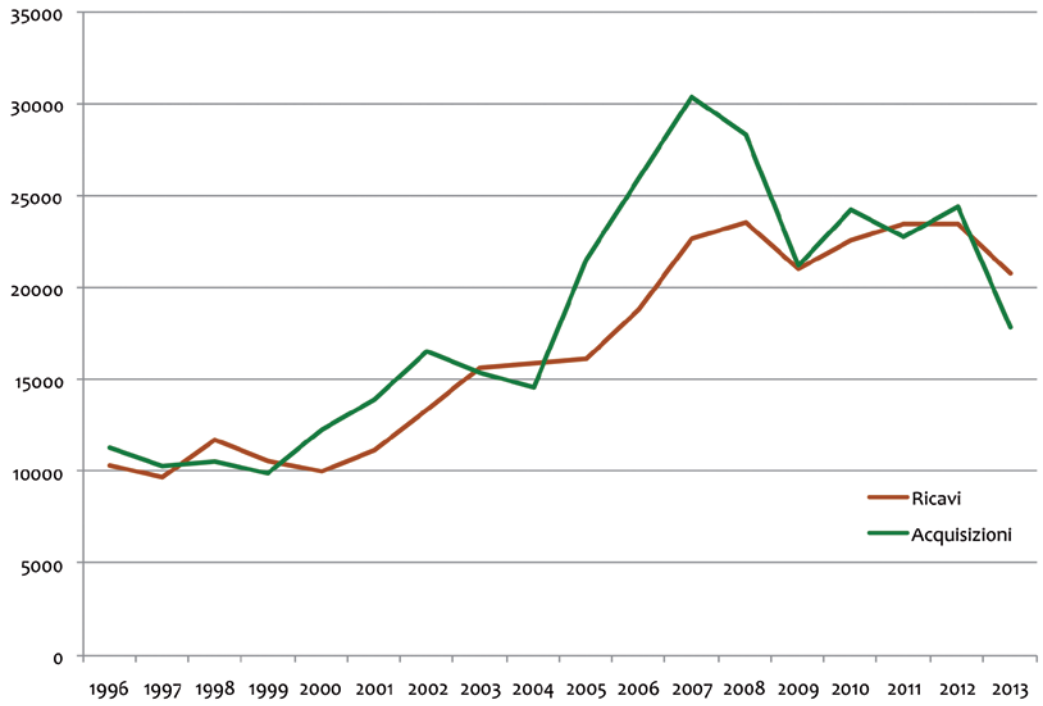


Fig. 6 - Indici andamento Ricavi e Acquisizioni del Gruppo di Riferimento Animp (GdR) dal 1996 al 2013 (milioni di euro)

denza percentuale sul totale sia nei valori assoluti. Sostanzialmente stabili l'Asia-Oceania e l'America Settentrionale. È cresciuto sia il peso percentuale sia il valore assoluto dell'Africa Centrale e Meridionale.

2.3 Sintesi dell'andamento del mercato

In estrema sintesi si può osservare che il 2013 è stato un anno particolarmente delicato per il settore: la produzione è diminuita e, fatto più preoccupante in quanto rappresenta il lavoro futuro delle imprese, sono diminuite le acquisizioni. Da rilevare:

- l'aumento, rispetto al 2012, dei ricavi su un mercato storicamente positivo per l'impiantistica italiana, l'Africa Centrale e Meridionale;
- il buon livello di nuovi ordini su aree di sbocco meno favorevoli e molto competitive, come l'Asia, l'Oceania e l'America Settentrionale.

Le prospettive non sono promettenti, almeno allo stato attuale delle indicazioni, e devono indurre a profonde riflessioni sulle strategie da intraprendere per contrastare una situazione che appare solo in parte influenzata dalla crisi ma che, probabilmente, sottende cause strutturali.

2.4 Portafoglio ordini al 31 dicembre 2013 e occupazione

Il portafoglio ordini al 31 dicembre 2013 risulta in diminuzione di circa il 9% rispetto a quello di fine 2012 (**tabella 3**).
A fronte di un carico di lavoro da eseguire a fine 2012 di poco più di 34 miliardi di euro, in considerazione della contrazione delle acquisizioni del 2013, il portafoglio è diminuito di circa 3 miliardi di euro registrando un decremento di più del 35% per quanto riguarda il portafoglio Italia e di circa il 3% per quello estero.
Il numero di addetti del GdR è stato di 74mila unità, sullo stesso livello del 2012.
La composizione degli organici è rimasta sostanzialmente simile a quella del 2012 con circa il 60% rappresentato da impiegati e da quadri, quasi il 37% da operai e dal 3% da dirigenti.

2.5 Analisi di alcuni valori e indici di bilancio di un gruppo di aziende ANIMP

I risultati di bilancio costituiscono la base di riferimento su cui le imprese costruiscono le proprie strategie cercando di collegare le decisioni di breve periodo con una visione di lungo periodo.

	Portafoglio ordini			
	31-12-12	31-12-13	Variazione M€	Variazione %
Italia	6.400	4.100	-2.300	-35,9%
Estero	28.000	27.250	-750	-2,7%
Totale	34.400	31.350	-3.050	-8,9%

Tab. 3 – Portafoglio ordini del Gruppo di Riferimento Animp (GdR) al 31 dicembre del 2012 e del 2013 (valori correnti in milioni di euro)

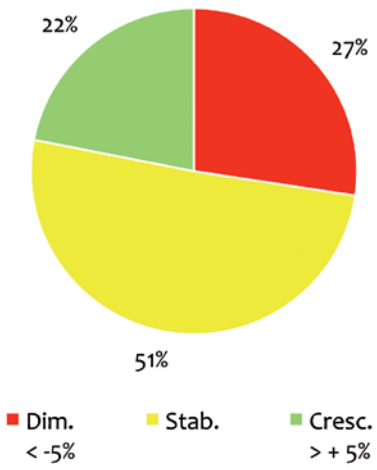


Fig. 7 - Previsioni 2014-2015: totale mercato Italia

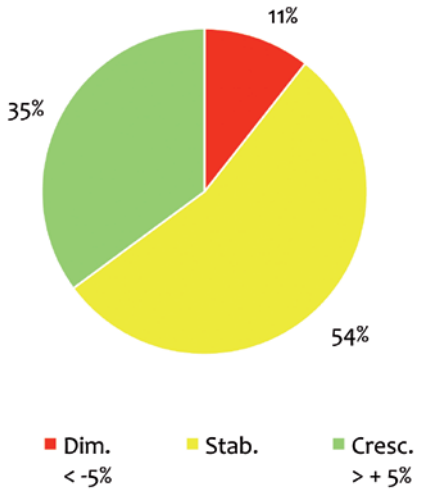


Fig. 8 - Previsioni 2014-2015: totale mercato estero

Sono stati considerati alcuni valori e indici di bilancio delle aziende che costituiscono il GdR analizzando i bilanci riferiti agli esercizi 2010-2012 forniti dalla banca dati del "Gruppo Cerved".
Le elaborazioni sono state fatte sia a livello di aggregato di tutte le aziende sia per due sottoinsiemi: aziende general contractor e aziende manifatturiere componentisti.
La media di tali valori, da prendere con cautela in quanto riferiti a aziende aventi attività diversificate, consente di definire profili tendenziali delle aziende associate.
In generale, i dati rilevati mostrano una difficoltà crescente delle aziende impiantistiche a tenere il passo del mercato con una maggiore sofferenza per i componentisti rispetto ai general contractor:

- i ricavi pro capite sono mediamente elevati con una sensibile differenza tra general contractor e componentisti;
- l'incidenza del costo del lavoro sui ricavi è sostanzialmente analoga per entrambi: tra il 23 e il 25%;
- nel triennio il valore aggiunto pro capite assume andamenti diversi: tende a diminuire per i general contractor, mentre segna un trend opposto per i componentisti;
- la redditività dell'attività appare differente tra i due sottogruppi impiantistici: il ROI (Return of Investiment) e ROE (Return Of Equity) si mantengono sostanzialmente costanti per i general contractor mentre tendono a ridursi per i componentisti. Anche il risultato di esercizio tiene per i general contractor, mentre si deteriora per i componentisti.

3. Previsioni 2014-2015

Complessivamente le previsioni delle aziende Animp che hanno risposto al questionario sono di ottimismo moderato, con aspettative, in maggioranza, di sostanziale stabilità sia sul mercato domestico (**figura 7**) sia su quello estero (**figura 8**).
Il 51% delle risposte per l'Italia e il 54% per l'estero prevedono mercati stabili.
La percezione delle aziende Animp sulla situazione attuale è riportata nell'Allegato.

(*) Il Gruppo di Riferimento (GdR) è composto dalle stesse aziende le cui attività, in termini di ricavi, acquisizioni, dipendenti, mercato geografici e settori merceologici di presenza, sono seguite dal 1996 e che costituiscono uno spaccato del mondo impiantistico di 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.

Questo articolo è parte del documento illustrato dal Presidente Animp nella sua Relazione all'Assemblea Ordinaria dei Soci nel corso del Convegno Annuale 2014, tenutosi a Siracusa nel maggio scorso.

Allegato

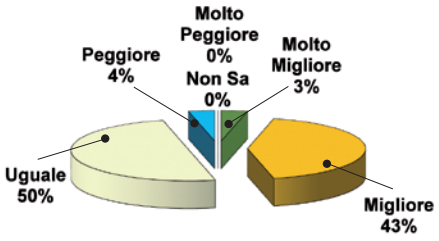
La percezione delle aziende Animp sulla situazione attuale

Le domande che completano il questionario per la raccolta dei dati annuali hanno lo scopo di cogliere il *sentiment* degli Associati tra previsioni di mercato e decisioni di sviluppo aziendale. Quale la percezione della situazione attuale e quali risposte alle sfide? Preoccupazione e fiducia convivono quasi nella stessa misura, e costituiscono il filo conduttore che guida le valutazioni dei rispondenti.

Domanda 1.
Quale giudica sia il livello di competitività della Sua azienda rispetto ai concorrenti?

- ❑ Molto meglio
- ❑ Meglio
- ❑ Lo stesso
- ❑ Peggio
- ❑ Molto peggio
- ❑ Non so

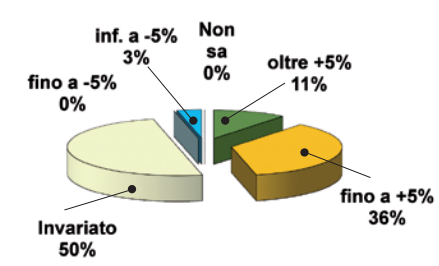
Il posizionamento competitivo rispetto ai concorrenti è giudicato più che sufficiente: complessivamente migliore o molto migliore per il 46% delle risposte; uguale ai concorrenti per il 50% e solo il 4% ritiene di essere peggio o molto peggio.



Domanda 2.
Di quanto prevede aumenterà l'occupazione nella Sua azienda nel 2014?

- ❑ Più del 5%
- ❑ Fino al 5%
- ❑ Invariato
- ❑ Riduzione non oltre il a -5%
- ❑ Riduzione oltre il -5%
- ❑ Non so

Quasi il 50% delle imprese prevede di investire nel 2014 in nuove assunzioni confermando che il patrimonio umano è considerato risorsa strategica. Lo dimostra anche il mantenimento dell'occupazione sui livelli del 2012



Domanda 3.
Quali programmi di investimento ha la sua impresa per il 2014 rispetto alla media dell'ultimo triennio?

Aree considerate:

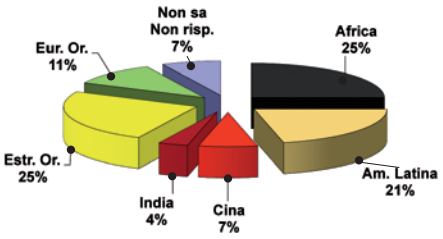
R&S	ICT	Formazione personale	Impianti Produttivi	Iniziative commerciali

Le imprese hanno in programma investimenti nel 2014 non solo in risorse umane ma anche in settori strategici. Ricerca e Sviluppo, ICT, Impianti di produzione e Attività commerciali saranno oggetto di investimenti per il 40% delle imprese con maggiore attenzione alla R&S e nel Commerciale .
La maggioranza delle aziende prevede di mantenere gli stessi livelli di investimento degli ultimi tre anni. Il 14% delle aziende prevede per il settore "Impianti Produttivi" e "Iniziative Commerciali" un impegno superiore al 10% rispetto all'ultimo triennio.

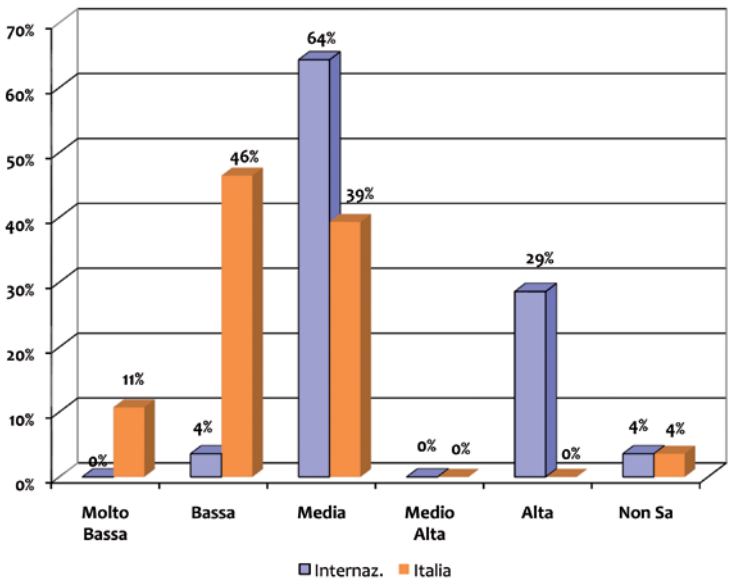
Domanda 4.
Quali delle seguenti aree nei prossimi anni offriranno maggiori opportunità per la Sua azienda?

- ❑ Africa
- ❑ America latina
- ❑ Cina
- ❑ India
- ❑ Estremo Oriente
- ❑ Europa Orientale

Sono da considerare aree di grandi opportunità: l'Estremo Oriente e l'Africa per il 25%, l'America Latina per il 21%.



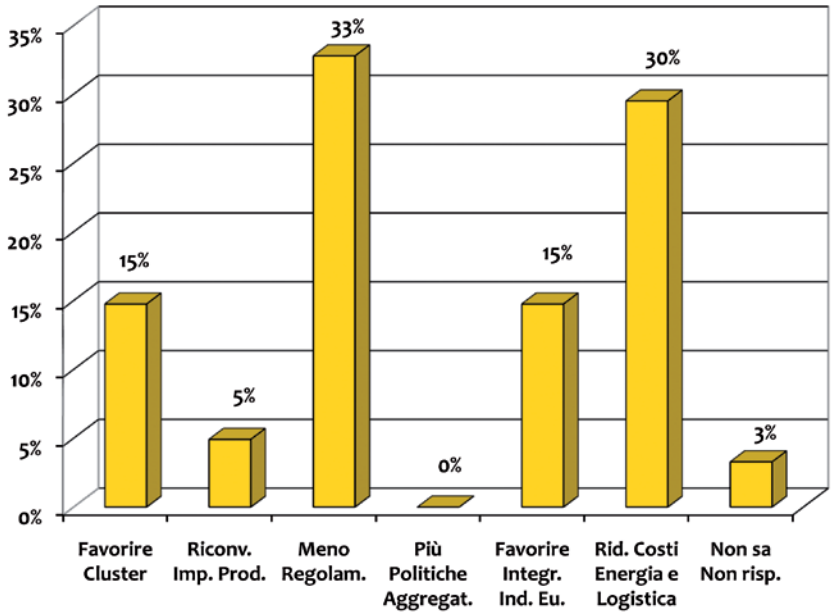
Domanda 5.
Che fiducia Lei ha in una ripresa stabile dell'economia italiana e di quella internazionale?



La fiducia delle imprese si fonda su consistenti aspettative di ripresa dell'economia internazionale, certamente più forti rispetto a quelle stimate per l'economia italiana (il 57% ritiene che le prospettive di ripresa dell'Italia siano *basse* e *molto basse* contro il 4% dell'economia internazionale).

Domanda 6.
È un dato acquisito e condiviso che la manifattura è un asset competitivo importante per l'Italia. Quali sono, secondo Lei, le iniziative prioritarie sul medio termine da adottare per rilanciarla? (massimo 3 risposte)

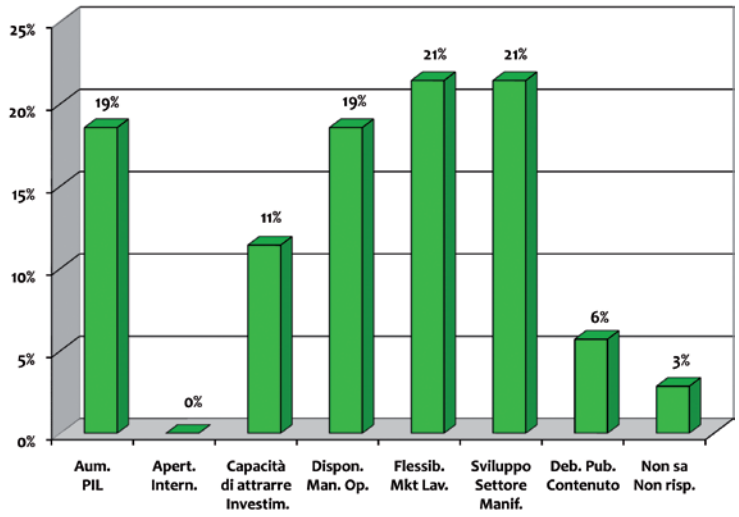
- ❑ Creare cluster industriali integrati per fare massa critica
- ❑ Agevolare, anche con incentivi, la riconversione degli impianti industriali nei settori tradizionali
- ❑ Eliminare le differenze competitive generate da normative e regolamenti penalizzanti per i sistemi industriali dei Paesi industrializzati
- ❑ Promuovere una politica industriale aggressiva per mantenere la competitività dei settori produttivi tradizionali
- ❑ Realizzare una politica industriale europea per favorire l'integrazione delle industrie a più alto valore tecnologico
- ❑ Ridurre sostanzialmente i costi dell'energia e della logistica



Le aziende impiantistiche sono la sintesi della capacità manifatturiera del nostro paese, un tempo più consistente di oggi, e delle competenze di ingegneria di sistema. Confindustria ha sottolineato più volte la necessità di rilanciare la manifattura e con essa l'esigenza di avviare un processo di reindustrializzazione, priorità per molti paesi europei. Per le aziende è necessario, soprattutto, sburocratizzare le procedure (33% delle risposte), ridurre i costi energetici e potenziare le infrastrutture (30%).

Domanda 7.
Quali sono i principali fattori di competitività dei BRICS?

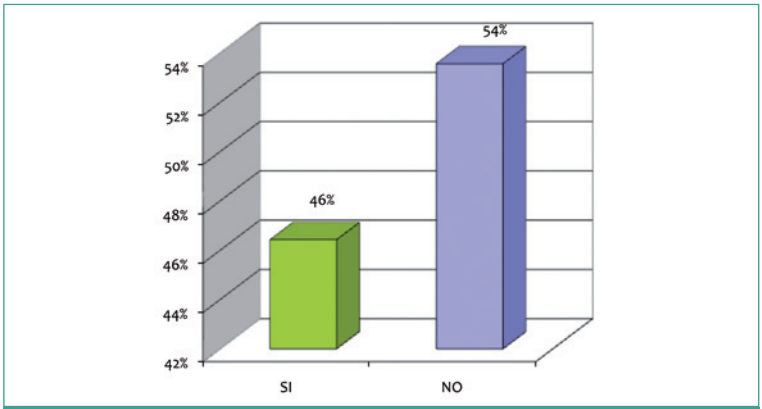
- ❑ Forte aumento del PIL
- ❑ Miglioramento dell'attrattività degli investimenti
- ❑ Disponibilità di manodopera abbondante
- ❑ Maggiore flessibilità del mercato del lavoro
- ❑ Forte sviluppo del manifatturiero
- ❑ Riduzione del debito pubblico
- ❑ Non so



Le aziende vedono fattori di competitività particolarmente interessanti su cui puntare nell'ambito di alcune economie tra le più dinamiche. Due sono i macro-fattori che segnano favorevolmente i BRICS: mercato del lavoro abbondante e flessibile (40% delle risposte), sviluppo economico sostenuto ed equilibrato (crescita del PIL, debito pubblico contenuto) e buona crescita delle capacità manifatturiere (46% delle risposte).

Domanda 8.
La sua azienda prevede la redazione del Bilancio Sociale di Impresa?

- ❑ Sì
- ❑ No

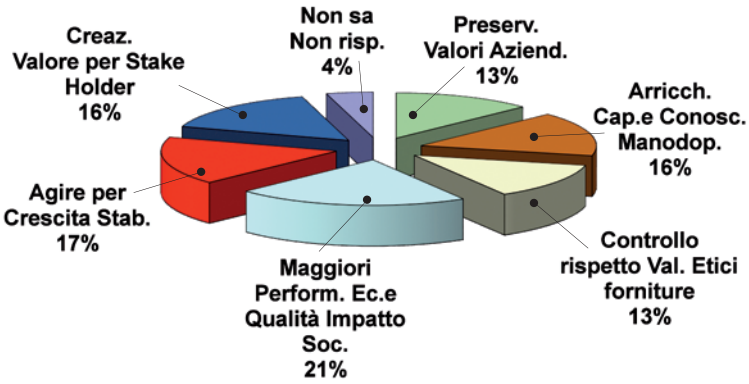


Nelle aziende non c'è solo l'attenzione agli elementi che nella concezione imprenditoriale costituiscono la base della competitività (competenze, capacità, risorse umane e materiali). È presente, e sta crescendo, la consapevolezza che l'azienda non sia solo aggregato di fattori produttivi, che dà lavoro ai dipendenti e redditività agli azionisti, ma anche soggetto che svolge un ruolo sociale nei confronti dell'ambiente in cui opera e che ne dà conto attraverso uno strumento di comunicazione formale come il Bilancio Sociale. Non si tratta ancora della maggioranza delle aziende ma quasi il 46% lo redige.

Domanda 9.
Qual è il concetto di valore sociale dell'impresa più vicino a quello presente nella sua azienda? (massimo 3 risposte)

- ❑ Preservazione nel tempo dei valori fondanti dell'azienda
- ❑ Orientamento delle scelte operative e delle strategie verso una crescita stabile
- ❑ Mantenimento della capacità di creare valore non solo economico per gli stakeholder
- ❑ Mantenimento non solo delle performance economico-finanziarie raggiunte ma anche di incremento della qualità dell'impatto sociale ed ambientale delle azioni dell'impresa
- ❑ Arricchimento delle capacità/conoscenze della manodopera
- ❑ Controllo del rispetto dei valori etici della produzione nella catena della fornitura aziendale

In generale si attribuisce al Bilancio Sociale un valore "etico", strumento per: migliorare le capacità/conoscenze umane, rispettare i valori etici della produzione nella catena delle forniture, conservare nel tempo i valori aziendali. Il 42% dei rispondenti ritiene che l'azienda, attraverso il Bilancio sociale, persegua fini non meramente economici e che, comunque, con esso si possono mettere in luce sia i risultati economici sia gli effetti dell'impatto sociale che le proprie azioni hanno nel contesto in cui si opera (21%)



Considerazioni conclusive

Nonostante la situazione attuale, emergono forti volontà di rilancio e fiducia di superare le difficoltà, basate sulla visione consapevole delle proprie capacità e sulla presenza di un contesto internazionale potenzialmente favorevole.
Occorre rafforzare ulteriormente la convinzione nelle proprie forze e nella tradizione industriale, fattori che hanno consentito all'impiantistica italiana di essere leader mondiale. È necessario che chi deve assumere decisioni determinanti per l'indirizzo economico del Paese lo faccia rapidamente senza ulteriori attese.
È l'unica strada percorribile in un contesto internazionale in cui aumenta anno dopo anno la competitività, sia per il numero che per la qualità dei concorrenti.



Gianfranco Tripodo

Laureato in Economia e Commercio presso l'Università di Genova entra in Italimpianti, società internazionale di impiantistica industriale, nel settore degli studi di fattibilità tecnico-economica di progetti industriali. Dopo un'esperienza alla Piaggio nella Direzione Marketing entra alla Innse – Impianti siderurgici e poi alla Iritecna.
Attualmente lavora come consulente presso aziende private ed enti pubblici nel campo della pianificazione, organizzazione e controllo. Collabora con il Centro Studi di Animp seguendo, in particolare, l'andamento del mercato impiantistico.

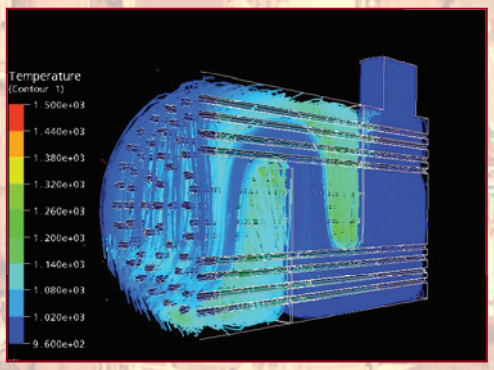
WATLOW®

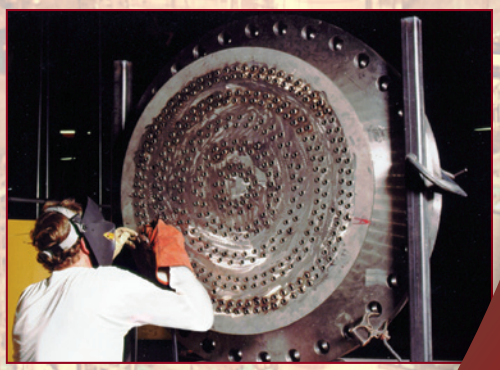
Serve un partner su cui contare?

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

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

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





Chiamate Watlow per la soluzione a tutte le vostre applicazioni di processo energetico.

Uffici tecnico-commerciali europei

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

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

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

Spagna +34 91 675 1292
info@watlow.es

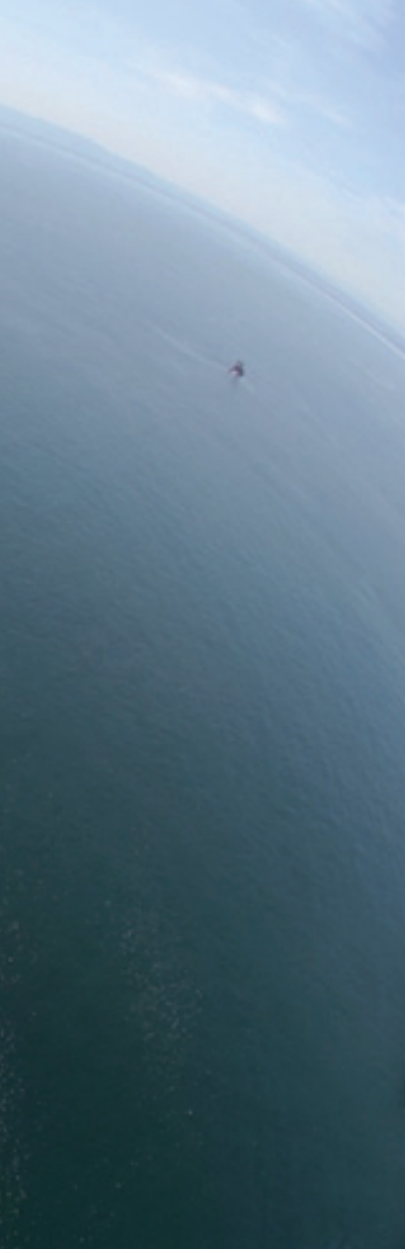
Regno Unito +44 (0) 115-964-0777
info@watlow.co.uk



I mercati, la competizione e le opportunità per l'impiantistica industriale italiana

Sfide e strategie di sviluppo per il settore dell'oil&gas

Roberto Nava, Michele Malegori
Bain & Company



La filiera industriale italiana dell'oil&gas è da sempre un riferimento grazie alla sua capacità di fornire servizi a elevata qualità, nonostante oggi si senta più alta la pressione competitiva delle altre filiere. Negli ultimi anni, l'emergere di alcune nuove sfide sta strutturalmente modificando il contesto competitivo. Assistiamo infatti all'esplosione di mercati come lo shale gas, l'accelerazione dell'LNG (Liquified Natural Gas), la spinta dell'esplorazione ai confini più estremi del deepwater e dell'Artico. E, parallelamente alla ricerca di nuove risorse, si tende a sfruttare al meglio quelle esistenti: sia migliorando il recovery sia migliorando l'efficienza dell'impiego dei capitali.
I macrotrend in cui la filiera italiana si trova a operare sono delineati e da questi derivano alcune chiare sfide che, per essere trasformate in opportunità, necessitano una valutazione e definizione di una strategia appropriata.
A supporto di questa riflessione, di seguito analizziamo:

- i principali trend di mercato per il settore oil&gas, essenziali per comprendere l'origine delle nuove opportunità;
- le principali caratteristiche ed evidenze relative alle specifiche sfide identificate;
- le potenzialità per la filiera impiantistica italiana di trasformarle in opportunità di business.

I macrotrend globali del mondo oil&gas

Da un punto di vista del consumo di risorse energetiche mondiali si osserva che il consumo complessivo di risorse crescerà dagli 8 miliardi di tonnellate di olio equivalente (toe) degli anni '90 fino a raddoppiare a circa 16 miliardi di toe verso il 2030. L'oil&gas manterrà un peso sempre di circa il 50% del totale.
Le Major Oil Company producevano nel 2002 la stessa quantità di barili che producono oggi ma nel frattempo hanno triplicato i propri investimenti annuali fino a superare i 200 miliardi di dollari nel 2013. Per esempio, analizzando i programmi Capex di un panel di Major, si evidenzia come, a fronte di investimenti pari a 1400 miliardi di dollari in 10 anni, la produzione in barili equivalenti sia rimasta costante (**figura 1**).

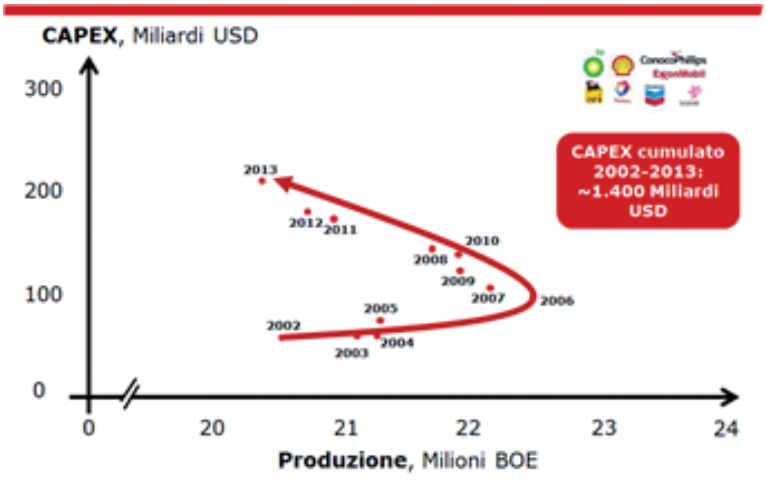


Fig. 1 - Andamento storico del Capex upstream (miliardi di dollari) e produzione (milioni BOE) (Fonte: analisi Bain & Co.)

> L'inflazione dei costi in ambito upstream e gli scostamenti rispetto al budget dei progetti spiegano l'aumento degli investimenti oil&gas nonostante livelli di produzione analoghi al passato

Due sono le cause principali di questo fenomeno: da un lato l'inflazione dei costi in ambito upstream, dall'altro il fatto che mediamente i progetti sono fuori budget e in ritardo.
Tutto ciò si riflette nelle performance economiche degli operatori che hanno saputo meglio interpretare il mercato, in particolare i grandi player OFS (Oil Field Services).
I livelli attuali del prezzo del petrolio rendono economicamente accessibile lo sfruttamento delle risorse non convenzionali. Ci si attende quindi una forte accelerazione di estrazione da giacimenti di frontiera: *deepwater, unconventional* e Artico.
Il contesto dell'impiantistica presenta quindi prospettive positive, ma richiede un corretto posizionamento per trasformare le sfide in opportunità.

Le opportunità e le sfide all'orizzonte

Dai trend appena descritti derivano le sei principali sfide che oggi l'impiantistica industriale si trova di fronte: recovery, deepwater, Artico, shale, LNG e capital efficiency. Ognuna di esse ha specifiche caratteristiche e la filiera italiana può essere più o meno adatta a competere con successo per trasformarle in opportunità.

Recovery

Ad oggi il tasso di recovery delle risorse è stimato mediamente attorno al 30%. Circa il 70% delle riserve non è recuperata. Si assiste inoltre a un generale trend di "invecchiamento" dei pozzi, che con il tempo richiedono sempre più spesso l'applicazione di tecniche di artificial lift per poter essere sfruttati adeguatamente.
Dati i volumi in gioco, migliorare il fattore di recupero dei giacimenti, anche in modo contenuto, potrebbe impattare significativamente sulla produzione. Un aumento dell'1% nel recovery factor porterebbe infatti a un incremento dell'offerta pari a circa 2-3 anni equivalenti di produzione.
Sia gli operatori Oil Field Services che le Oil Com-



Recovery, deepwater, Artico, shale, LNG e capital efficiency sono le parole d'ordine da tenere a mente

pany stanno quindi investendo in tecnologia che consenta di monitorare e gestire in modo migliore le risorse a disposizione.
Diversi player hanno riconosciuto questa opportunità e sviluppato molteplici tecniche e modelli di servizio per soddisfare le esigenze del recovery: boosting sottomarino e artificial lift, metodi di flooding con gas, metodi termici, tracers, meccanismi di produzione di metano idrati, ma anche modelli di servizio orientati alla gestione "in outsourcing" di campi maturi.

Deepwater

Sfruttare efficientemente le risorse esistenti non è comunque sufficiente: è necessario identificare e mettere in produzione nuove risorse. Negli ultimi 10 anni più della metà delle risorse scoperte è nell'ambito del deepwater. Saranno Brasile, Golfo del Messico e Africa (il cosiddetto Triangolo d'Oro) ad attrarre gli investimenti del deepwater, che a livello mondiale sono previsti superare i 60 miliardi di dollari nel 2015, rispetto ai 7 miliardi di dollari del 2011.
Questo tipo di esplorazione richiede un'evoluzione delle tecnologie e dei modi di lavorare: la modularizzazione degli impianti. La standardizzazione di componenti e moduli velocizza i tempi di progettazione e di procurement, consente di ridurre tempi e costi di realizzazione e ha anche come conseguenza una generale riduzione del rischio di progetto.
L'adattamento alle profondità estreme spinge l'industria anche a studiare soluzioni per ridurre gli impianti di superficie (piattaforme e FPSO) portando la maggior parte delle operazioni sul fondale marino. La "subsea factory" è la risposta quindi alle condizioni più sfidanti e proibitive che caratterizzano i contesti deepwater (**figura 2**). Per esempio sviluppando strutture controllate in remoto che permettano il trasporto di gas e petrolio direttamente a terra.
Solo pochi operatori a oggi sono in grado di progettare e produrre sistemi e componenti adatti a queste applicazioni e ancora meno sono i player in grado di installarli.

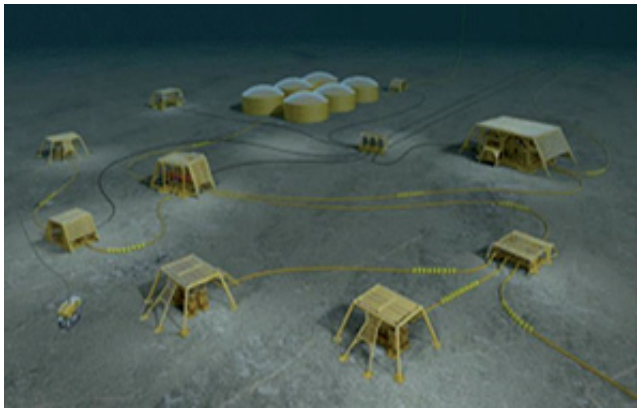


Fig. 2 - Rendering di una subsea factory; in pochi anni questa potrebbe diventare una alternativa alle installazioni offshore di superficie

Artico

L'altra frontiera delle esplorazioni si trova negli ambienti artici. Si stima che le risorse presenti in quest'area costituiscano il 20% delle riserve mondiali non esplorate: si tratta di circa 500 miliardi di barili di petrolio equivalente, localizzati principalmente in territori appartenenti alla Russia, all'Alaska e alla Groenlandia.
Sebbene l'opportunità appaia significativa nel lungo periodo, i volumi di investimento previsti complessivi sono relativamente contenuti (circa 6-7 miliardi di dollari al 2017). Questo è dovuto principalmente agli elevati costi legati allo sviluppo in queste zone e alla difficoltà di lavorare in un contesto nel quale le finestre operative sono molto ristrette e caratterizzate da elevata incertezza: in media circa 100 giorni all'anno disponibili per la perforazione in mare aperto, introducendo un forte livello di rischio operativo (**figura 3**).

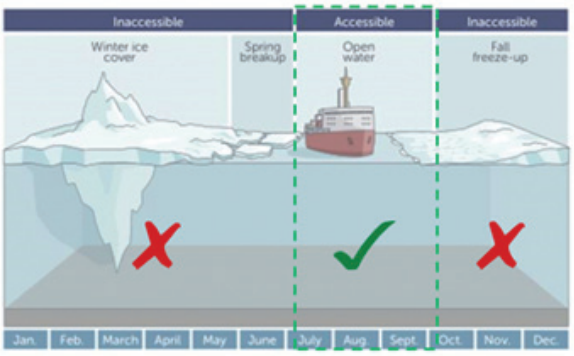


Fig. 3 - Schematizzazione delle finestre operative nell'offshore artico

L'Artico appare quindi un'interessante sfida, ma probabilmente ancora relativamente matura per essere affrontata economicamente con successo.

Shale

Le nuove opportunità derivano da nuove frontiere "geografiche" in termini di esplorazione, ma anche dalla disponibilità di tecnologie e metodi alternativi di sfruttamento. Con un potenziale in termini di riserve mondiali paragonabile a quello del gas tradizionale (secondo alcune stime le riserve di shale gas potrebbero raggiungere circa 6,6 trilioni di piedi cubi), lo shale gas sta ridisegnando gli equilibri mondiali dell'offerta del gas e allo stesso tempo sta guidando gli investimenti. Basti pensare agli Stati Uniti e al Canada, i principali pro-

duttori di gas commerciabile a partire da gas di scisto, e agli ingenti investimenti che sono previsti nei prossimi anni per poter sfruttare questo tipo di risorsa.
L'importanza strategica dello shale gas è particolarmente evidente in Canada, dove i principali operatori midstream stanno assegnando a contrattisti nazionali e internazionali diversi progetti per la realizzazione delle infrastrutture necessarie a trasportare il gas dai giacimenti agli impianti di lavorazione o verso la costa, dove il gas viene liquefatto ed esportato.



Fig. 4 - Nave metaniera per il trasporto di gas naturale liquefatto (LNG); è previsto un aumento della loro capacità per poter soddisfare le esigenze del mercato

Questo rapido sviluppo dello shale è favorito anche dall'evoluzione delle tecnologie legate alla sua estrazione: negli ultimi 8 anni, all'aumentare del numero di pozzi scoperti e trivellati, il costo dell'estrazione si è ridotto in maniera consistente. Maggior estrazione significa maggiore offerta di gas da parte degli Stati Uniti: rispetto a 10 anni fa il prezzo del gas americano è diventato molto più competitivo sui mercati internazionali.
Appare evidente come a guidare il successo degli operatori in questo specifico contesto sia la presenza di shale gas sul territorio: non è un caso che la filiera americana si sia rapidamente sviluppata e abbia acquisito forti competenze grazie al fatto di poter "giocare in casa", arrivando oggi a essere il riferimento mondiale per questo tipo di business.

LNG

La previsione di domanda globale per il gas è in aumento: dai 3 trilioni di m^3 del 2008 si prevede di raggiungere i 3,9 trilioni m^3 nel 2020. Questo in parte è dovuto a una crescita meno accentuata per la domanda di carbone (in calo nei paesi OECD) e dell'energia nucleare.
Con l'aumento della disponibilità di gas aumenteranno di conseguenze le esigenze di trasporto. Movimentare il gas allo stato gassoso, in particolare nel trasporto marittimo, è economicamente poco conveniente. Quindi il gas naturale liquefatto diventerà sempre più rilevante nei prossimi anni: l'LNG infatti crescerà a un tasso doppio rispetto al gas naturale non liquefatto.
Si assisterà allora a un adeguamento delle infrastrutture a supporto di questa accelerazione dell'adozione di gas liquefatto: al 2020 infatti è previsto che la capacità di liquefazione sarà quasi doppia rispetto al livello del 2010, così come è previsto un aumento della capacità di rigassificazione e la crescita della capacità delle navi metaniere (**figura 4**).
Va poi evidenziato come il processo di liquefazione e di rigassificazione possa essere sempre più svolto offshore: sia per produrre gas liquefatto direttamente dai giacimenti offshore sia rigassificarlo a destinazione, senza necessità di realizzare un terminal onshore. Questo trend risponde alla necessità di ridurre gli investimenti complessivi per aumentare la fattibilità economica, ma anche per ridurre l'impatto ambientale e la complessità della gestione degli stakeholder coinvolti.
Un'ulteriore declinazione del mondo LNG è il suo utilizzo come carburante per il settore del trasporto, sia marittimo che terrestre. Nel Nord Europa le navi alimentate a LNG sono una realtà e lo saranno sempre di più nei prossimi anni in seguito all'inasprimento delle normative anti inquinamento, in particolare nelle aree ECA (Emission Control Area) del Nord America e del Nord Europa.
Il fuel-switch verso LNG sarà però fattibile solo nel momento in cui saranno disponibili adeguate infrastrutture per il rifornimento. Lo stesso scenario si profila nel trasporto terrestre. È evidente come vi sia una forte necessità di realizzare la rete delle infrastrutture essenziali perché si arrivi a uno sviluppo concreto di una value chain estesa basata sull'LNG: player abituati a realizzare impianti complessi in quest'ambito possono beneficiarne.

Capital efficiency

I sempre più alti costi dei progetti e i ritardi sulle tempistiche hanno reso negli anni il tema della capital efficiency sempre più rilevante per le Oil Company. La possibilità di avere successo in questo tipo di sfide non è infatti solo una questione puramente tecnica, ma è strettamente correlata alla gestione delle risorse finanziarie. La capital efficiency è una priorità dichiarata dalle principali compagnie petrolifere, specialmente negli anni più recenti, in cui gli azionisti sono sempre più consapevoli e sensibili alle tematiche del rischio. I grandi player stanno quindi focalizzando i loro sforzi per innovare i processi interni e le organizzazioni e per ottenere un miglioramento della gestione dei grandi progetti di ingegneria. Congiuntamente a questo si tende a una riduzione del "time to oil", per proteggere i ritorni sugli investimenti.
Per le Oil Company spendere meno e contemporaneamente fare i progetti più in fretta costituisce un obiettivo sfidante e altrettanto importante quanto i traguardi tecnologici.

Anche i fornitori delle grandi Oil Company sono influenzati da questa pressione sulla capital effciency: molto probabilmente quindi dovranno a loro volta rivedere la propria struttura e i processi interni per poter rimanere parte della value chain.

Il ruolo della filiera italiana

Le necessità dei clienti appaiono chiare all'orizzonte: le traiettorie sono tracciate e gli attori della filiera industriale devono decidere dove possono giocar al meglio il loro ruolo. Per seguire il mercato in questi trend, si possono identificare però fattori abilitanti trasversali:

- la dimensione minima per poter operare (massa critica);
- la forte spinta all'internazionalizzazione e alla presenza sul territorio;
- la capacità di sviluppare innovazione.

In funzione di questi elementi e del know-how acquisito negli anni, i player della filiera italiana possono allora affrontare le 6 sfide con differenti gradi di copertura e differenti probabilità di successo come singoli e come filiera.

Lo shale gas e il recovery hanno una attrattività inferiore, per il momento: intervenire in modo sistematico nella value chain dello shale gas appare più complicato in quanto è necessaria una forte presenza sul territorio. Ulteriore requisito è rappresentato dalla dimensione richiesta per operare. A seconda dello specifico posizionamento possono intervenire anche piccole società, ma è indubbio che le grandi aziende siano favorite: le società di Oil Field Services, e in particolare quelle anglosassoni (Halliburton o Schlumberger per esempio) costituiscono il riferimento per il settore. Grazie alla loro dimensione possono infatti investire milioni di dollari in ricerca e sviluppo, una condizione necessaria per poter continuare a sviluppare soluzioni (si pensi alla digitalizzazione dei giacimenti) e quindi risultare anche leader dal punto di vista dell'innovazione di settore.

Gli attori della filiera italiana hanno la possibilità di intervenire su alcune di queste 6 sfide in modo differenziato

Sulle altre sfide la value chain italiana può essere più competitiva, facendo leva sulla propria capacità di innovazione. Infatti, relativamente agli ambiti legati alle esplorazioni estreme (deepwater e Artico) l'Italia può dare il suo contributo in quanto dispone di eccellenze legate alla componentistica e di società leader mondiali per EPC (Engineering Procurement and Construction). Bisogna tuttavia considerare che per apparecchiature estremamente complesse o per i sistemi adatti alle subsea factory la competizione internazionale è serrata, in particolare per la presenza di player internazionali che hanno raggiunto posizioni da "oligopolio".

Grazie all'esperienza internazionale dei suoi contrattisti, la filiera italiana può intervenire nella value chain del gas naturale liquefatto e beneficiare dei possibili futuri sviluppi di questo settore.

Un altro elemento sostanziale a favore delle società italiane riguarda l'essere tradizionalmente flessibili ed efficaci nel supportare i clienti e soddisfare le loro specifiche e sempre diverse esigenze.

A completare questa combinazione di fattori vincenti è il fatto che gli attori della value chain italiana risultino tra i pochi al mondo a poter costruire offerte che competano con quelle delle grandi compagnie internazionali, specialmente quelle coreane, mantenendo un livello qualitativamente molto elevato del servizio.

Conclusioni

Le società attive nel settore dell'oil&gas sono oggi di fronte a un mercato dinamico che offre un ventaglio di opportunità: il miglioramento dello sfruttamento delle risorse esistenti, la scoperta di nuove fonti in contesti estremi, lo sviluppo di mercati "non convenzionali" e, infine, la necessità di operare in maniera più efficiente e sostenibile.

Il panorama competitivo che si delinea è sempre più complesso e popolato da attori sempre più specializzati e determinati: in questa "competizione" di settore la filiera industriale italiana ha il potenziale per vincere le proprie battaglie, ma deve definire le priorità e i campi sui quali ha più probabilità di successo. Questo non è casuale, ma è strettamente correlato ad alcuni specifici fattori abilitanti e alle competenze acquisite nel tempo dagli operatori. Inoltre, per poter restare al passo con i competitor (in particolare i grandi player che possono far leva su ingenti disponibilità di capitali dedicate alla ricerca e sviluppo) le imprese di ridotta dimensione devono sfruttare un'altra tipologia di risorsa: l'esperienza delle proprie persone e la capacità di differenziarsi con una proposta di servizio che risponda per prima e meglio alla domanda di capital efficiency che sarà per certo la sfida comune a tutti i mercati.



Roberto Nava

Roberto Nava è Partner dell'ufficio italiano di Bain & Company dove è il Responsabile della practice Oil&Gas.
Ha vent'anni di esperienza nel settore della consulenza strategica e ha guidato numerosi progetti nazionali e internazionali di strategia, riorganizzazione, integrazione postacquisizione e performance improvement per le maggiori società italiane ed estere delle filiere dell'impiantistica, dell'oil&gas e delle costruzioni.



Michele Malegori

Michele è Associate Consultant dell'ufficio italiano di Bain & Company e membro della practice Oil&Gas. Ha partecipato a progetti di strategia e di eccellenza operativa per società del settore oil&gas e dell'energia.

Markets, Competition and Opportunities for the Italian Industrial Plant Industry

New challenges are reshaping today the oil&gas industry environment: shale gas, deep water and arctic exploration, liquefied natural gas, better exploitation of mature fields and a greater attention to capital efficiency.
In order to understand which are the viable opportunities for the Italian oil&gas value chain (Engineering, Contracting, Components, Services) in this complex competitive arena, this article analyses the main trends for oil&gas sector and highlights the specific characteristics of each of the new challenges, to underline how they fit with the features of the Italian industry.
Italian players willing to take advantage of this circumstances need to understand how the environment is changing and then identify and manage the enablers that would allow them to transform some of these challenges into opportunities.

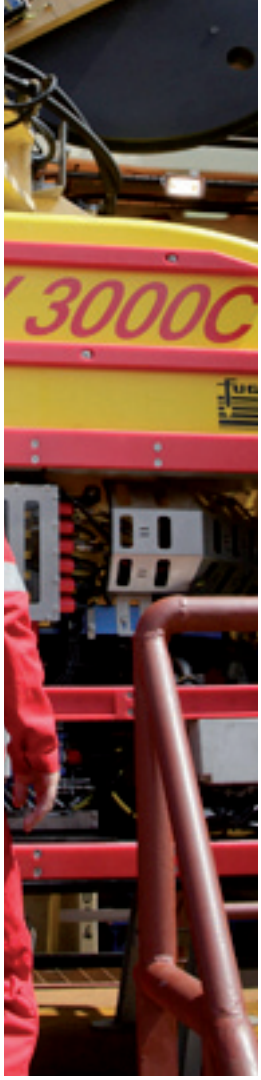


Un supervisore indossa i dispositivi di protezione individuale in un cantiere

I cinque pilastri della sicurezza

L'applicazione di questi principi crea un substrato favorevole per posti di lavoro affidabili, infrastrutture sicure negli impinati e approcci positivi per l'ambiente

Vito Denora
Project HSE Manager, Technip Italy SpA



Quante sono le discipline che costituiscono un progetto esecutivo di media grandezza nel mondo degli impianti petroliferi e petrolchimici? Sono più di 150, e chi le volesse seguire tutte dal punto vista della salvaguardia della salute e sicurezza delle persone, dell'integrità strutturale degli impianti e del rispetto dell'ambiente, si troverebbe ben presto subissato da un impegno superiore alle sue forze.
Questo articolo suggerisce un metodo per garantire un livello di sicurezza e protezione ambientale (HSE, Health Safety Environment) ragionevolmente affidabile da applicare a qualsiasi tipologia di progetto, grazie al controllo di poche ma essenziali caratteristiche: un approccio metodologico invece della verifica capillare di ogni singolarità, frutto di anni di esperienza in ambito industriale.
Nella ricerca di quale metodologia sia più adatta a promuovere e proteggere l'HSE, quella che prende spunto dallo studio degli eventi incidentali appare avere una consistenza più scientifica, proprio perché basata sull'esperienza e sull'investigazione sistematica dei fatti. Dall'analisi risulta che gli incidenti accadono a causa dello stesso insieme di motivi ricorrenti e che un'analoga ricorrenza, se non la stessa, esiste per i fattori di rischio, quasi ci fosse una relazione tra la causa dell'incidente e il rischio che lo anticipa.

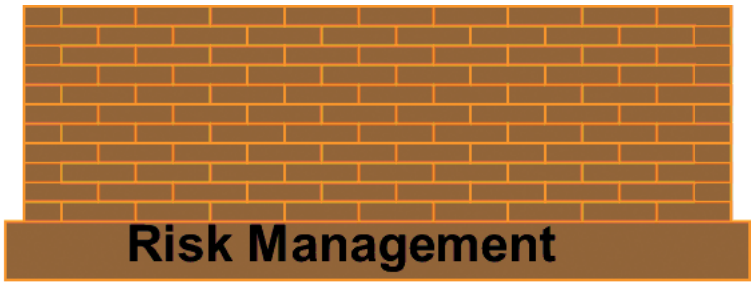


Fig. 1 – L'analisi dei rischi (risk management) è il primo pilastro della prevenzione degli incidenti



Fig. 2 – La definizione delle regole (compliance with rules) è il secondo pilastro della prevenzione degli incidenti

L'idea è che, se rischi e incidenti seguono le stesse dinamiche perché sono causati dagli stessi precursori, allora anche le relative misure di mitigazione e prevenzione dovrebbero essere altrettanto ricorrenti e comuni. Sulla base di quest'ipotesi ne seguirebbe che, identificando i precursori del fenomeno incidentale, sarebbe possibile stabilire le leggi che lo regolano e quindi scoprire anche i principi essenziali, o pilastri, che permetterebbero di tenerlo sotto controllo. Quali sono questi pilastri?

I pilastri

Come detto, la chiave per prevenire un incidente sta nell'analisi delle sue cause, e un incidente accade perché un accumulo di omissioni determina tra tutte le circostanze possibili, tante quante il numero delle combinazioni di una lotteria, quella che ha l'allineamento giusto per spazzare ogni aleatorietà e rendere ineluttabile il tragico appuntamento con l'irreversibile.

Se rischi e incidenti seguono le stesse dinamiche perché sono causati dagli stessi precursori, allora anche le relative misure di mitigazione e prevenzione dovrebbero essere altrettanto ricorrenti e comuni

Non è possibile identificare in modo analitico quale omissione sarà la più determinante nella genesi dell'evento incidentale; tuttavia, senza commettere errori macroscopici, si può affermare che ogni omissione è causata da un'errata valutazione della probabilità di accadimento dell'incidente e delle relative conseguenze.
La valutazione della combinazione tra accadimento e conseguenza altro non è che la definizione di valutazione del rischio. Per esempio, passare incuranti sotto un carico sospeso perché *fino ad ora non è mai successo nulla* è una tipica valutazione errata del rischio. Infatti, la bassa probabilità con cui il carico potrebbe cadere indurrebbe a pensare a un rischio basso; niente di più sbagliato, perché considerando nella valutazione anche le conseguenze disastrose che ne deriverebbero, la combinazione tra probabilità di accadimento e conseguenza porta invece a un valore di rischio piuttosto alto.
L'esempio, allora, mostra che nella ricerca dei principi essenziali della prevenzione degli incidenti il primo pilastro è l'*analisi dei rischi* (**figura 1**).
Dopo aver valutato i rischi è necessario tenerli sotto controllo con un robusto sistema di misure di protezione e prevenzione. Le fonti da cui attingere sono molteplici: le leggi dello Stato, le norme internazionali, le procedure interne delle organizzazioni e le specifiche di progetto. La *definizione delle regole* è quindi un altro principio fondamentale (**figura 2**).
Ma non basta valutare il rischio e trovare le regole per controllarlo: è essenziale che queste informa-



zioni siano comunicate alle persone coinvolte. Mi capitò di verificare personalmente l'importanza della comunicazione in un episodio di cantiere alcuni anni fa, quando un pacco di elettrodi per saldature cadde da un'altezza di 10 metri dritto sulla testa di un giovane lavoratore. Egli si salvò proprio perché un suo collega lo aveva sollecitato a mettersi il casco appena un'ora prima. Ciò significa che *informazione e comunicazione* costituiscono il terzo principio fondamentale (**figura 3**).
E se l'esecuzione dei suddetti principi fosse onerosa? Allora occorrerebbero risorse adeguate in termini materiali, economici, umani e di tempo. Nel disastro del Titanic, per esempio, il numero dei posti disponibili nelle lance di salvataggio era inferiore a quello dei passeggeri e questo dimostra che l'*allocazione delle risorse* è un altro principio basilare nell'ambito del controllo degli incidenti (**figura 4**).
A questo punto, ogni passo del processo dovrebbe essere preso in carico dalle persone assegnate perché lo portino doverosamente a compimento.
L'incidente che avvenne diversi anni fa sulla piattaforma petrolifera "Piper Alfa" nel Mare del Nord è un esempio di quanto la catena di responsabilità sia essenziale quando si parla di sicurezza. L'incidente fu innescato da un'esplosione, ma le conseguenze più disastrose avvennero perché l'incendio veniva continuamente alimentato dal flusso di greggio che le piattaforme vicine pompavano nella linea rotta, senza che nessuno desse il comando di blocco della produzione. Quando la decisione fu finalmente presa, il fuoco aveva ormai avvolto completamente la struttura e ne stava provocando l'inabissamento, con le persone che c'erano dentro. L'*assunzione di responsabilità* è dunque l'ultimo pilastro su cui si basa la prevenzione degli incidenti (**figura 5**).
In conclusione, la prevenzione e la protezione dagli incidenti non si risolve in una sola regola d'oro, ma in un insieme di principi che costituiscono *i cinque pilastri della sicurezza e del rispetto dell'ambiente* e che sono:

- principio dell'analisi dei rischi: identificare, analizzare i rischi e controllarli;
- principio del rispetto delle regole: stabilire, codificare e ottemperare alle regole;
- principio della comunicazione: promuovere la cultura della sicurezza a tutti i livelli;
- principio di allocazione delle risorse: provvedere alle risorse adeguate nei tempi giusti;
- principio di assunzione di responsabilità: ognuno è responsabile dell'applicazione dei principi di sicurezza in proporzione al potere a disposizione.



Fig. 3 – Informazione e comunicazione (communication) sono il terzo pilastro della prevenzione degli incidenti



Fig. 4 – L'allocazione delle risorse (resources allocation) è il quarto pilastro della prevenzione degli incidenti

A questo punto è necessario tradurre i concetti astratti in realtà operativa.

L'applicazione nella pratica

I cinque principi sono messi in pratica seguendo un programma che s'ispira al cosiddetto *ciclo di Deming* "Plan-Do-Check-Review", sviluppato da W. Edwards Deming negli anni Cinquanta nell'ambito della qualità.
Il ciclo di Deming è un modello di miglioramento continuo dei processi attraverso quattro fasi:

- la pianificazione (*plan*);
- l'esecuzione (*do*);
- la verifica (*check*);
- la rivisitazione (*review*).

Le azioni relative a ciascuna fase sono:

- nella fase di pianificazione si stabilisce cosa fare con un determinato processo, come farla, quando e con chi;
- nella fase di esecuzione si dà impulso al processo dato, seguendo ciò che si è pianificato e gestendo gli imprevisti;
- nella fase di verifica si controlla che l'esecuzione segua quanto pianificato;



Fig. 5 – L'assunzione di responsabilità (responsabilities assessment) è il quinto pilastro della prevenzione degli incidenti

- nella fase di rivisitazione si riconsidera l'intero processo alla ricerca di miglioramenti.

L'idea è rendere ciascun principio astratto un raggruppamento di attività operative, che per chiarezza è chiamato *raggruppamento operativo*. Le attività operative sono organizzate in quattro fasi.
Applicando il ciclo di Deming a uno dei principi, per esempio al primo, si ottiene il raggruppamento operativo dell'analisi dei rischi:

- pianificare dove, come e quando l'analisi dei rischi andrebbe fatta;
- eseguire l'analisi dei rischi, che consiste nel dare il primo impulso, mettere in pratica ciò che si è pianificato e gestire eventuali imprevisti;
- verificare che l'analisi dei rischi sia eseguita secondo quanto pianificato e identificare le deviazioni;



- rivisitare l'intero processo sulla base dei risultati, alla ricerca di miglioramenti.

Analogamente all'analisi dei rischi, applicando il metodo a ciascuno degli altri principi si ottengono in tutto cinque raggruppamenti operativi, ognuno costituito da attività operative organizzate nelle quattro fasi.

L'idea è rendere ciascun principio astratto un raggruppamento di attività operative, che per chiarezza è chiamato *raggruppamento operativo*.

Successivamente, associando i cinque raggruppamenti ai processi critici di un progetto (costituito dalle 150 discipline iniziali), si ottiene una matrice di 150 × 5 × 4 elementi che sintetizzano tutti gli aspetti da tenere sotto controllo dal punto di vista della sicurezza e della protezione ambientale.
Questo è un potente modo per avere una visione d'insieme dell'intero progetto, gestendo la complessità con la selezione delle attività veramente essenziali e tralasciando i dettagli. Le attività operative che si ottengono da quest'azione sono ad esempio:

- analisi delle criticità del progetto.
- identificazione degli obiettivi generali di progetto o di un processo critico;
- preparazione di un cronoprogramma di attività operative;
- stesura di un insieme d'indicatori di prestazione fondamentali o Key Performance Indicators (KPI), che misurano il grado di applicazione di ciascun principio;
- costruzione di una matrice delle responsabilità;
- stesura delle linee guida per la preparazione di un piano d'azione;
- preparazione di una lista di riscontro e dei criteri di valutazione per effettuare le visite ispettive;
- identificazione di eventuali aree di miglioramento.

Con questo processo di top-down, gli indicatori di prestazione possono essere definiti sulla base di quei processi critici che è importante monitorare in quanto derivanti dalle reali necessità pratiche, per cui gli obiettivi identificati con questo metodo sono proprio quelli che effettivamente ha senso perseguire, in quanto specifici delle peculiarità del progetto. Gli indicatori e obiettivi così ottenuti sono molto più affidabili di quelli suggeriti dalla letteratura perché si evidenzia una relazione di tracciabilità che lega tra loro principi, processo, fasi e attività operative e che assicura consistenza tra ciascun elemento.



L'incidente nel Golfo del Messico

Ora l'idea iniziale si è completata: dall'analisi degli incidenti si sono distillati cinque principi, questi si sono trasformati in processi applicativi e fasi, e infine le fasi sono diventate obiettivi e attività specifiche.
Aver trovato i pilastri della salvaguardia della sicurezza e della protezione ambientale costituisce una grande opportunità per tenere sott'occhio una materia così vasta e complessa. Il fatto di essere solo cinque, come le dita di una mano, è una fortunata coincidenza e un insperato aiuto per poterla padroneggiare con efficacia, ma il vantaggio più grande nell'essere così pochi è che i manager possono concentrarsi solo sugli aspetti essenziali, senza essere distratti dall'orda di dettagli che inevitabilmente tale materia porterebbe.

Conclusione

L'accurata implementazione dei principi crea un substrato favorevole per avere posti di lavoro affidabili per le persone, infrastrutture sicure per gli impianti e approcci positivi per un ambiente pulito, i cui benefici vanno oltre la semplice prevenzione degli incidenti delle teorie tradizionali.
La forza e la flessibilità di questa metodologia potrebbero andare perfino oltre il campo dell'HSE, perché fornisce spunti di applicazione tutti da scoprire anche in discipline non necessariamente legate alla sicurezza.
L'approccio dei cinque pilastri è un'intuizione alla quale la pratica darà il suo verdetto con il tempo; intanto applichiamolo come un piano di massima che eviti di affidarci al caso. Usiamolo come un punto di partenza che può essere in seguito affinato con i riscontri oggettivi in corso d'opera, perché consente di essere efficaci risparmiando ore, salvaguardare valori come la sicurezza e la protezione ambientale e perché fornisce alle organizzazioni persone capaci di intervenire e dare il proprio contributo, senza essere necessariamente degli specialisti.



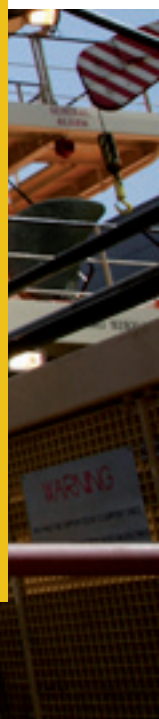
Vito Denora

Vito Denora ha iniziato nel 1994 nel controllo di processo e automazione per Technip Italy SpA, società del gruppo Technip, multinazionale di progettazione e costruzione di impianti industriali nel mondo, lavorando in Europa, Canada, Messico e Cina. È attualmente nel dipartimento Salute, Sicurezza Security e Ambiente (HSE) di Technip Italy SpA, come Project HSE Manager (certificato Nebosh). Coordinatore del programma Pulse di Leadership e Comunicazione HSE nell'ambito del Gruppo Technip, formatore e facilitatore accreditato per la sicurezza occupazionale. Team leader di riferimento per le visite ispettive (certificato DNV e SA 8000) e per le investigazioni degli incidenti sul lavoro nell'ambito della Technip Italy SpA (certificato Topset).



Five Principles that Safeguard Health, Safety and Environment

What does cross your mind when you think at the complexity of an executive project in the oil & gas industry? Do you sometimes feel like stuck for the number of issues to address?
Well, the same sense seems overwhelming the engineer when approaching the HSE matter in the project, because more than 150 disciplines contribute to the structure of a middle-size project and each one has the potential for HSE issues.
Since it is impossible to be fully competent in everything a systematic approach is here analyzed and based on 5 principles that safeguard Health, Safety and Environment as a value, 5 golden rules that help manage HSE matters in a project and avoid incidents and adverse impacts to people, facilities and environment, 5 guiding-ideas for the organization, 5 drivers to accomplish performances, saving time, manhours and eventually money.
In one sentence: a methodological approach, instead of a breathless control of every singularity.



bigi + gregoli
events and exhibitions

L'ATTENZIONE VA SEMPRE MERITATA.

Negli eventi e nelle fiere
far fermare gli occhi è il primo passo,
ma non basta:
ci vuole cura e attenzione nell'organizzazione,
per non lasciare nessun dettaglio al caso,
e un metodo ideativo strutturato,
per non lasciarsi guidare dal caso.

Non è quindi un caso
se nell'ultimo anno ci siamo meritati
l'attenzione di sempre più clienti;
e se con questo annuncio
siamo riusciti a meritarci anche la vostra,
chiamateci: 02.63.471.046

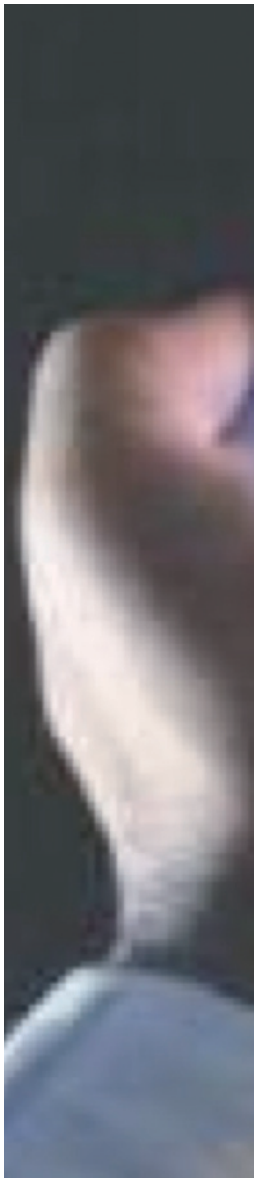
www.bigigregoli.com



Integrating Energy Storage systems into Electricity Transmission and Distribution Networks

Technology comparisons and recommendations

Giorgio Dodero
IPG - Industrial Project Group Srl



Since most renewable sources are intermittent in nature, the integration of renewable energy resources into the fossil and nuclear power generation and distribution grid infrastructures is becoming today a challenging task.
It is evident that the speed at which intermittent renewable resources have penetrated into grid could create also security problems within electrical networks operation, if adequate actions are not taken.
Unlikely electricity has to be produced and supplied at the same time that the consumer demands it , but wind can generate power only when the wind blows and some time it is not easy to predict when wind stops. In addition energy flows through the grid in accordance to physical laws which are not easily controllable by the grid and power plants operators. This gives rise to mutual influence between systems and creates a series of problems of control and security which call, in case of the increase of renewable units connected to the grid, for the establishment of additional regulations in the management of the networks and of the fossil power plants.
The thermal units , due to the growing of the wind and solar plants, will be in future called upon for additional flexibility including quick starts, frequent shutdowns and short interval restarts.
Within this context it is becoming day by day more important to evaluate the opportunity to store energy for the following main reasons:

- help to fulfill primary and secondary control of the grid;
- recover energy, when the amount of energy produced by renewable plants is higher in respect to the energy required by the users. In this case this energy would be lost.

1. Integrating renewables energy storages within the grids (vs improving fossil power plants flexibility and their ability to daily cycling)

This paragragh, presented within my paper [1] in "Power Gen 2013", is here proposed again being the basis to understand the needs of the improvement of the energy storage systems and their integration into the transmission and distribution grids and also the required design modifications of fossil and nuclear power plants.
In the past the electricity sector was mainly vertically set up and the electric power was flowing from the power plants to the final users first through the transmission lines and subsequently sprayed to the users through the distribution lines.
Being the renewable units mainly connected to the distribution grids, it is evident that the management criteria of the electrical system is changing and renewable power could be transferred from one area to another also back through transmission lines.
We could envisage the following different cases.

1.1. Electricity management before of the development of renewables

During peak periods (consumption higher than average load), power suppliers complemented the power output of the base-load power plants (such as coal fired and nuclear units, but also high efficiency combined cycle units) with flexible power generation plants. During the off-peak period when less electricity is consumed, costly types of power generation are stopped.

1.2. Renewables sources power capacity lower of the minimum grid load

In this case all the kWh produced by renewables are always transferred to the users, no renewables power must be stored and the grid management is almost similar to that of the case 1).

1.3. Renewables sources power capacity (higher of the minimum grid load, but lower of the maximum grid required load)

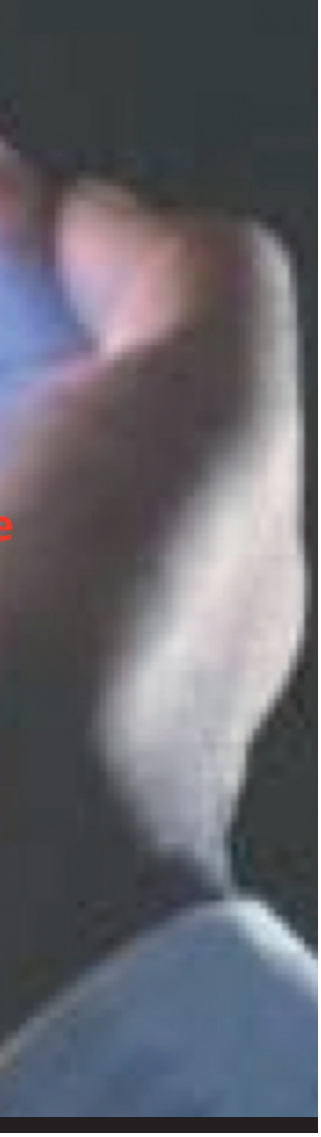
In this case a portion of the kWh produced must be stored and used when renewable power is not available.
Utilities can obtain financial return from investments in EES (Electrical Energy Storage) reducing total generation costs by eliminating power plants working only during load peak periods.

1.4. Renewables sources power capacity (equivalent to the maximum grid load)

In this case an high portion of the kWh produced must be stored and used when renewables power is not available.

In the case 3) the Authorities could set up an adequate grid control through the following actions:

- retrofit of distribution and transmission grids and set up energy storages within distribution networks nearby to the consumption barycenter:
  - improve fossil power generation units



flexibility including their ability to daily cycling
- improve coal fired units load change rate to higher value (about 8%/min) and combining this modification with steam turbine manufacturers
- reduce once through coal fired boiler minimum load to 10-15% from present 35%.

Being the capital cost and O&M of the energy storages high, the improvement of flexibility and availability also to daily cycling of existing and new fossil power generation units could be the alternative to the increase of energy storages.
In the case 4) power generation is almost totally supplied by renewables and integration from other sources will be not required.
Authorities must define what is the most competitive case for their network, comparing the costs of the different solutions.

2. Classification of the different energy storage systems (including hydro, chemical, cryogenic, gravity power modules, CAES, capacitors etc.)

The increased use of energy storage on power networks has been limited up to day by the availability of a suitable technologies at competitive capital and maintenance costs.
Energy storage plants may be essential when managing large quantities of variable renewable generation as well as to supply peak loads. In addition enabling wind integration into the generation mix, energy storage can help utilities to reduce GreenHouse Gas (GHG) emissions.
Large-scale storage has in the past usually meant pumped hydro or compressed air. Sites for constructing new large pumped hydro storage are few, limited by topography and consideration of the environmental impact of such large schemes. Compressed air energy storage is also constrained by the availability of suitable caverns or rock media for the air storage. But today due to the large impact of renewables within power grids, it is also becoming very important the ability of the storage systems to switch rapidly from charge to discharge and to supply real and reactive power within the same time within distribution grids. In addition for this new service the above mentioned mechanical technologies (pumped hydro storage and air storage) are no more suitable in many cases due to their delay in response time.
In addition pumped hydro storage and air storage usually are not suitable to store the not needed energy produced by renewables, being mainly located far from the RES (Renewable Energies Storage) plants.
The classification of EES is usually made according to the form of energy used.
Table 1 indicates the long list of possible different

Table 1 - Different energy storage technologies

MECHANICAL		ELECTRICAL	
Fly Wheels	Adiabatic Compressed Air (CAES)	Super Capacitors	Superconductivity Magnetic Energy Storage (SMES)
Hydro Pumped Storage	Diabatic Compressed Air	CHEMICAL	
Gravity Hydro Power Module	Liquid Air Storage	Hydrogen	Natural Gas
Pumped Heat Electrical Storage			
THERMAL			
Heat (Hot Water - PCM -Phase Change Material)		Molten Salt (CSP - Concentrated Solar Power)	
Packed -Bed Heat Storage		Smart Electrical Thermal Storage	
ELECTROCHEMICAL			
CLASSIC BATTERIES		FLOW BATTERIES	
Lead Acid	Li-ion	Vanadium Red-Ox	Zn-Br
Li-Polymer	Li-S		
Metal Air	Na-Ion		
Na- NiCl	Na-S		
Ni-Cd	Ni-MH		

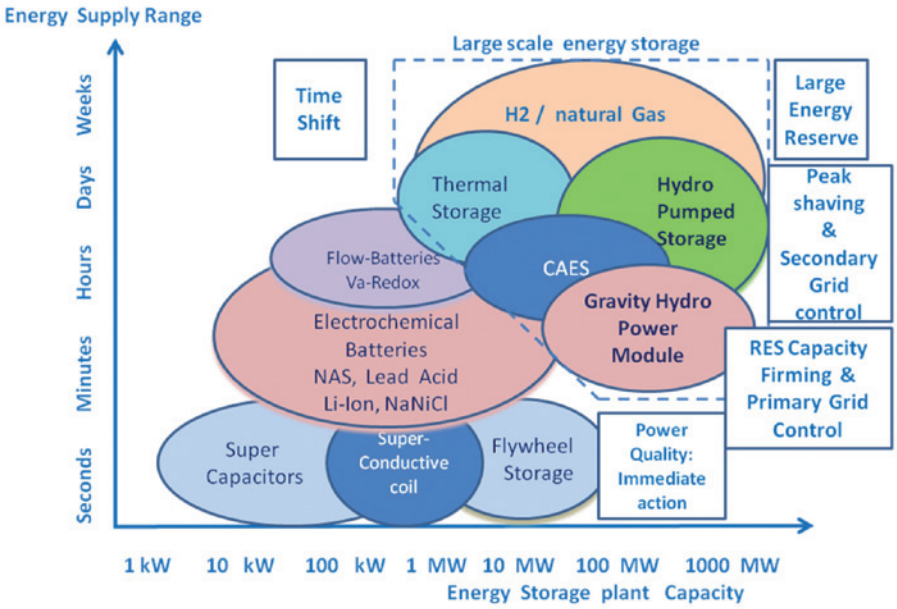


Fig. 1 - Different EES and the duration of their operation

energy storage technologies, split in 5 energy storage classes: Mechanical, Electrical, Chemical, Thermal and Electrochemical.

The role on the grid of the electrical energy storage systems EES is described in the **figure 1,** where are indicated the uses of the different EES and the duration of their operation. For example, for the maintenance of voltage quality (e.g. compensation of reactive power) EES with high cycle stability and high power output for short duration is required; on the other hand for time shifting longer storage range and fewer cycles are needed.

3. Electricty and role of the EES

Power demand varies according to the request of consumers and the price of electricity changes accordingly. The price of electricity during peak-demand periods is higher and at off-peak periods lower. This situation is caused by the differences in the cost of power generation in each of the above periods.

The EES can be split roughly into the following three categories:

- *large energy storage systems* located far from the consumption centers and distribution grids and usually near to the sites of the large power generation plants. These centralized applications are connected to the high-voltage transmission grids (usually more than 110

Table 2 - Mechanical storage systems

Technology	Physical Principle	Power Range	Energy Range	Discharge time	Cycle Life	Life Duration	Response Time	Efficiency	CAPEX	LCOE
Pumped Hydro Storage (PHS)	PHS use two water reservoirs located at different elevations. During off hours water is pumped to the upper reservoir and viceversa during peak hours	10 MW to 2 GW	Also up to 100 GWh	Up to about max 100 hours	Unlimited	> 80 years	Reversing from pump to turbine 30 s	Up to 80%	1000–1500 €/kW (**)	60 to 130 €/kWh (*)
Gravity Hydro Power Module (GHPM)	GHPM stores water in a large tube, where water is compressed by a weight	From small units up to 100 MW	Up to 400 MWh	From one to 10 hours	Unlimited	> 40 years	Reversing from pump to turbine 25 s	Up to 80%	Competitive for units up to 50 MWe	For small units 60 to 100 €/kWh
Flywheel	Rotational energy is stored in an accelerated rotating cylinder	Small storage (1 MW)	----	--------	Also 100,000 cycles	Very long	Few seconds	Up to 95%	----------	------
Diabatic Compressed Air (D-CAES)	Stored compressed air in caverns (heated with fuel) drives a gas turbine	Up to 400 MWe	From 100 MWh to 10 GWh	Up to about 10 hours	(***)	> 20 years	Around 10 min	About 55%	From 800 to 1300 €/kW	From 50 to 120 €/kWh (*)
Adiabatic Compressed Air (A-CAES)	Stored compressed air (heated via TES – Thermal Energy Storage) drives an expander	Up to 400 MWe	From 100 MWh to 10 GWh	Up to about 10 hours	(***)	> 20 years	Around 10 min	About 70%	From 1000 to 1600 €/kW	From 80 to 150 €/kWh (*)
Cryogenic Energy Storage (CES)	Air liquefied by cryogenic process (pumped to high pressure and evaporated) drives expander	Up to 300 MWe	From 100 MWh to 20 GWh	Up to about 200 hours	(***)	> 25 years	Around 10 min	About 60%	From 600 to 1200 €/kW	From 80 to 120 €/kWh (*)

(*) LCOE based on 1000 operation hours per year

(**) Pump storage power plants can mainly be divided in two categories: 1) reversible units for fixed or variable speed operation with one hydraulic machine; 2) units equipped with so called ternary units which consists of two hydraulic machines : one pump and one hydro turbine and one motor / generator

(***) Depending from components and system design

Table 3A - Electrical storage

Technology	Physical Principle	Power Range	Energy Range	Discharge time	Cycle Life	Life Duration	Response Time	Efficiency	CAPEX	LCOE
Super Capacitors (SC)	Storage in the form of an electric fi eld between two electrodes	From 100 kW to some MW	From 0.010 kWh to some kWh	From milliseconds to some seconds	n. a.	About 40 years	Few seconds	> 95%	n. a.	n. a.
Superconductivity Magnetic Energy Storage (SMES)	Generally made of niobium- titane (NbTi) working at 270 °C	From 100 kW to some MW	From 0.010 kWh to some kWh	From milliseconds to some seconds	n. a.	About 40 years	Few seconds	> 95%	n. a.	n. a.

Table 3B - Chemical storage

Technology	Physical Principle	Power Range	Energy Range	Discharge time	Cycle Life	Life Duration	Response Time	Efficiency	CAPEX	LCOE
Hydrogen Storage	Hydrogen produced by water electrolysis is stored in tank or Underground	From some kW also to 10 MW	From 10 kWh to 100 MWh	Some hours	n. a.	Depending from design criteria	< min	From 20% to 40%	From 1500 to 4000 €/ kW	n. a.
Methane Storage	Methane is stored in underground sites	Also to several GW	Also to several GWh	From hours to weeks	n. a.	-----	minutes	From 40% to 50%	n. a.	n. a.

Table 4 - Electrochemical: classic batteries

Technology	Physical Principle	Power Range	Energy Range	Discharge time	Cycle Life	Life Duration	Response Time	Efficiency	CAPEX	LCOE
Lead acid battery	Electrochemical charge / discharge reactions occur between a positive electrode (that contains lead dioxide) and a negative (a lead spongy) electrode, both in a aqueous sulphuric acid solution	Up to some MW	Up to 10 MWh	Some hours	Up to 4000 cycles	Max 10 years	Some milliseconds	75-85%	From 150 to 600 €/ kW	From 100 to 500 €/ kWh
Sodium – Nickel – Chloride Battery	Electrochemical charge / discharge reactions occur between a positive nickel & sodium chloride electrode and a negative sodium electrode, separated by a beta alumina ceramic wall	Some MW	Up to some MWh	Some hours	Up to 5000 cycles	< 15 years	Some milliseconds (if hot)	85-90%	From 300 to 800 €/ kW	From 550 to 750 €/ kWh (*)
Sodium- Sulphur (NA/S) Battery	Electrochemical reactions occur between a molten sulphur cathode and a molten sodium anode separated by a sodium beta alumina ceramic wall, as electrolyte	Up to 50 MW	Up to 500 MWh	Some hours	Up to 5000 cycles	< 15 years	Some milliseconds (if hot)	75-85%	From 350 to 900 €/ kW	From 400 to 700 €/ kWh (**)
Lithium-iones battery	Electrochemical reactions occur between transition metal Lithium oxide ($LiTMO_2$ where TM = CO,Ni,Mn) cathode and Lithium state $Li_x C_6$ (o< x< l) graphite anode separated by a polietilene or poli-propilene membrane. Lithium salt electrolyte is dissolved in organic solvents.	Up to 2 MW	Up to 50 MWh	From seconds to weeks	Up to 5000 cycles	< 10 years	Some seconds	80- 95%	From 900 to 1800 €/ kW	From 400 to 900 €/ kWh (***)

(*) Temperature from 270 °C to 350 °C
(**) Temperature from 300 °C to 350 °C
(***) Temperature from -30 °C during discharge and from 0 °C to 60 °C during charge

Table 5 - Electrochemical: flow battery

Technology	Physical Principle	Power Range	Energy Range	Discharge time	Cycle Life	Life Duration	Response Time	Efficiency	CAPEX	LCOE
Flow Battery (FB)	FB uses two liquid electrolytes separated by a ion- selective membrane, stored in separated tanks and pumped into the batteries when required	Up to 50 MW	Up to 500 MWh	Some hours to 10 hours	Up to 12,000 cycles	< 15 years	Some milliseconds	70-75%	From 500 to 1200 €/ kW	From 100 to 350 €/kWh

kilovolts) and are designed to buffer power fluctuations originating from the generation and the demand side. These storage facilities are only the pumped hydro, and CAES;

- *medium energy storage systems* located within the distribution grids, near to the locations where energy is consumed and where are mainly connected the renewable plants;
- *small energy storage systems* located within building, factories and houses.

Consumers who charge their batteries during off-peak hours may also sell the electricity to the utilities or to other consumers during peak hours.
With high PV (PhotoVoltaic), biomass and wind penetration in some regions, cost-free surplus energy is sometimes available. **Figure 1** indicates different EES and the duration of their operation.
These changes of power generation technologies could also have a significant impact on the electricity sector structure that will move from a verticalized to a more decentralized organization.

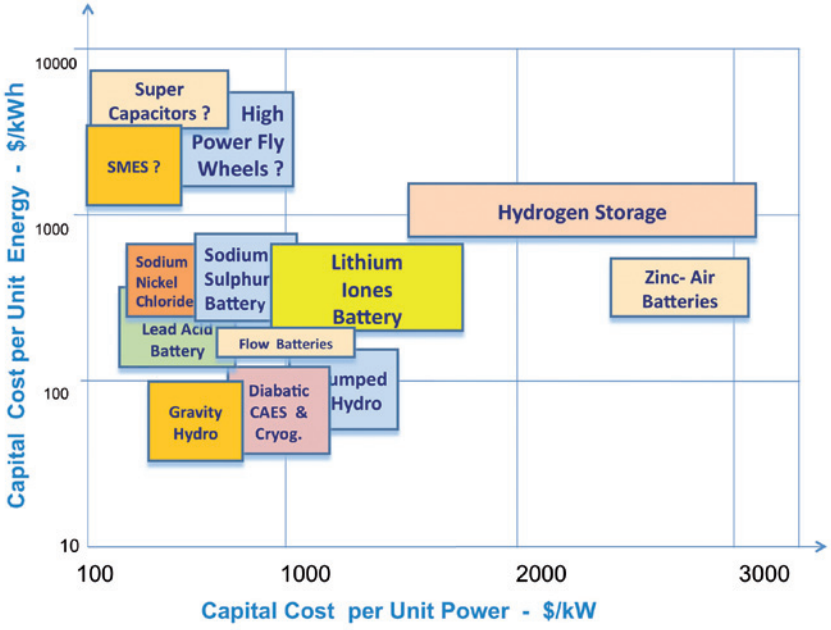
4. Comparison and assessment of the energy storage systems within the market including capital and operation costs

Tables 2, 3, 4 and **5** indicate the following main features for the main EES technologies:

- physical principle;
- power capacity range;
- energy range;
- discharge time;
- cycle life;
- life duration;
- response time;
- conversion efficiency;
- Total Required Capital (CAPEX);
- Levelized Cost Of Electricity (LCOE).

The required total capital cost is based on overnight capital costs plus estimated project/site-specific costs and owner's costs. This capital cost does not include production tax credits, investment tax credits, loan guarantees, or other incentive programs.
LCOE is including estimated capital costs. LCOE does not include production tax credits, investment tax credits, loan guarantees, or other incentive programs. Within the above mentioned tables we reported the main technologies that presently could have applications to store power produced by renewables plant and on grid stability.
Figure 2 offers a quick tentative information of the Capital Cost per Unit Power vs Capital Cost per Unit Energy.

Fig. 2 - Capital Cost per Unit Power vs Capital Cost per Unit Energy



4.1 Flow battery: the Regenesys case

Flow battery is in principle an interesting option, but it is also an example of how it is difficult to set up and scaling up a combined electrical chemical energy storage technology and the technology transfer to power generation sector. The Regenesys energy storage technology, based on regenerative fuel cell technology using sodium bromide on the positive side, and sodium polysulphide on the negative side of the fuel cell, was born in UK within 2000, where was installed the first pilot and demo plant. But in December 2003 the RWE Group, the parent company of Regenesys Technologies Limited, decided to end further development of the flow-cell technology that was to be used at TVAs Regenesys Plant in Columbus, Mississippi. Without the availability of the flow-cell modules, it will not be feasible for TVA to complete the plant.
The Columbus plant was to be the first commercial-sized Regenesys energy-storage facility in the US TVA suspended construction of its plant in May 2003 to incorporate lessons learned at the Regenesys plant under construction in the United Kingdom. Now, neither plant will be completed. Though unproven, the Regenesys technology may be viable. It encountered a number of engineering

difficulties during its scaling-up to commercial size. It's thought that these problems might be adequately addressed with sufficient time and investment of resources. Although much of the construction as been completed at the Columbus site, none of the key electrochemical components from Regenesys had been installed.
Today different design variants are under study where the used Redox couples are: vanadium, zinc-bromine (Zn-Br), polysulphide-bromide (PSB) etc. A vanadium redox battery consists of an assembly of power cells in which the two vanadium base electrolytes are separated by a proton exchange membrane. The electrolytes include electrolytically dissolving vanadium pentoxide (V_2O_5) in sulfuric acid (H_2SO_4). The solution remains strongly acidic in use.

5. Defining criteria of the installation of the battery storage systems (and of additional control required within distribution grids)

Today's and futures power grids are characterised by a high share of renewable energy sources. This leads to a massive injection of fluctuating power, which needs to be balanced by battery energy storage.
There are the following two level of electrical network operation:

- *Transmission System Operator* (TSO) that manage the energy produced by large power plants and transported by high voltage transmission lines at national or regional level;
- *Distribution Network Operations* (DNOs) are the companies in charge to distribute electricity at local level and that are also responsible of the integration of renewables connected to the local grid.

Battery energy storage solutions and their integration with the smart distribution grids are designed specifically for facilitating the transition to new ways of generating and distributing electricity. These batteries could be small or medium scale and distributed within the consumption area. The use of the energy storage capabilities of these batteries could be optimized by battery aggregation and control technology to manage them also in a Virtual Energy Storage System (VEES).
The Distribution Grid Operator is supported by a control technology comprising a grid EMS (Energy Management System) and communications via battery SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition).
Different modes of control could be envisaged, but one solution looks the VESS managed by a central facility that aggregates multiple small and medium energy storage units (also of different technologies) that can be utilized in the same manner as a single conventional storage.
The following two scenarios that describe control functions for battery aggregation are.

5.1. Load Frequency Control by battery aggregation

The sequence of this LFC could be as follows:

- grid operator defines through the battery SCADA the total capacity of batteries to be used for this aggregation;
- SCADA calculates the charging/discharging control value for each stationary battery;
- each battery charges and discharges according to the defined charging / discharging control values, in agreement with the grid requirements.

5.2. Reserve margin by battery aggregation

The key of this scenario is the Reserve Margin

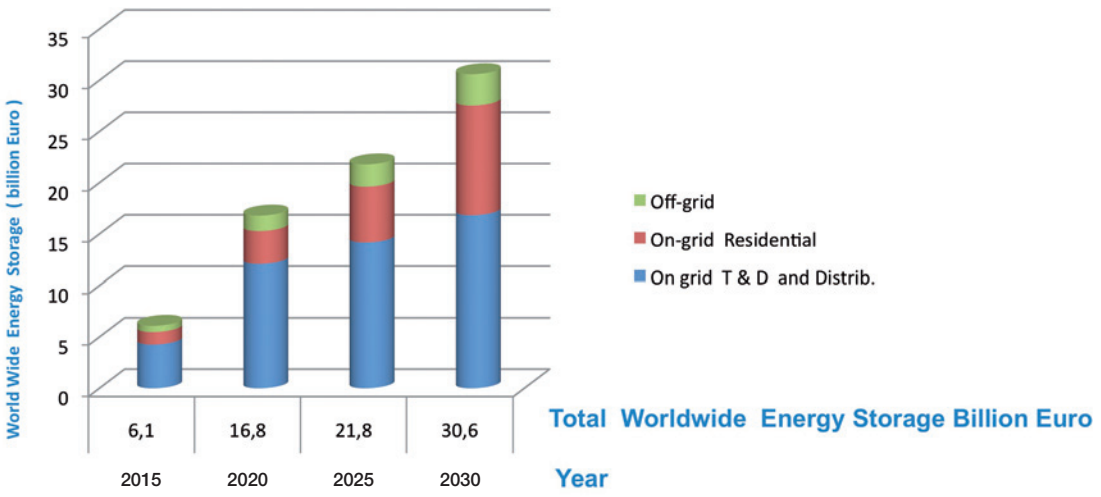


Fig. 3 - Energy storage systems market for solar PV plants from 2015 to 2030 vs application (Billion Euro)

by Battery Aggregation (RMBA) (Virtual Energy Storage).
This RMBA enables the grid operator to define the total capacity of batteries for RMBA.
Figure 2 indicates the Capital Cost per Unit Power vs Capital Cost per Unit Energy.

6. Discussion of the Position Paper of Anie and Confindustria

It is evident that any form of energy storage will be crucial to allow the large-scale deployment of fluctuating renewable power generation. **Figure 3** indicates the trend of the energy storage systems market for solar PV plants on world wide basis.
Anie (The Italian Association of the electro-technical and electronic Industry) underlines that it will be very important set up a new planning of energy storage systems within the National and the European energy program, giving adequate importance to the development of the electrochemical storage. Anie is also considering important that Italian Industry will sponsor a research program relating to the development of energy storage systems and of associated electronic control systems.

7. Different applications of energy storage systems within the grids

The two man tasks of the energy storage systems are:

- save the energy during the hours when the energy produced by renewables is higher of the consumed energy;
- maintain the stability of the grid, regaining its operating equilibrium after being subjected to disturbance.

We remember that within an electrical grid there are the two following different controls [1]:

- *primary control*: the objective of the primary control is to maintain the balance between generation and load;
- *secondary control*: the objective of the secondary control is to restore the frequency to its nominal value.

The range of applications of the energy storage systems are the following.

Frequency control

Frequency regulation involves moment-to-moment reconciliation between the supply of electricity and the demand for electricity. The reconciliation is done continuously. So at any given moment, if electricity demand exceeds supply then the supply is increased to meet demand. And, if demand is less than supply then the supply is decreased. Large energy storage plants like the hydro pumped storage or the CAES increase their power output in case of out of service of large fossil or nuclear plants.

Renewables capacity firming

Capacity firming uses energy storage, located also nearby to the renewable plants, to mitigate rapid output changes from renewable generation due to:

- wind speed variability affecting wind generation;
- shading of solar generation due to clouds; this is important because these rapid output changes can start to create grid instability.

Power quality

Renewables instability and volatility can lead to grid frequency variation, to grid instability and to a total or partial loss of load power supply. Additionally, the presence of a static converter as output interface of the generating plants introduces voltage and current harmonics into the electrical system that negatively affect system power quality. By integrating distributed power generation systems closed to the users loads in the electric grid with energy storage systems, we can eliminate the need to transfer energy over long distances through the electric grid.

Peak shaving

Peaking power plants are power plants that generally run only when there is a high electricity demand, known as peak demand. Because these plants supply power only occasionally, the cost of kWh of these units is high. One option is to use energy produced from renewables and stored when not require by the grid.

Load leveling

Load leveling is one of the best ways to reduce energy pricing, because the most expensive component of the rates we pay is for power produced by peaking power plants. Some power plants run all the time, providing what's known as base load, but other ones are in operation, essentially, to cover demand when it spikes (mid-afternoon in July, when everyone has AC in operation, for example).

Rotating reserve

Energy storage can be implemented into the power grid as spinning reserve assets. This can replace at lower cost reserve capacity created by generators that are already synchronized with the power grid

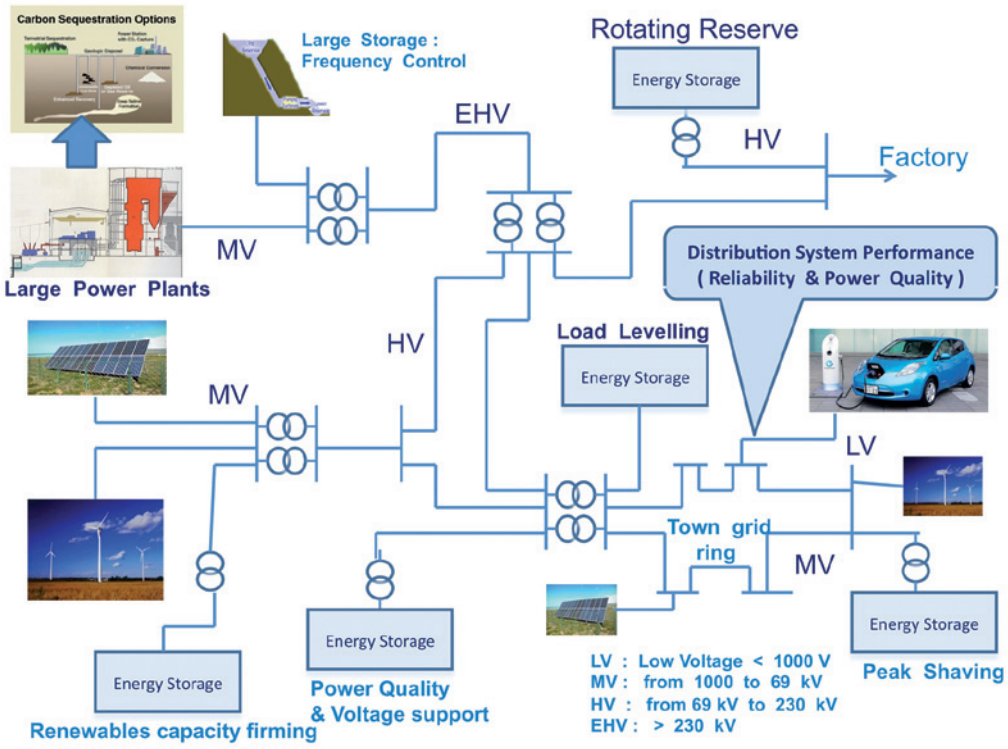
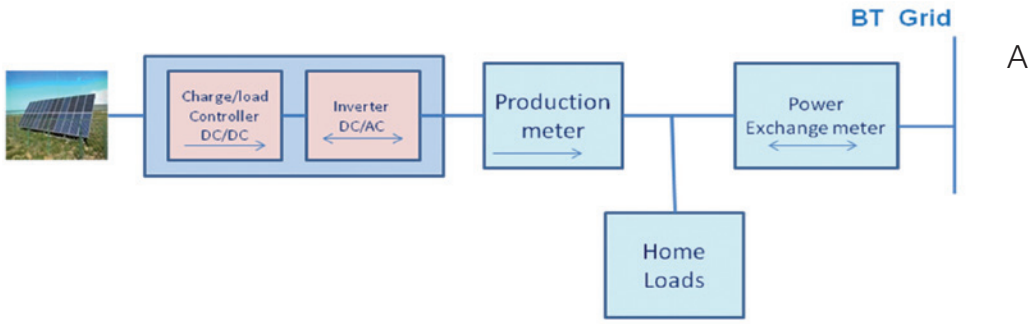
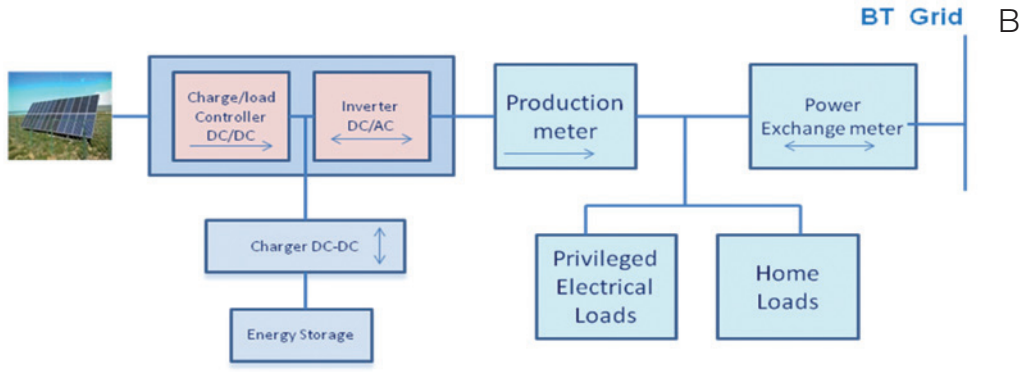


Fig. 4 - Indicates the usual applications of the energy storage systems within a grid where are connected also many different types of renewables plants.





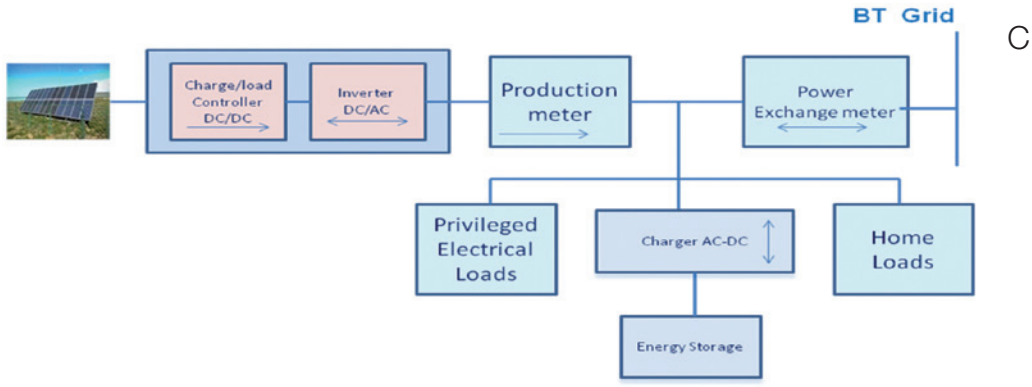


Fig. 5 - FV plant connected to the grid:
A) without energy storage;
B) with an energy storage DC side;
C) with an energy storage AC side



The paper was selected by the Best Paper Awards Power Gen Renewable Energy World Europe 2014 Committee as one of the three finalists.
In this photo Giorgio Dodero (left) and Robert F. Biolchini Pennwell Ceo.

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 Mr. Dodero 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 36 years within ENEL.
Mr. 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.

but are not operating at full capacity. If backup power is needed, utilities could increase the output of these generators, usually by increasing the rotation of the turbine (hence "spinning reserve"). But this requires the use of additional fuel to ramp these generators up in the event that their reserved generation potential is needed, increasing emissions and in some cases reducing the net efficiency of the power system.
Figure 4 indicates the usual applications of the energy storage systems within a grid where are connected also many different types of renewable plants.

7.1 Single wire circuits indicating the location of the energy storage units

The following single wire circuits indicate the different modes of integration or not with energy storage units of a FV unit connected to a low voltage grid.
Usually the power capacity of these plants is lower of 200 kW. In Italy are in operation in 2014 more than 500,000 FV plants with a power capacity ranging from 3 kW to 200 kW and an average power capacity of 24.6 kW totaling a power capacity of 16,420 MWe.
The cases taken in due consideration are:

- FV plant connected to grid without energy storage (**figure 5 A**);
- FV plant connected to grid with an energy storage DC side (**figure 5 B**);
- FV plant connected to grid with an energy storage AC side (**figure 5 C**).

8. Conclusions

The adverse impacts on power plants performance and economics due to the large amount of renewable energy injected into the grid is one of the reason of the incoming problems within the future of power sector.
The development of advanced energy storage systems is one of the opportunity to solve or at least mitigate these challenges.

References

[1] Dodero G.: *Improving Coal Fired Boiler Technology to Meet Renewables Integration* - Power Gen 2013, Vienna, 4 – 6 June 2013
[2] Balling L.: *The Future of Gas Turbines in the Energy Transition* - Exec Power Plant Solutions Siemens - European New Build Power Plants 2013, 12th September 2013
[3] IEC: *Electrical Energy Storage* - White Paper, December 2011
[4] Anie: *Position Paper sul ruolo dei Dispositivi di Accumulo Elettrochimico nei Sistemi Elettrici* – November 2012
[5] Anie: *Integrazione di sistemi di accumulo in impianti di produzione alimentati da fonti rinnovabili connessi alla rete elettrica* – April 2013
[6] Pieper C.: *Solar PV Plus Battery Storage BCG Perspectives* - The Boston Consulting Group, December 2013

Integrazione dei sistemi di stoccaggio dell'energia nelle reti di trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica

Tenuto conto che la maggior parte delle fonti di energia rinnovabile sono intermittenti, la loro integrazione con gli impianti alimentati da combustibili fossili e nucleari e con le infrastrutture di distribuzione sta diventando sempre più difficoltosa.
In questo articolo viene evidenziato che lo sviluppo di impianti innovativi di stoccaggio dell'energia elettrica è sicuramente una opportunità per risolvere o almeno per controllare questa sfida, soprattutto quando la potenza installata di impianti rinnovabili a funzionamento intermittente in una determinata area raggiunge valori molto elevati (per esempio una potenza superiore al carico minimo della rete).

GARBARINO

CENTRIFUGAL AND POSITIVE DISPLACEMENT PUMPS FOR MARINE, OFFSHORE, NAVAL AND INDUSTRIAL FIELDS



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

ISO 9001

UKAS
ENVIRONMENTAL
MANAGEMENT
001

ANSI-RAB
QMS
ACCREDITED

www.pompegarbarino.com

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

Modularization Driven Approach: Rethinking the Project Organization

Experience of Foster Wheeler in executing a world-scale modular project within a multicultural and multicenter execution strategy

Franco Biondi
Foster Wheeler Italiana



The participation in a complex refining project as member of an international consortium, gave the opportunity to Foster Wheeler to implement best practices in terms of cooperation and work-sharing. At the same time, the execution being based on a modular approach, it allowed the development of a modularization plan and strategy whose benefits are evident in the ongoing detail execution phase.

Foster Wheeler is currently engaged in the execution of a world-scale refinery expansion (effectively a *new refinery*) (**figure 1**). The project location is in South America, adjacent to the sea, and Foster Wheeler is undertaking detailed engineering, procurement support and construction management. The contract was awarded by a national oil company, involved in several upgrading and improving programs of its current refining capacity, to a consortium of three companies (Execution Companies or ECs), of which Foster Wheeler is one: the other two ECs are a Far East holding and a local engineering company. The ECs are from dissimilar countries and cultures and are characterized by diverse business execution methods. Such a combination of players was indispensable to addressing the complexity of the project, to satisfy the contractual requirements (which imposed a local component) and provide reasonable financial capacity to sustain a demanding effort.

Following various considerations, including a limited workforce available in the country, benefit in terms of schedule, reduction of hazardous working conditions and logistic facilities (the refinery can be easily equipped with a multipurpose offloading berthing infrastructure), the consortium selected modularization as one of the main drivers for the project's success. Consequently a vast and ambitious preassembly program was developed to provide the working teams of each EC with common tools and procedures to execute the job.

The modularization approach and multicenter execution scheme were therefore the key challenges of the project.

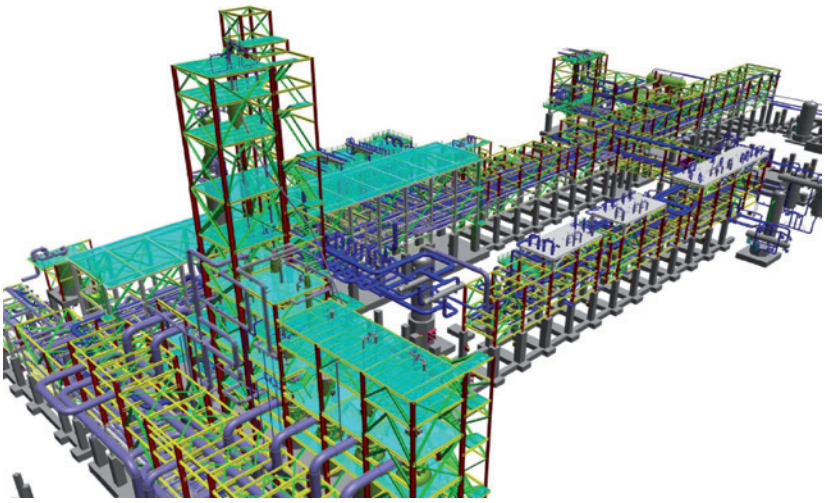


Fig. 1 – A unit of the new refinery

Different ways to do the same thing

When a company establishes the methodology for managing and executing a large and complex project, various organizational models are possible. They are generally based on recent experiences, company governance, management skills and know-how, weak and strong points of its working teams and other considerations related to the culture and the habits of people and clients for the project. The most frequent choice is a matrix organization where single managers, accountable for their specific discipline, (engineering, procurement, construction, progress-schedule-cost control etc.), report to the project manager (responsible for profit and loss of the job) and manage operating groups composed of personnel temporarily deployed from their respective departments.

The most frequent choice is a matrix organization where single managers, accountable for their specific discipline, (engineering, procurement, construction, progress-schedule-cost control etc.) report to the project manager

In this way each individual has a functional reporting line within the project organization and a hierarchical reporting line within the company organization, assuring the continuity of normal business and the effectiveness of project task accomplishment. Nevertheless this model can be developed in different ways. For example the engineering manager can coordinate the process design team in addition to the technical staff or leave this duty to the process manager, subcontracting matters can be managed either by the procurement manager or by the construction manager, administrative activities can be executed by the project team or by the central accounting service, and so on.

In this specific case Foster Wheeler needed to conceive not only a proper project organization but also develop, with the other consortium partners, an efficient and operating "superstructure" able to address the common targets, establish the coordination principles and define the execution strategies with regard to the peculiarities of each company and the project objectives. This superstructure called the Directorate Team (DT), is managed by a group of project directors and consists of a limited team of experts (*discipline leaders*) coming from the three companies. Moreover its functions had to be consistent with the rules defined within the contract, which were also complex. The DT panel of project directors reports to a steering committee composed of the senior management of the three companies. For sake of clarity, the organization set up by each consortium member (ECs) has been denominated Execution Team (ET).

Guidance through DT, execution by ETs

With the constitution of the DT all the basic activities related to the set-up of project strategies were passed on to this team. In a more specific way, it defined the goals that ETs had to pursue and the principles of the methods to achieve them. Definition of project goals and best execution methodologies was an interactive process starting from the identification of the objectives of a single EC, followed by the selection of common objectives and identification of those ones that potentially could have penalized one consortium partner, and finally completed with the discussion about a consolidated list of potential objectives and the means to achieve them.

Once the first list of objectives was defined, the process restarted with a more detailed analysis of the list, and then the final selection of the objectives which could be considered acceptable for everyone and delivering benefits for the project. Full understanding of each single goal and a complete agreement on the entire set are essential to obtain the best contribution of the three companies to the success of the project. The idea was that no EC was allowed to "dictate" its own goals and approaches and impose them to the others (even if a certain unbalance in the technical and economic capacity exists among the partners) but that they should have been fixed through a negotiating path in which what was feasible and what was necessary were discussed and agreed by all three members of the consortium.

At the completion of the process, the shared list contained the following guidelines.

Safety prevails over everything

In other words: no compromise on safety principles is allowed. Safety is an essential core value for Foster Wheeler (and important for the other member of the consortium) and must be followed first. The question which we have always to answer when we plan something is: "Can we do it in a different way to improve safety?" If the response is yes, we have to implement it. Despite any impact on cost and schedule objectives which can occur.

Uniformity doesn't mean uniqueness

The project needed common bases. That is, engineering standards, basic specifications, process philosophies, management procedures that are valid for all the members of the consortium and applicable by everyone. However this did not imply in itself that the normal practices and design tools of each EC had been "turned upside-down". The common standards fix the criteria (i.e. the "what?") but do not determine the method of satisfying them (i.e. the "how?"). For example they establish the required bearing capacity for the foundations or the pressure conditions at the battery limits but how to calculate a foundation or the pressure drop along a transfer line is part of the expertise and the know-how of each company and remains within this boundary.

Build safely outside the plot

The in-country work force is neither sufficient nor specialized enough to build a so complex facility. Consumables and base construction materials are also difficult to source in the local market. On the other hand, hiring specialized manpower and deploying it in the area would have been expensive and hard to realize. Modularization was the chosen solution to address this challenge and also to facilitate safer working. The new refinery has been designed in modules which will be built in the Far East, offloaded in selected oceanic ports and finally transshipped to the site.

Use the best skills where available

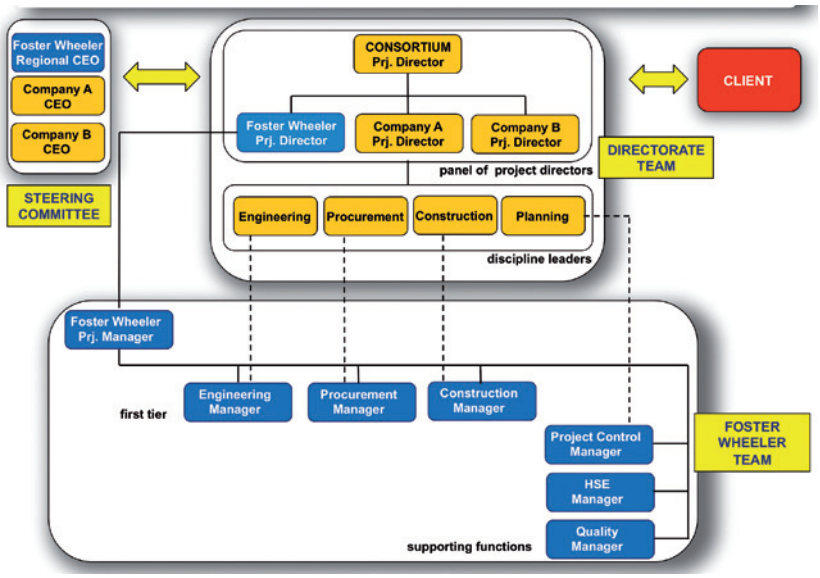
One of the characteristic of the DT is its lean structure. No specialist belongs to the DT and the DT is able to define the content of the main strategies but not to develop the documentation to properly address them. For this reason the DT assigned to each ET the precise task to develop the general standards and procedures according to their specific areas of excellence. Foster Wheeler, who is recognized as world leader in modular design, has been selected to prepare the job specification for modularization.

The project is a cost-driven project

The consortium carried out many studies to analyze the main criticalities of the project. At the end the cost has been identified as the most critical parameter, classifying the job as a cost-driven project. This is mainly due to the necessity to keep under a specific ceiling the investment and limit the associated cost. In this perspective any project decision, except for safety, has been and will be determined taking into account its cost impact.

Each EC designed its project organization considering the scope of work, the usual management structure and the relations with the DT. It has to be noted that the consortium established some general rules. For example all the essential functions (engineering, construction, procurement, project control etc.) had to be overseen by a single focal point, dealing directly with the respective leader inside DT, responsible for the implementation of common requirements belonging to the specific matter. These directives promoted a certain homogeneity in all project teams, even if some differences remained.
Foster Wheeler decided to identify a first tier of managers accountable for engineering, procurement and construction and a second pool of professionals delivering supporting functions such as project control, cost control, administra-

Fig. 2 – Project governance



tion, planning, HSE (Health Safety Environment), quality, legal and so on. All of them report to the project manager, the ultimate interface with the DT (**figure 2**).

Cultural melting pot and scattered decision center

Foster Wheeler is a global company, with an international mentality and a multiethnic resources composition. However the various geographical centers in which the consortium was executing the entire project as well as the remote location of DT could represent potential concerns in terms of effectiveness.
Several initiatives were put in place to allow a seamless alignment among the various stakeholders of the project and keep on track the agreed execution. The most significant are here below listed:

- coordination procedure and documents distribution matrix to make everyone aware of the rules for communications and deliverables publishing;
- participation in selected meetings (as observer) when the subject was not specifically related to its own scope of work to improve the "transparency" of any decision;
- extensive use of video conferencing facilities and social networking tools;
- clarification sheets periodically exchanged among the parties to clarify or discuss technical topics and engineering issues;
- periodic alignment meeting and proper reporting of decisions taken.

To remove the cultural barriers and, in some cases, mitigate the problem of different languages the following actions proved particularly effective:

- training sessions managed by a veteran of Foster Wheeler with a direct experience with the companies or in the countries involved in the project;
- attendance to language classes;
- team building events engendering mixing of the teams and establishment of personal contacts not strictly related to project tasks;
- working meeting in hotels or outside offices, allowing people to know each other and spend time together also in the evening or during dining parties.

Modularization management

When the DT agreed to shift to a modular execution, it became essential to modify the project organization. Modularization requires a complex and multidisciplinary approach, according to which a clear definition of duty and responsibilities is necessary and a specific competence is essential. Designing a plant by modules and pre-assembled units is not matter of pure engineering or construction; not even a simple management decision. It is rather the result of a codified process which can be summarized in three main steps

- feasibility;
- screening;
- concept definition.

Knowledge of proper methodologies, use of appropriate assessment techniques (such as CII Strategic Decision Tool for PPM) and familiarity with the modularization industry are essential to govern the entire process. The appointment of an experienced modularization manager and his placing in the first tier of the organization chart was a key event.
It is important to underline that this leader needed to continuously interact with the other peer managers to be effective. He agreed with the engineering manager the overall dimensions of modules, the type of connections with foundations/pillars, the transportation methodology, and the shape of temporary structures. He decided with the procurement manager the various contracting approaches, a list of suitable

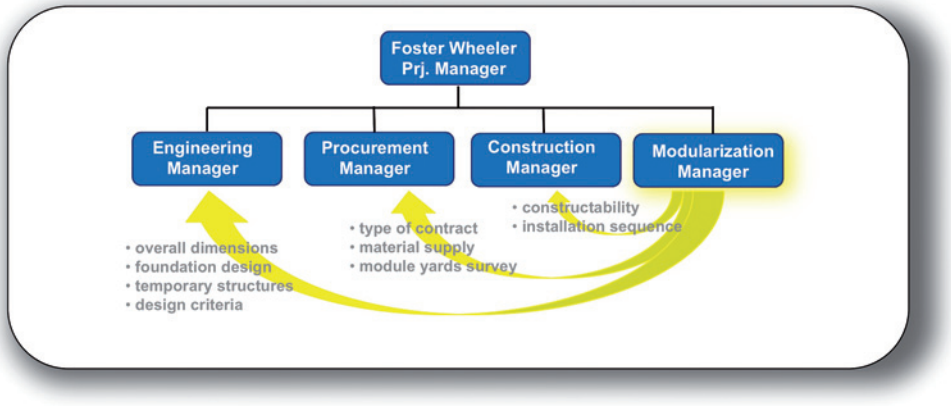


Fig. 3 – Modularization manager

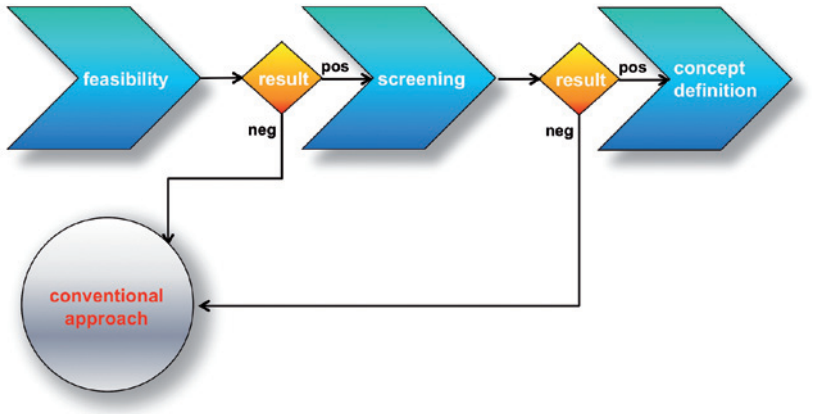


Fig. 4 – Modularization decision process

qualified pre-fabrication yards and the strategy for the material delivery, and finally, with the construction manager, he discussed a possible installation sequence based on constructability studies (**figure 3**).

During the first step, the modularization team evaluated the feasibility of the approach, mainly assessing the labor (differential rates, productivity and experience) and site attributes (climate, remoteness and access)

During the first step, the modularization team evaluated the feasibility of the approach, mainly assessing the labor (differential rates, productivity and experience) and site attributes (climate, remoteness and access). This stage occurred very early in the project when only basic information was available and encompassed a high level review of key factors. The modularization team then started the screening study.

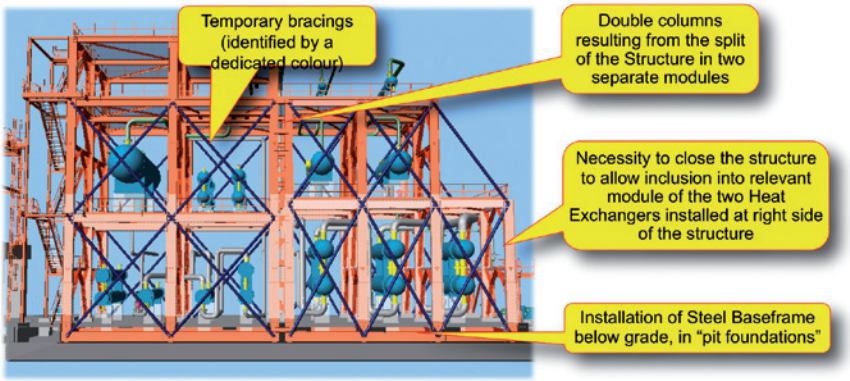


Fig. 5 - Typical heat exchangers structure included in Modularization and Preasembling Philosophy

This second step took place when sufficient details were available to develop a cost and schedule comparison between "stick-built" (conventional approach) and different levels of modularization. Preliminary layouts and module configurations have also been compared. The result was the selection of different scenarios with different rankings and risk levels. On this basis a third, even more detailed, study was carried out to define the concept to be implemented during the FEED (Front End Engineering Design) and EPC (Engineering Procurement Construction) phases of the project (**figure 4**).

Modularization strategy: from the concept to the preassembly implementation plan

The consequences of modularization influence all the key project decisions in terms of design, construction, purchasing, subcontracting strategies, planning and cost control. When this solution is defined and applied this represents a non-return point for the entire project, unless heavy recycle and impact on the execution program are considered acceptable. So, once the concept was defined after the studies executed during the early stages of the job, a comprehensive preassembling plan was been prepared and implemented.

The starting point was the preparation of a summary document called *Modularization and Preassembling Philosophy* whose content represented the fundamental background for any choice taken during the execution of the project. This document basically summarizes the conclusion of previous studies and the general guidelines for the detailed design of modules and preassembled units (**figure 5**). Transfer of this concept and the associated implementation models into precise instructions has been carried out interactively, generating firstly a basic deliverable *Engineering Design Basis* and, finally, the essential *Engineering Detailed Instructions* (**figure 6**).

The consequences of modularization influence all the key project decisions in terms of design, construction, purchasing, subcontracting strategies, planning and cost control

This latter document provided each ET with clear indications about module types, interconnections between adjacent modules and with the foundation baseplates, testing recommendations and design considerations. Also it includes the principles for the preparation of subcontract requisitions through which consortium intends to allocate the module assembly scope to one or more prefabrication companies.

The preparation of this deliverable required significant input from the key engineering discipli-

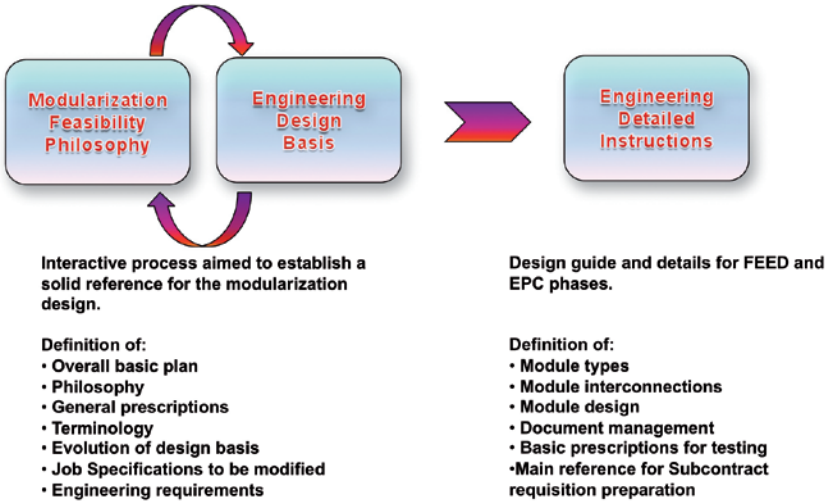


Fig. 6 - Towards modularization execution plan

nes including layout engineers, process engineers and equipment engineers.
Other departments comprising procurement, HSE and construction also provided contributions and ideas. During this period, key modules were studied from civil, structural, instrumentation, equipment design perspectives. During reviews (some of them included client representatives), the modularization team fine-tuned the range of module weights and dimensions, providing the basis for construction and logistics strategies. Information was also used to develop a preliminary prefabrication yard analysis (supported by visits and interviews of eligible bidders), transportation studies and shipping arrangement evaluations.
Based on the above-mentioned considerations the main features of the modular project execution are summarized in the following.

Deliverables and drawings have been produced on a module-by-module basis, covering one specific construction area and in alignment with the assembling schedule

Fig. 7 - Modules overview



Engineering

Modularization required accelerated engineering activities compared with a conventional approach. Structural design needed to be finalized early during the EPC phase to consolidate modules shapes and dimensions. Associated material take-off is also requested to evaluate the initial effort of prefabricators.
Foundation and underground design incorporated not only the static and dynamic loads of equipment but also the crane, temporary structures and modules transportation requirements.
Deliverables and drawings have been produced on a module-by-module basis, covering one specific construction area and in alignment with the assembling schedule. Module boundaries have also been indicated in the general documents such as the overall plot plan, electrical one-line diagrams, piping and instrument diagrams, foundation plan (**figure 7**). Engineering lists (line list, equipment list, instrument list etc.) have been integrated with the module list, indicating the module to which the item belongs.
Cable routing and underground facilities have been designed using duct-bank installation to make them independent from module delivery at site.
A proper procedure for module weight management and center-of-gravity control has been prepared to monitor the variations of these important factors.
Multiple critical paths and sequences have been considered to keep under control:
- equipment delivery to modularization yard;
- bulk material delivery to modularization yard;
- module delivery at site and module erection and hook-up.

Procurement

Modularization requires accelerated procurement activities compared with a conventional approach since the delivery of equipment and bulk material to the prefabricator is a pre-condition to allow the start of preassembling works. Increased coordination is also required to finalize the subcontract for module fabrication in due time and assure the correct sourcing of materials.
Equipment needs to be ordered 2-3 months

ahead of a conventional approach.
Grouping of inquiries and segregation of items have to be optimized taking into account module split and assembly schedule.

Construction

At the fabrication yard, a consistent assembling supervising team has to be deployed. Field engineering assistance is critical in this frame. Management of assembling activities should be focused on early punch-out and completion of modules to be consistent with the overall plan.
At the site a clear site approach should be pursued, targeting the completion of all underground and paving works before modules are transported to the erection area.
A proper laydown area must be selected and prepared to provide enough buffer and flexibility to the module unloading operations.
Transportation and module handling should be subject to special attention, with detailed plans covering all interfaces, to ensure safe and timely installation.
Regarding the quality procedure and completion check-list management, the hook-up phase should be treated as a major plant turnaround.

Conclusion

The new refinery project is currently under execution, very close to the crucial phase of procurement of the first batch of equipment. Module allocation has been optimized and assigned to a set of potential module fabricators. Engineering deliverables are based on a well-defined preassembly concept and all the execution teams are working on the basis of a common modularization approach.
The success of the project will be measured at the end of the contract, when the commissioning of the new units will reveal if the performance has met the objectives. However the good cooperation among all the participants to the project, despite their habits and peculiarities, and the development of a solid execution plan based on modular conception can be already recognized as a remarkable achievement.



Franco Biondi

Franco Biondi is a graduate in aeronautical engineering at Politecnico di Milano. After an initial experience in FiatAvio, Franco joined Foster Wheeler Italiana in 1998 as Project Engineer and over the years he has covered positions of increasing responsibilities, rising from Engineering Manager to his current role as Project Manager.
He participated to the execution of refining, petrochemical and power generation projects by working with major clients such as ExxonMobil, Eni, Pdvsa, Fiat.

Design modulare per la realizzazione di impianti

La recente esecuzione di un progetto di scala mondiale, basato su un design modulare, ha dato la possibilità a Foster Wheeler di sperimentare un nuovo approccio nella gestione di programmi complessi. Foster Wheeler, come parte del consorzio aggiudicatario dell'opera e come leader riconosciuto nella modularizzazione e nel project management, ha contribuito alla definizione di un modello gestionale e di leadership i cui benefici sono evidenti nella realizzazione dei vari impianti. Una progettazione specificatamente indirizzata alla costruzione di moduli, condizioni locali particolarmente severe, modalità esecutive differenti a seconda delle consuetudini di ciascun partner del consorzio, diversi centri di responsabilità e culture non affini sono le peculiarità di questa multiforme iniziativa. Tali aspetti sono stati analizzati e opportunamente riflessi nel piano esecutivo di progetto.

IPMA DELTA

UP TO THE NEXT DIMENSION

A 360° PERSPECTIVE. 100% INDEPENDENT. ONE STEP FURTHER.

The first project management assessment for the entire company

UP TO THE NEXT DIMENSION

THE PROJECT MANAGEMENT ASSESSMENT FOR THE ENTIRE ORGANISATION.

Your company only functions as one unit. So why should you have it certified exclusively in individual elements? IPMA Delta® opens up a new, ground-breaking chapter in terms of profitable project management for your company.

Here's what differentiates IPMA Delta from existing international maturity models:

The assessment does not only consider project managers and individual processes but instead takes into account every dimension …

- from top management right through to operational units
- including all structures and cultural aspects
- using a 360° perspective that is, above all, 100% neutral

Enhance your overall project management competence. Right down to the last detail.

IPMA Delta is the evolutionary new way to elevate your entire organisation to the highest realisable level of project management competence. The model itself has a complex impact but its core purpose is simple: further development. By carrying out continual assessments and improvements you can put into motion the steps that will noticeably push your company forward. Think of the next dimension in terms of project management and enjoy that great feeling of being one step ahead.
You too can use the DELTA EFFECT to write your own project management success story.

THE DELTA EFFECT

DEVELOP NEW POTENTIAL. EXTEND YOUR LEAD.

The pathway to the next dimension in terms of project management competence reduces the gap between ACTUAL and TARGET, whilst increasing your competitive edge. This enables you to create long-term added value for your company by making positive changes.

A unique principle

For the first time, your entire company can be certified for its overall project management competence.

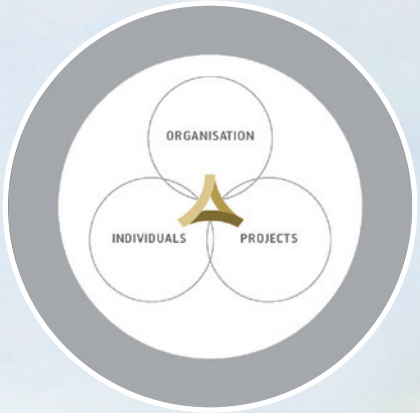
A clear goal

The performance and quality of the current project management is ascertained and then raised to the self-determined target level.

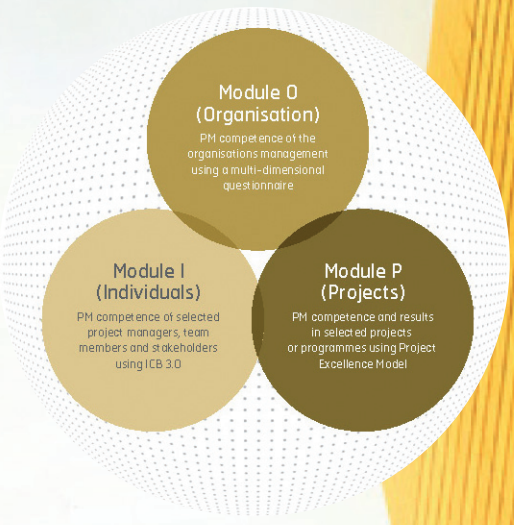
A convincing investment

IPMA Delta generates noticeable positive effects on the performance of your company. The time expenditure, internal resources and costs required for the whole procedure are kept surprisingly low.

PROJECT MANAGEMENT COMPETENCE – SYMBOLIC AT THE HIGHEST LEVEL



THE IPMA DELTA MODEL (I/P/O MODULES)



Contact: IPMA Italy c/o ANIMP
Via E. Tazzoli, 6 MILANO
Giuseppe Pugliese – Director of Certification
Tel. +39 02 67100740 - email: certificazioneipma@animp.it

IPMA international project management association

ITALY IPMA international project management association

ANIMP

Il progetto come principale laboratorio di innovazione per le metodologie di project management

Realizzazione di un portale per la comunicazione e la condivisione delle esperienze in Saipem SpA

Giovanni Scimone - Vice President Onshore Project Management, Saipem SpA
Massimo Ruspi - Responsabile dell'ufficio Onshore Portfolio Analysis & Reporting, Saipem SpA
Paola Pensotti - Responsabile dell'ufficio Onshore Project Management Services, Saipem SpA

Gli attuali mercati richiedono, in misura sempre crescente, sfide che impongono la necessità di cogliere i segnali di cambiamento al fine di avviare in anticipo gli aggiornamenti dei processi per ottenere vantaggi competitivi, altrimenti non accessibili nei mutevoli equilibri di mercato.
Tale orientamento è alla base dell'attività sviluppata dalla funzione *Onshore Project Management Services* di Saipem SpA nei confronti dei progetti, i quali rappresentano il principale laboratorio dove sperimentare approcci innovativi, in funzione delle diverse sfide che ogni progetto sollecita. L'interazione con i progetti costituisce quindi un fondamentale elemento di crescita del know-how e dell'integrazione all'interno dell'azienda.

> La principale missione della funzione Onshore Project Management Services è quella di mettere a fattor comune le esperienze legate alla gestione dei progetti maturate nei differenti contesti in cui opera l'azienda

Fig. 1 - Ciclo PDCA



Da quanto detto deriva che la principale missione della funzione Onshore Project Management Services è quella di mettere a fattor comune le esperienze legate alla gestione dei progetti maturate nei differenti contesti in cui opera l'azienda, con l'obiettivo di definire un approccio omogeneo e sistematico alle attività di project management.
La funzione Onshore Project Management Services interagisce con le molteplici realtà aziendali (top management della business line onshore, entità operative Saipem, team di progetto e altre funzioni aziendali) sviluppando attività caratterizzate da flussi sistemici di tipo PDCA (Plan Do Check Act) (**figura 1**).

L'attività di sviluppo delle metodologie di project management si completa con l'emissione di documenti e procedure che ne descrivono il processo di lavoro, le responsabilità attribuite alle parti coinvolte, i riferimenti agli strumenti messi a disposizione per le attività operative dei progetti

L'interazione con il top management della business line Onshore ha lo scopo di recepire gli indirizzi strategici da veicolare verso i progetti e di assicurare una visione complessiva a livello globale del portafoglio progetti, garantendo la disponibilità di dati ed elementi utili a valutare i risultati ottenuti e le criticità riscontrate.
L'interazione con i progetti, diretta o attraverso le corrispondenti funzioni delle entità operative (branch, società operative ecc.), ha lo scopo di assicurare la funzione di indirizzo metodologico attraverso azioni di (**figura 2**):

- sviluppo / miglioramento;
- comunicazione / diffusione;
- monitoraggio e controllo;
- feedback.

Sviluppo / miglioramento
Nell'ambito di uno specifico processo di lavoro connesso ad attività di project management e sulla base dei feedback ottenuti dai progetti vengono individuate e sviluppate le modalità operative che, insieme agli opportuni strumenti operativi, costituiscono quella che è definita metodologia di project management (**figura 3**). Tali metodologie diventano quindi i punti di riferimento per tutte le entità di Saipem, ovunque operanti, a cui attenersi per le attività di progetto, garantendo un approccio omogeneo e sistematico.
L'attività di sviluppo delle metodologie di project management si completa con l'emissione di documenti e procedure che ne descrivono il processo di lavoro, le responsabilità attribuite alle parti coinvolte, i riferimenti agli strumenti messi a disposizione per le attività operative dei progetti. I documenti e procedure emessi sono quindi formalizzati nel sistema documentale aziendale.
I feedback emersi possono coinvolgere anche processi di lavoro multidisciplinari. In tal caso, sulla base della suddetta analisi, la funzione Onshore Project Management Services si interfaccia con le altre funzioni aziendali, per quanto di competenza, al fine di condividere le opportune attività volte a migliorare i processi di lavoro a livello di gruppo.

Comunicazione / diffusione

All'interno di strutture organizzative complesse e articolate la diffusione e la condivisione del know-how costituisce senza dubbio un fattore di criticità.
La funzione Onshore Project Management Ser-

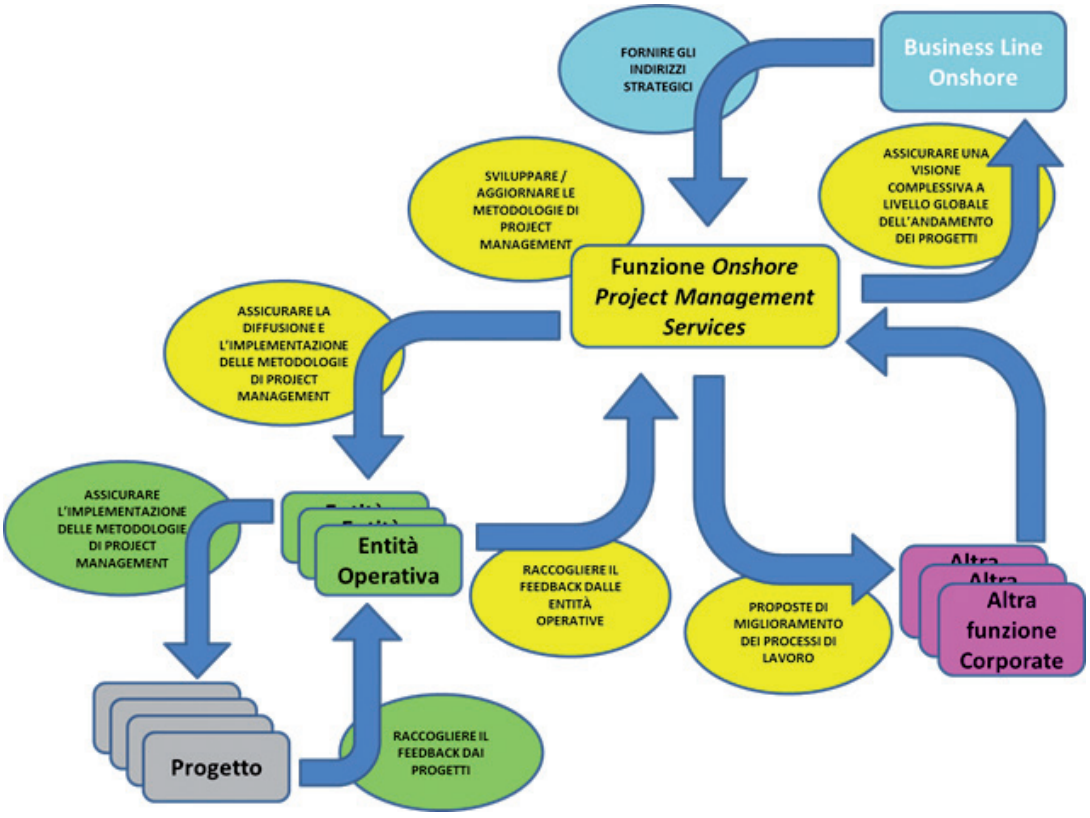


Fig. 2 - Flussi attività della funzione Onshore Project Management Services

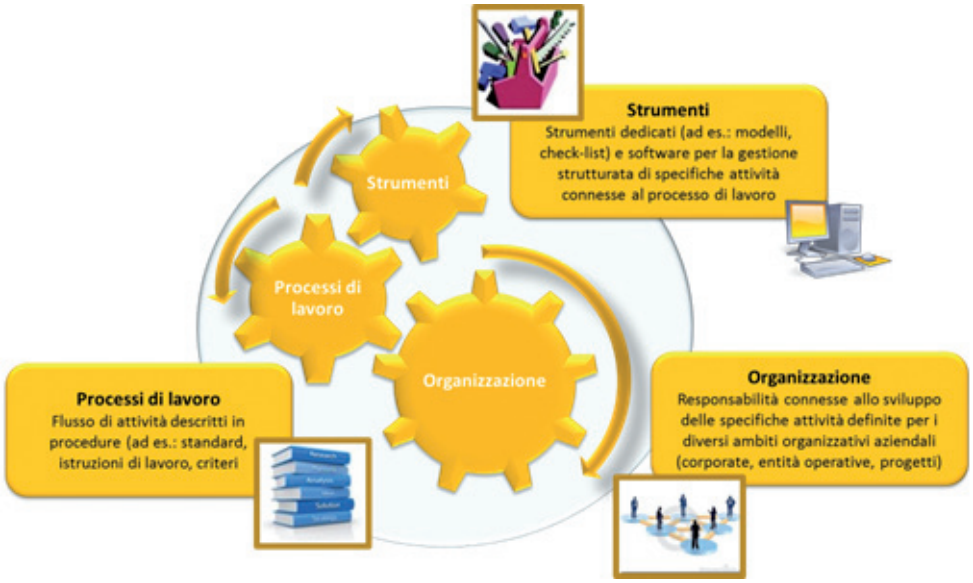


Fig. 3 - Metodologia di project management

vices, per superare queste difficoltà, ha realizzato un portale che è stato messo a disposizione dell'intera famiglia di project management che opera nelle entità operative Saipem. Il portale costituisce quindi un'area di collaborazione che mira a sviluppare e consolidare la comunità di project management, favorendo la condivisione di esperienze e la diffusione di un "linguaggio" comune.
Il portale è strutturato in sezioni tematiche nelle quali è possibile visualizzare e scaricare:

- materiale connesso alle metodologie di project management, precedentemente illustrati;
- informazioni su software dedicati ad attività d'interesse;
- esempi di documenti preparati nei progetti (piani, procedure ecc.);
- materiale di formazione, presentazioni di eventi Saipem, conferenze e seminari su temi di project management;
- informazioni e notizie su iniziative legate alle attività di project management.

Nel portale è, altresì, disponibile un forum di discussione su tematiche d'interesse comune.

Per la diffusione delle metodologie e degli strumenti di project management all'interno dei team di progetto, ci si avvale anche di un'ulteriore modalità operativa, che si esplicita attraverso il processo di *awareness*

Per la diffusione delle metodologie e degli strumenti di project management all'interno dei team di progetto, ci si avvale anche di un'ulteriore modalità operativa, che si esplicita attraverso il processo di *awareness.*
Tale processo ha come obiettivo quello di fornire al project manager una completa conoscenza, e quindi consapevolezza, delle metodologie e degli strumenti di project management disponibili, definire una pianificazione e una taylorizzazione efficace per la loro implementazione, supportando il project manager nel compito e verificarne l'efficacia raccogliendo feedback per il miglioramento continuo.
Il processo di *awareness* costituisce quindi un eccellente momento di dialogo tra la struttura permanente aziendale, costituita dalla funzione Onshore Project Management Services e i project team anche con il coinvolgimento delle funzioni delle entità operative eventualmente interessate.
Il processo di *awareness* si sviluppa attraverso un calendario di incontri con il project team durante l'intero ciclo di vita del progetto (**figura 4**). All'inizio delle fasi di Offerta, di Impostazione e di Chiusura del progetto, la funzione Onshore Project Management Services organizza un *awareness meeting,* durante i quali il project manager illustra il proprio progetto, attraverso una sintetica presentazione*,* per un migliore inquadramento del contesto contrattuale e progettuale. La Funzione Project Management presenta e illustra le metodologie di project management disponibili.
Sulla base dei requisiti contrattuali e delle specifiche esigenze del progetto vengono condivise metodologie e strumenti che è necessario o opportuno implementare e il cui elenco è riportato nella *methodology matrix*, che costituisce anche la base per la minuta di riunione.

Monitoraggio e controllo

Durante lo sviluppo del progetto, la funzione Onshore Project Management Services assicura la corretta applicazione delle metodologie di project management attraverso degli *awareness meeting* di follow up.
Per garantire il corretto reporting, l'analisi e il consolidamento dei dati sull'andamento dei progetti verso il top management della Business Line, viene eseguita un'attività di monitoraggio attraverso un sistema che permette la raccolta strutturata dei dati economici, finanziari e di progress e la loro organizzazione in un database.

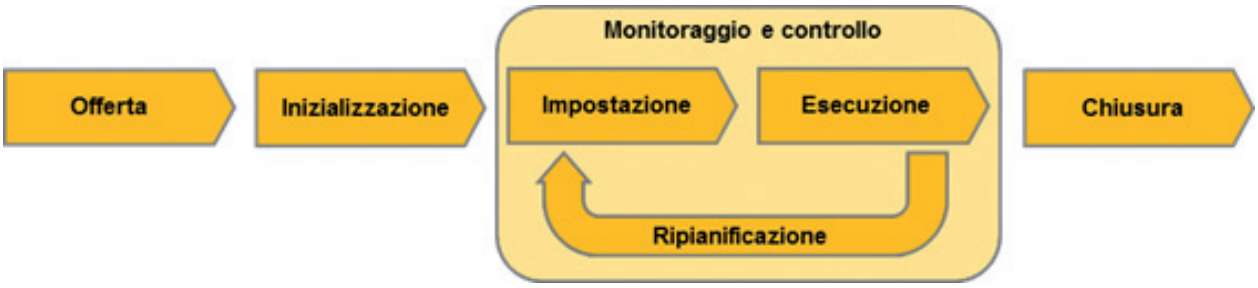


Fig. 4 - Fasi del progetto

Feedback

La funzione Onshore Project Management Services assicura, attraverso la sinergia delle diverse entità operative coinvolte nei processi di produzione, la raccolta dei feedback mirata alla capitalizzazione dell'esperienza e il miglioramento continuo.
La raccolta del feedback avviene sia attraverso momenti istituzionali individuati durante il ciclo di vita del progetto, quali gli *awareness meeting*, sia attraverso modalità non strutturate.
Il project manager condivide le proprie esperienze e le proposte di miglioramento delle metodologie di gestione dei progetti, sulla base di un processo volto alla creazione di un sistema di *knowledge management* basato sui seguenti punti:

- raccolta delle informazioni, dati e documenti in forma strutturata;
- utilizzazione delle informazioni di ritorno dal progetto per governare e indirizzare in tempo reale il progetto stesso;
- consolidamento e diffusione degli approcci dimostratisi efficienti ed efficaci;
- promozione della comunicazione diretta tra le persone, come via preferenziale per la condivisione della conoscenza.

Il progetto come principale laboratorio di innovazione per le metodologie di project management

Partendo da questo assunto Saipem, attraverso la funzione Onshore Project Management Services svolge la propria attività di PMO (Project Management Office) in termini di indirizzo metodologico nei confronti delle varie realtà operative del Gruppo e dei progetti onshore attraverso un percorso di sviluppo e miglioramento, comunicazione e diffusione, monitoraggio e controllo, delle metodologie di project management. È dal contatto con i progetti che si ottiene il feedback che costituisce la spinta propulsiva verso il continuo miglioramento delle metodologie e degli strumenti di project management.
In questo contesto è da collocare la realizzazione di un portale come canale privilegiato di comunicazione e di condivisione delle esperienze nell'ambito della comunità di project management.

Titolo in inglese
Abstract in inglese a cura dell'autore



Giovanni Scimone

Laureato in ingegneria meccanica nel 1983 presso il Politecnico di Torino, Giovanni Scimone è entrato in Snamprogetti nel 1985 come Process Engineer di Utilities & Offsites. Dopo una breve esperienza nel project management è stato, dapprima, responsabile dell'unità di processo di provenienza e, poi, nella funzione approvvigionamenti dell'unità gestione materiali, spedizioni e penali. Dal 2004 al 2008 è stato direttore ingegneria di Snamprogetti SpA e poi dell'ingegneria della BU Onshore di Saipem SpA. Nel 2009 è stato Direttore Ingegneria Multi Business Centres and Hub e poi responsabile della Direzione progetti onshore. È stato presidente di Snamprogetti Romania e nel CdA di varie società di Saipem.
Attualmente è Vice President Onshore Project Management di Saipem SpA.



Paola Pensotti

Paola si è laureata in Ingegneria Ambientale presso il Politecnico di Milano e ha quindi frequentato la Scuola Mattei (ENI), conseguendo un Master in Energy and Environmental Management and Economics.
Nel 1997, è entrata in Snamprogetti all'interno del dipartimento HSE, nel quale ha ricoperto ruoli di responsabilità via via crescente fino a diventare HSE manager in Progetti EPC complessi. Nel 2004 ha iniziato la sua esperienza nell'ambito del project management dapprima come Interface Manager, quindi come Deputy Project Manager e infine come Project Manager in Saipem (ENI Congo RIT Project – EPC Project per l'ampliamento e revamping della distribuzione alta tensione della rete nazionale in Congo).
Nel 2012, è passata al dipartimento corporate di Project Management, collaborando allo sviluppo e diffusione di metodologie di project management e ricoprendo il ruolo di responsabile dell'unità di Onshore Portfolio Analysis & Reporting.
Attualmente è Responsabile dell'ufficio Onshore Portfolio Analysis & Reporting di Saipem SpA.



Massimo Ruspi

Massimo si è laureato in Ingegneria Civile presso il Politecnico in Milan. È entrato nel gruppo ENI (Snamprogetti) nel 1985. Ha lavorato nell'ufficio Opere Civili, inizialmente come ingegnere strutturista, quindi come coordinatore attività per progetti EPC. Ha lavorato per il progetto ferroviario ad alta velocità ricoprendo i ruoli di Project Engineer e successivamente di Project Manager per le attività di progettazione affidate a Snamprogetti nell'ambito del consorzio per la realizzazione delle tratte Milano-Bologna e Milano-Verona. Nel 2007 è entrato nell'ufficio di Project Management Corporate, nel quale si è occupato di best practice, metodologie e servizi di project management. Dal 2010 è responsabile dell'ufficio per lo sviluppo e la diffusione delle metodologie e strumenti di project management e per i servizi ai progetti connessi alle attività di close-out.
Attualmente è Responsabile dell'ufficio Onshore Project Management Services di Saipem SpA.

ONE WORD, ONE WORLD

***S**kills, **A**ssets, **I**nnovation, **P**eople, **E**nvironment, **M**arket.*

Saipem operates in the Engineering & Construction and Drilling businesses, with a strong bias towards oil & gas related activities in remote areas and deep waters. Saipem is a leader in the provision of engineering, procurement, project management and construction services with distinctive capabilities in the design and the execution of large-scale offshore and onshore projects, and technological competences such as gas monetization and heavy oil exploitation.

SDWWG.it



saipem.com

Spare Parts Management

A Comparison Between (s, S) Policy with Delayed Ordering and Policy Based on Binomial Distribution and Total Cost

Daria Battini, Alessandro Persona, Fabio Sgarbossa
Department of Management and Engineering, University of Padova, Vicenza
Flavio Beretta
ABB SpA, Sesto San Giovanni, Milano
Marco Pepori
Animp, Milano

1. Introduction & purpose of research

In the recent years, spare parts management has been widely studied and several researches have been carried out in order to define better policies to manage inventory of this kind of products.
It is well known that spare parts are particular kind of items, characterized by high unit value, high level of technology, specialized uses. Their incorrect inventory management could bring to high holding cost and high stock-out cost. Moreover the demand patterns of spare parts are difficult to predict due to their intermittent profile. This aspect complicates the efficient management and control of the inventory system, which requires an acceptable balance between inventory costs and stock-outs.
The purpose of this proposed research is to analyze two different policies and their applications to several scenarios, varying the main variables, like costs, lifetime parameters, number of requirements and others.
This paper is organized as follows: Section 2 summarizes the most relevant scientific contributions developed in the recent years. Then in Section 3 the methodology at the base of this work is presented jointly with the two compared models for the spare parts inventory management. In Section 4, several scenarios are analyzed using a sensitivity analysis and findings are discussed. Finally in the last Section 5, some considerations about the two models are reported and further researches are suggested.

The purpose of this proposed research is to analyze two different policies and their applications to several scenarios, varying the main variables, like costs, lifetime parameters, number of requirements and others

2. State of the art in the spare parts management

Spare parts are very critical products for companies to be managed, due to their particular characteristics: high unit value, high obsolescence degree, high technological content, non-regular demand. Moreover spare parts are linked to the efficiency of production systems, so the availability of this kind of items influences in a relevant manner the Overall Equipment Efficiency of industrial systems.
As a consequence, more attention has been paid to better manage the spare parts, mainly following two different, but linked to each other, strategies: the first one consists to increase the accuracy of their demand forecasting models while the second one regards the improvement of the spare parts inventory management.
About the first strategy, several scientific contributions have been developed regarding the introduction of new forecasting models according to the four categories of spare parts demand patterns (Ghobbar, 2002).
In Persona et al. (2006), a deep analysis and

comparison of the most used traditional forecasting methods has been made, also with application on a real case study regarding aircraft spare parts. Another review of the past 50 years of the demand forecasting literature on inventory management can be found in Syntetos, Boylan and Disney (2009).
In the recent years, further models have been developed to solve forecast problem in this particular industrial field, using also new methods as (S) Arima Genetic Algorithm, Neural Networks and others (Gamberini et al, 2010; Gutierrez et al, 2008; Teunter et al, 2009).
The second strategy regards these critical questions: is it really necessary to store these slow-moving items? How many pieces per code is it better to stock? Where?
Inventory management models for spare parts are widely discussed in scientific literature and many models have been developed in the last decades.

The second strategy regards these critical questions: is it really necessary to store these slow-moving items? How many pieces per code is it better to stock? Where? Inventory management models for spare parts are widely discussed in scientific literature and many models have been developed in the last decades

Typically, the base-stock policies have been used to manage the spare parts inventories for a long time.
Williams (1982, 1984) proposed a continuous review model based on (s, S) policy, considering Gamma distribution for inter-demand period for different kinds of demands. A periodic review model was developed by Popovic in 1987. Petrovic et al. (1990) introduced an expert system for the spare parts inventory management with exponential distribution for inter-demand process. Dekker, Kleijn and De Rooij (1998) developed a model with different processing for demands named as critical and non-critical.
Jin and Liao (2009) developed a formulation for the continuous review system (R, Q) where the spare parts supplies the maintenance demand from a growing set of products, minimizing the costs of purchase, storage, failure, and revision of control parameters at each time interval. The model assumes that the intervals between failures follow an exponential distribution (constant failure rate).
Liao et al. (2008) developed a similar model, with the assumption that the set of products grows at a constant rate and the interval between failures follows Weibull distribution (therefore comprising a wide range of failure models).
Lonardo et al. (2008) presented a method for the determination of the desired levels of spare parts inventories, minimizing only the storage costs subject to constraints of minimum service level and assuming a normal distribution for demand. The proposed model was solved by probabilistic linear programming where the set of feasible solutions is generated by Monte Carlo simulation.
As resulted by this brief and not exhaustive literature analysis, many models have been developed for the spare parts inventory management. In this paper we want to analyze two recent models, chosen for their simplicity and general validity, based on different approaches. The studied policies are the (s, S) one with delayed ordering, introduced by Teunter et al (2012) and policy based on binomial distribution and total cost function, developed by Persona et al. (2006).
In the next section we briefly present these two models and their assumptions and approaches.

3. Methodology and compared models

Firstly a brief presentation of the compared models is here reported, illustrating the main features and assumptions. For exhaustive discussion, see Persona et al. (2006) and Teunter et al. (2012). Afterwards, these policies are applied in several scenarios, defined by different number of spare parts requirements, unit cost, holding cost, stock-out cost, MTBF (Mean Time Between Failure), Lead Time of supplying.
Generally, an exponential distribution has been used to model the demand of spare parts, that is the most critical situation for the second policy (Teunter et al., 2012), and to evaluate the total cost of the two policies.
Then, for the first policy the most preferable number of spare parts has been estimated, for a given covering period T_s, while for the second one the more flexible delayed ordering has been calculated for every scenario.
For each policy, the total cost has been calculated as the sum of holding and stock-out cost. After this phase, a sensitivity analysis has been carried out in order to analyze the impact of the variables on final total costs.

3.1. Model based on binomial distribution and total cost function (Persona et al. 2006)

The aim of this model is to determine the requirement N of replaceable parts in order to minimize a total cost function defined by the sum of production losses costs C_1 and storage costs C_2.
The model calculates the optimal number of stocked spare parts as the sum of two terms. For a fixed period T, the first one x_1 covers the average number of required spare parts using the MTBF value, while the second one x_2 is used to satisfy the expected requirements in the rest period of time T_{res}.

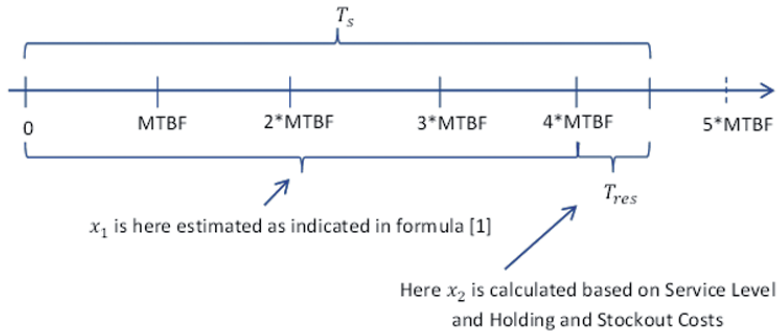


Fig. 1 - Time scheme for model based on binomial distribution

The x_1 value is calculated using the following:

$$x_1 = \left\lfloor \left(\frac{T_S}{MTBF} \right) \cdot n \right\rfloor \quad (1)$$

Then the second term is estimated in the time period T_{res} in order to minimize the total cost as indicated in **figure 1**.
During the time T_s production losses could occur if the number of failures exceeds the number N of supplied parts which are available after the consignment at the time zero, affecting the service level LS. The corresponding cumulative probability can be calculated by formula:

$$P = P(N+1) + P(N+2) + \cdots = 1 - LS(x_2) = 1 - LS(N - x_1)$$

$$LS(N - x_1) = P(X \leq N - x_1, n, Q(T_{res})) \quad (2)$$

If d and CM represent respectively the customer annual part consumption and the cost for a production lack, the total cost C_1 due to stockout is:

$$C_1 = CM \times d \times P \quad (3)$$

The storage cost C_2 requires the definition of the average number of parts storing during the supplying time T_S.
Two different situations are possible related to spare part MTBF and T_S:

Case a: $\mathbf{MTBF} > T_s$
In this case

$$N = x_1 + x_2 = x_2 \quad \text{because} \quad x_1 = 0$$

If the warehouse contains N parts at time zero, the probability P_N of N failures in T_S can be pointed out as done in Persona et al. 2006. Let R indicate the cost of each spare part, and t the annual stoking cost index; the global annual storage cost C can be evaluated by the following:

$$C_2 = R \cdot t \cdot \sum_{k=0}^{N} \left[\binom{N}{k} (1-p)^{N-k} \cdot p^k \right] \cdot (N - k) \quad (4)$$

Case b: $\mathbf{MTBF} > T_s$
In this case the definition of the average number of parts storing during the supplying time T_S has to take into account both contributions, in terms of average stock $S(x_1)$ and $S(x_2)$, of x_1 and x_2. LS is connected to x_2, and the minimum real value of N is therefore x_1.
The annual stock cost C can be evaluated by

$$C = R \times t \times [S(x_1) + S(x_2)] \quad (5)$$

that can be used in an iterative process in order to find the optimum level N according to the minimization of previous cost C:

$$S(x_1) = \frac{1}{2} \left(\frac{x_1 \times MTBF}{T_s} \right) \quad (6)$$

$$S(x_2) = \left(\frac{x_2 \times MTBF}{T_s} + \frac{\sum_{k=0}^{N-x_1} \left[\binom{N-x_1}{k} (1-p)^{N-x_1-k} \cdot p^k \right] \cdot (N - x_1 - k) \cdot (T_s - MTBF)}{T_s} \right)$$

(7)

3.2. Optimal policy with flexible delay (Teunter et al, 2012)

In this policy, as for the standard (*s, S*) one, an order is placed if the inventory level goes to or below *s* and the order quantity allows to restore stock levels to *S*. In this case, the order is delayed by $T(q,u)$ time units or until next demand occurs, where q is the order size and u is the undershoot.
The authors (Teunter et al, 2012) derived the optimality conditions using marginal analysis, differing the normal situation with a perturbed one, where the delay is increased. The marginal cost function has been introduced and the optimal delay is found as unique solution of this formula:

$$\sum_{i=1}^{q} [(h+b) \times P_T(< s - u + i) - b] = 0 \quad (8)$$

where h is the holding cost, b is the backorder cost, P_T is the probability that the total number of demanded items in the analyzed period is lower than $s - u + i$ as follows:

$$P_T(j) = \sum_{k=1}^{j} N_T(k) \times f_j^k \quad (9)$$

where N_T are the probabilities that k demands

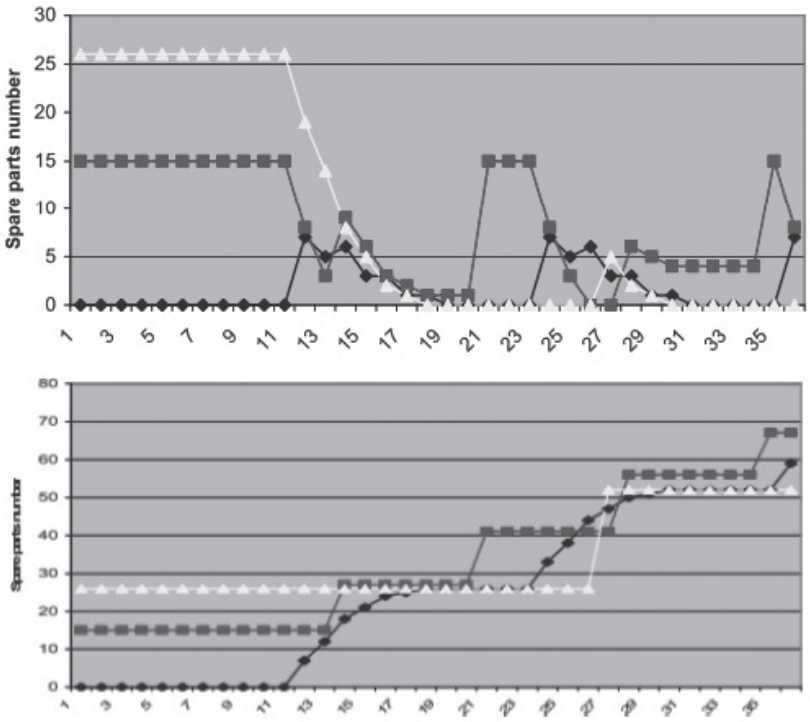


Fig. 2 - Demand patterns and spare parts levels

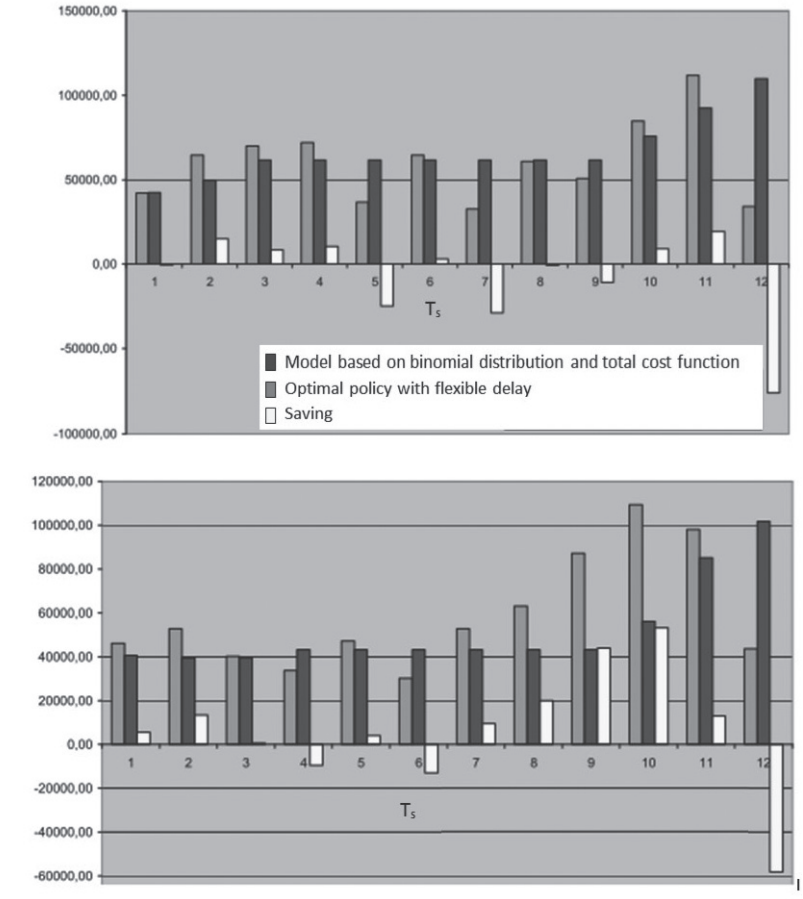
occur in the analyzed period, and the probabilities f_j^k that k demands give a total of j demanded items and they can easily be calculated recursively (Axsäter, 2006).

4. Findings and sensitivity analysis

In **figure 2** several graphics are reported to show one simple comparison between the two policies calculated as the saving. For example the curves in the graph on the top are related to the inventory levels (monthly) and demand pattern while below the cumulative curves of the same information are depicted. The black lines are about spare parts demand, the grey ones are related to the binomial policy while the white ones are about delayed ordering. These graphs are obtained with several input data, such as number of requirements equal to 26, unit cost of 5000,00 €, holding unit cost of 20% of unit cost, stock-out cost equal to 700 €/item, MTBF of 12 months, s = 0 and S = 26.

Then, based on these parameters, varying the value of T_S, the cost of each policy and the saving, defined as the difference between the total cost in case of delayed ordering policy and the total cost in case of the other policy, have been estimated (**figure 3**).

Fig. 3 - Total cost in function of Ts



After this simple example, several scenarios have been introduced varying the most relevant parameters as indicated before. In **table 1** the factors and their levels are reported shortly.

FACTORS	LEVELS
Lead time (T_S)	from 1 to 12
Holding cost	16,83
Stockout cost	700, 10.000
s	from 0 to 26
S	from 2 to 52
N (number of requirements)	from 1 to 26
MTBF	6, 9, 12
Demands	from 2 to 52

Table 1 - Factors and levels of sensitivity analysis

With these levels, a sensitivity analysis has been conducted, in order to highlight the parameters that affect the most the final total cost for each policy and the saving between compared models (**figure 4**).

It is interesting to note how the % saving changes, that indicates how better the delayed ordering policy is than the other. But in certain cases, the policy based on binomial model is more efficient and the % saving is bigger. For this reason more deepened researches and analysis are necessary.

Generally speaking, in this step of research, it is possible to consider that:

- with high values of holding cost and MTBF, the % saving decreases;
- higher values of stockout cost, higher % saving;
- it is very affected by the T_S, S, N and number of requirements;
- *s* does not influence the % saving.

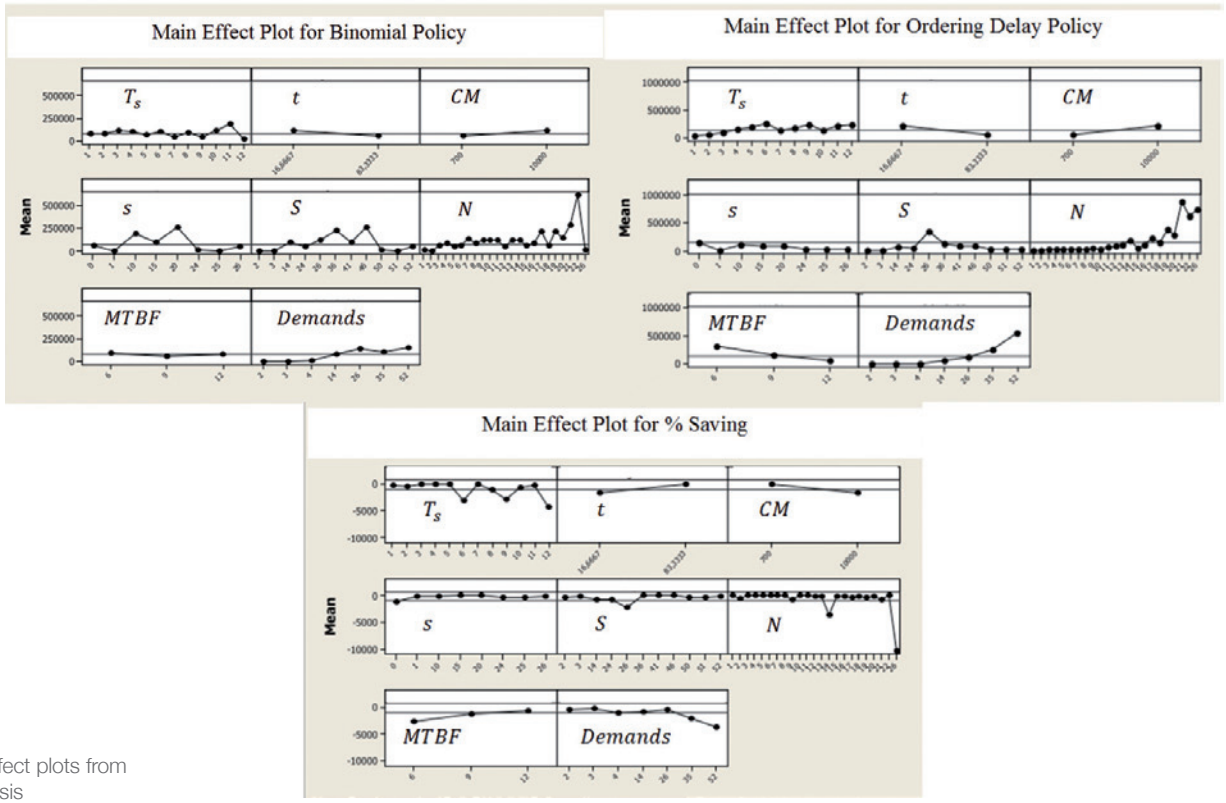


Fig. 4 - Main effect plots from sensitivity analysis

5. Conclusions and next steps of the research

The management of spare parts is critical for many aspects. In fact, their availability influences the availability of production systems where they are used but on the other hand their holding costs are high due to their high-technological value and their high risk of obsolescence. For these reasons, many researches have been carried out to better forecast the spare parts demand and to improve their inventory management.

In this paper, the research focuses on this latter aspect, comparing two different methodologies recently introduced in literature. The studied policies are the (s, S) one with delayed ordering, introduced by Teunter et al (2012) and policy based on binomial distribution and total cost function, developed by Persona et al (2006).

Their behaviors have been deeply investigated, varying the main spare parts parameters, such as MTBF, holding and stock-out costs, supply lead time, inventory levels.

It has been highlighted that no model is better than the other. Generally, the policy with delayed ordering has a more economical result, but it fails in a very critical manner in several cases. Starting from this first phase of the research, it will be interesting to carry out further studies as follows:

Their behaviors have been deeply investigated, varying the main spare parts parameters, such as MTBF, holding and stock-out costs, supply lead time, inventory levels. It has been highlighted that no model is better than the other. Generally, the policy with delayed ordering has a more economical result, but it fails in a very critical manner in several cases

- to define in which fields one policy is better than the other;
- to deepen this analysis to give general results;
- to study the behavior of these policies varying the demand distribution;
- to link each policy to demand patterns classification, according to Ghobbar et al (2002).

References

Axsäter S.: *Inventory Control* (2nd edition) - Springer-Verlag, New York, 2006

Dekker R., Kleijn M.J., De Rooij P.J.: *A Spare Parts Stocking Policy Based on Equipment Criticality* - International Journal of Production Economics, v. 56-57, p. 69-77, 1998

Gamberini R., Lolli F., Rimini B., Sgarbossa F.: *Forecasting of Sporadic Demand Patterns with Seasonality and Trend Components: An Empirical Comparison between Holt-Winters and (S) Arima Methods* - Mathematical Problems in Engineering, vol. 2010, article ID 579010, 14 pages, 2010. doi:10.1155/2010/579010

Ghobbar A.A., Friend C.H.: *Sources of Intermittent Demand for Aircraft Spare Parts Within Airline Operations* - Journal of Air Transport Management 8, 221–231, 2002

Gutierrez R.S., Solis A.O., Mukhopadhyay S.: *Lumpy Demand Forecasting Using Neural Networks* - International Journal of Production Economics, v. 111, p. 409-420, 2008

Jin T., Liao H.: *Spare Parts Inventory Control Considering Stochastic Growth of an Installed*

Base - Computers & Industrial Engineering, v. 56-1, p. 452-460, 2009

Liao H. et al.: ***Spare Parts Management Considering New Sales, 2008*** - Annual Reliability and Maintainability Symposium, p. 502-507, 2008

Lonardo P. et al.: ***A Stochastic Linear Programming Approach for Service Parts Optimization*** - CIRP Annals – Manufacturing Technology, v. 57, p. 441-444, 2008

Petrovic D. et al.: ***A Microcomputer Expert System for Advising on Stocks in Spare Parts Inventory Systems*** - Engineering Costs and Production Economics, v. 19, p. 365-370, 1990

Persona A., Ferrari E., Pareschi A., Regattieri A.: ***Statistical Management and Modelling for Demand Spare Parts*** - Springer Handbook of Engineering Statistics, New York, Springer, 2006, p. 905 – 929

Popovic J.B.: ***Decision Making on Stock Levels in Cases of Uncertain Demand Rate*** - European Journal of Operational Research. v. 32-2, p. 276-290, 1987

Regattieri A. et al.: ***Managing Lumpy Demand for Aircraft Spare Parts*** - Journal of Air Transportation Management, v. 11, p. 426-431, 2005

Syntetos A.A., Boylan J.E., Disney S.M.: ***Forecasting for Inventory Planning: a 50-Year Review*** - Journal of the Operational Research Society, v. 60, p. S149-S160, 2009

Teunter R.H., Duncan L.: ***Forecasting Intermittent Demand: a Comparative Study*** - Journal of the Operational Research Society, v. 60-3, p. 321-329, 2009

Teunter R., Synthetos A., Babai M. (2012): ***The (s, S) Inventory Control Policy with Delayed Ordering: on the benefits of delayed ordering*** - Seventeenth International Working Seminar on Production Economics, Innsbruck, Austria, February 20-24, 2012

Williams T.M.: ***Reorder Levels for Lumpy Demand*** - The Journal of the Operational Research Society, v. 33 -2,p. 185-189, 1982

Williams T.M.: ***Stock Control with Sporadic and Slow-Moving Demand*** - The Journal of the Operational Research Society, v. 35-10, p. 939-948, 1984



Daria Battini

Daria è ricercatore presso l'Università degli Studi di Padova, Dipartimento di Tecnica e Gestione dei Sistemi Industriali dal 1° aprile 2006. L'attività scientifica di Daria si è sviluppata sin dal 2004 nell'ambito delle aree di ricerca del Gruppo Nazionale di Ricerca "Impianti Industriali Meccanici", attinenti alla progettazione, alla realizzazione e alla gestione di sistemi di produzione industriale.
È autrice o co-autrice di oltre 80 pubblicazioni scientifiche pubblicate su riviste internazionali, agli atti di congressi internazionali Peer Reviewed e su riviste nazionali. Le sue ricerche riguardano studi sperimentali di natura tecnica o economico-gestionale quali studi di progettazione, gestione e manutenzione dei sistemi di produzione e di assemblaggio flessibili e integrati, modellazione e ottimizzazione di reti logistiche e distributive complesse, con particolare riferimento allo studio della tracciabilità dei processi, alla gestione delle scorte e alla riduzione della complessità organizzativa.
È inoltre Professore Aggregato di Impianti Industriali per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale (sede di Vicenza).

Gestione delle parti di ricambio

La gestione delle parti di ricambio è ormai una problematica molto sentita dalle aziende principalmente per le caratteristiche di tali prodotti, che sono elevato valore unitario, alto contenuto tecnologico, domanda non regolare e utilizzo molto specializzato. Generalmente, questo problema viene affrontato con due diverse strategie: una maggior accuratezza nei modelli di previsione della domanda e un miglior gestione delle scorte e modalità di riapprovvigionamento.
Questa ricerca affronta questo ultimo aspetto e compara due diverse politiche di inventory management, presenti in letteratura. Le politiche studiate sono la (s, S) con ordini ritardati, introdotta da Teunter et al. (2012) e la politica basata sulla distribuzione binomiale e il costo totale di gestione, sviluppata da Persona et al. (2006).
Le loro applicazioni a diversi scenari sono state analizzate in dettaglio variando i principali parametri: costo, affidabilità, numero di richieste e altri. Alla fine, alcune considerazioni vengono riportate sull'utilizzo di queste due politiche e sulle future ricerche. Questo articolo rappresenta uno dei tanti argomenti che verranno sviluppati dalla nuova Sezione Manutenzione creata in Animp.



Alessandro Persona

Alessandro è nato nel 1965, si è laureato con lode in Ingegneria Meccanica a Bologna nel 1990.
Dopo una esperienza lavorativa nel settore del mobile arredamento, è stato ricercatore presso la Facoltà di Ingegneria di Bologna. Nel 1998 ha preso servizio quale Professore Associato e nel 2001 è stato nominato Professore Ordinario di Impianti Industriali e Logistica presso l'Università degli Studi di Padova. È fondatore e direttore della Scuola di Dottorato in Meccatronica e Innovazione Meccanica del prodotto. Dal 2009 al 2013 è stato Presidente del Corso di Laurea magistrale in Ingegneria dell'Innovazione del Prodotto, Classe di laurea in Ingegneria meccanica, di cui ha curato l'istituzione ed attivazione nell'ateneo di Padova.
È membro del comitato scientifico nazionale dell'associazione AIDI (Associazione Italiana Docenti di Impianti Industriali e Meccanici , ING-IND/17); è membro del Consiglio Direttivo della Galileian School dell'Università di Padova, è membro del Consiglio Nazionale di Animp. È responsabile del gruppo di ricerca ING-IND/17 che opera nella sede universitaria di Padova, risultato il gruppo meglio valutato a livello nazionale nella recente valutazione Anvur riguardante il periodo 2004-2010. È autore di oltre 150 pubblicazioni scientifiche per lo più pubblicate su riviste Internazionali di riferimento per il settore scientifico ING-IND/17 e per tutta l'area di ricerca. Ha ricevuto diversi riconoscimenti scientifici ed è responsabile di numerosi progetti svolti in collaborazione con importanti aziende nazionali e internazionali, fra le quali Rovagnati, Pedrollo Pumps, Marcolin, Conad, Aeroporti di Roma, Gruppo Mastrotto, EME.



Fabio Sgarbossa

Fabio svolge la propria attività di Ricerca dal 2006 presso l'Università di Padova, Dipartimento di Tecnica e Gestione dei Sistemi Industriali, all'interno del gruppo di ricerca coordinato dal prof. Alessandro Persona. Dal 2010 è ricercatore del settore scientifico disciplinare SSD ING-IND/17 - Impianti Industriali Meccanici presso la stessa Università di Padova, partecipando a numerosi progetti di ricerca e pubblicando come autore e co-autore oltre 80 pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali e convegni internazionali Peer Reviewed.
Le principali tematiche di ricerca affrontate sono lo sviluppo di metodologie innovative per la progettazione, la realizzazione e la gestione dei sistemi di produzione industriali e dei sistemi logistici. Particolare attenzione è stata posta sulle tematiche riguardanti la manutenzione dei sistemi industriali complessi. Nell'autunno del 2008 è stato anche Visiting Researcher presso il Center for Quality and Reliability Engineering della Rutgers University, New Jersey, USA, lavorando con il prof. Hoang Pham. Tale collaborazione è tuttora attiva su diverse tematiche legate alla system reliability modeling su ambienti operativi, di notevole interesse per la comunità scientifica e industriale. È inoltre Professore Aggregato di Impianti Industriali per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica e docente di Manutenzione nel Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dell'Innovazione del Prodotto (Università di Padova).



Flavio Beretta

Attualmente ricopre in ABB Italia, il ruolo di Vice President responsabile della Local Business Unit ABB Full Service per l'Italia, la Regione Mediterranea e il nord Africa. È membro del consiglio internazionale sull'energia "World Energy Council's Knowledge Network", delegato della Sezione Manutenzione di Animp e membro del Comitato Tecnico Energia di Assolombarda.
In precedenza è stato Direttore di Servizi Tecnici e di Manutenzione in importanti gruppi nazionali e internazionali presenti nel settore Farmaceutico, Tessile, Manifatturiero e Chimico. Ha pubblicato diversi articoli su riviste tecnico scientifiche e libri sull'efficienza/affidabilità ed è stato moderatore e relatore in varie conferenze nazionali e internazionali su temi di affidabilità, produttività ed efficienza energetica.
Da diversi anni collabora come docente esterno nei vari corsi di formazione e master universitari presso il Politecnico di Milano, il Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università degli Studi di Bergamo e la SDA Bocconi di Milano.



Marco Pepori

Marco, si è laureato in Ingegneria Meccanica al Politecnico di Torino. Ha svolto tutta la sua attività lavorativa specialmente nella funzione commerciale con la Worthington, facente parte dal 2000 dell'americana Flowserve, in cui ha ricoperto l'incarico, a livello di Gruppo, di Direttore Vendite Europa, Medio Oriente e Africa.
È dal 2002 Vice Presidente di Animp e Delegato della Sezione Componentistica dalla sua fondazione nel 1996.



Elettrotecnica ed elettronica, innovazione e “made in Italy” per ritornare a crescere

Quasi tutti i comparti rappresentati da Anie hanno chiuso il 2013 con segno negativo, con un calo complessivo della produzione dell’11,8%. Ma il costante investimento in ricerca e sviluppo e un adeguato sostegno al manifatturiero potrebbero invertire la tendenza sin dal prossimo futuro

Claudio Andrea Gemme
Presidente di Anie Confindustria



È tempo di bilanci per la nostra Federazione, Anie Confindustria: la nostra Assemblea Annuale, che si è tenuta lo scorso luglio, è stata l'occasione per fare il punto della situazione de i comparti che rappresentiamo. Allo stesso tempo, tuttavia, abbiamo cercato di capire quali potranno essere i nuovi stimoli per il manifatturiero italiano, perché possa riprendersi il posto che merita a livello nazionale, europeo e globale e torni a essere una forza trainante per tutto il nostro "sistema Paese". Abbiamo avuto l'occasione di poterlo fare con ospiti illustri: con il Sindaco di Milano, Giuliano Pisapia, e la Presidente di Expo 2015 Spa e Commissario per Padiglione Italia, Diana Bracco

Abbiamo discusso dell'imprescindibile ruolo che le aziende milanesi e italiane avranno in occasione dell'importantissimo evento che ci attende il prossimo anno. Evento, per altro, a cui anche Anie Confindustria parteciperà attivamente anche a livello organizzativo, con la mostra permanente 'Il cibo dei desideri', che illustrerà l'apporto delle tecnologie dei nostri settori nella filiera alimentare. Altri importanti interlocutori del nostro dibattito sono stati Lisa Ferrarini, del Comitato Tecnico per la Tutela del Made In e la Lotta alla Contraffazione di Confindustria, e Maurizio Pernice, della Direzione Generale per la Tutela del Territorio e delle Risorse Idriche.

Numeri in rosso nel 2013

Ora più che mai occorre far fronte comune e scambiare visioni e esperienze particolari di tutti i settori, produttivi e non, che reggono la nostra Italia, per capire meglio qual è la strada che stiamo percorrendo e dove essa ci condurrà. Parliamo di crisi fin dal 2008, ma purtroppo neanche oggi possiamo esimerci dal farlo: i dati di settore dei comparti rappresentati in Anie Confindustria rimangono, purtroppo, pesantemente negativi.

Abbiamo registrato nell'anno appena concluso una flessione del fatturato aggregato dell'11,8%. In un solo anno, esso è passato dai 63 miliardi di euro del 2012 ai 56 miliardi di euro del 2013, perdendo 7 miliardi di euro. Su questo dato pesa soprattutto l'andamento del segmento fotovoltaico, che nell'ultimo triennio si dimostra in progressiva sofferenza e ha chiuso lo scorso anno con una flessione del 70%.

In questo quadro difficile pesa soprattutto l'impoverimento del mercato interno: nel complesso, a fine 2013, la domanda nazionale rivolta alle tecnologie Anie ha mostrato un calo del 5,5%.

Quasi tutti i comparti rappresentati dalla Federazione hanno chiuso il 2013 con un andamento di segno negativo. Le diminuzioni più accentuate si sono registrate nei comparti "Componenti elettronici" (-11,2%), "Tecnologie per la trasmissione di energia elettrica" (-9%) e "Cavi" (-8,3%). In sofferenza anche "Ascensori e scale mobili" (-6,2%) e "Componenti e sistemi per impianti" (-5,8%), tradizionali comparti fornitori di tecnologie che si rivolgono a un mercato edile in stagnazione. I "Trasporti ferroviari e elettrificati" (-4,6%) risentono da tempo della debolezza degli investimenti nazionali.

Uno scenario internazionale in costante decelerazione ha limitato nel 2013 anche le potenzialità espresse dalla domanda estera. In chiusura d'anno, le esportazioni dei settori Anie hanno mostrato un moderato recupero (+0,8% la variazione rispetto al 2012).

Fra i comparti in controtendenza, si evidenzia "Automazione industriale", che a fine 2013 ha registrato un incremento del fatturato totale del 3,9%. Anche il comparto dei "Sistemi di trasmissione movimento e potenza", non strettamente connesso ai mercati dell'elettrotecnica e dell'elettronica, ha mostrato una piccola variazione positiva (0,7%). Entrambi i comparti hanno beneficiato della domanda di tecnologie innovative da parte delle imprese manifatturiere italiane più competitive e impegnate nella conquista dei mercati esteri.

Infine, il comparto "Sicurezza e automazione edifici" ha mostrato una sostanziale tenuta del giro d'affari complessivo (+0,9%), pur in un percorso di graduale rallentamento rispetto agli ultimi anni.

Uno scenario internazionale in costante decelerazione ha limitato nel 2013 anche le potenzialità espresse dalla domanda estera. In chiusura d'anno, le esportazioni dei settori Anie hanno mostrato un moderato recupero (+0,8% la variazione rispetto al 2012). Questo andamento continua a essere penalizzato soprattutto dalla fragilità della domanda nell'Unione Europea, a cui si rivolgono oltre la metà delle esportazioni elettrotecniche e elettroniche italiane.

Fra i comparti Anie che nel 2013 hanno visto una crescita più sostenuta delle esportazioni si annoverano "Produzione di energia da fonti tradizionali" (+7,2%), "Illuminotecnica" (+3,9%) e "Apparecchi domestici e professionali" (+2,3%).

Il manifatturiero italiano, una risorsa da sostenere

Questi dati, in ogni caso, ci devono spingere ad approfondire ancora di più la riflessione sull'andamento dell'economia italiana: cosa stiamo sbagliando? Si tratta di una domanda che naturalmente dovrebbero farsi per primi i nostri governanti, perché possano agevolare il tessuto produttivo nazionale e incoraggiare una vera ripresa, che sia in primo luogo una crescita per il settore manifatturiero. La riduzione degli oneri



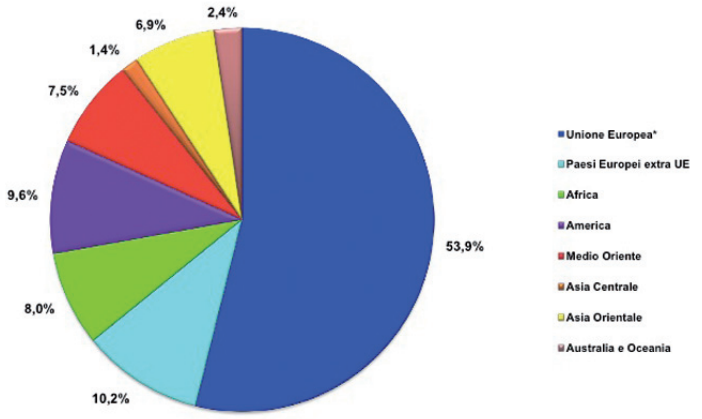
La nostra industria dovrebbe essere agevolata nel percorso di innovazione, sostenibilità e miglioramento delle performance ambientali, dei driver di sviluppo ormai imprescindibili nel nostro mondo in continua evoluzione.

fiscali e contributivi, lo stimolo di moralità ed etica nei pagamenti fra privati, il saldo dei debiti della Pubblica Amministrazione, l'allentarsi della doppia tenaglia della pressione fiscale e della burocrazia: queste devono essere le priorità per il nostro Esecutivo. Detassiamo, allora, tutti gli utili reinvestiti da parte di chi decide di riportare le attività produttive in Italia.

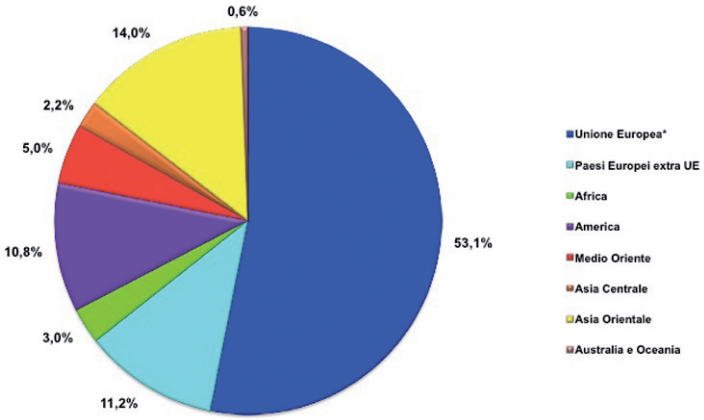
Semplifichiamo la macchina della tassazione, che si nutre di addizionali, di accise e di "tasse occulte" difficili addirittura da conteggiare. Sproniamo le nostre aziende ad approfittare dei fondi nazionali ed europei per la ricerca e l'innovazione, quali per esempio i finanziamenti del programma "Horizon 2020".

La nostra industria dovrebbe essere agevolata nel percorso di innovazione, sostenibilità e miglioramento delle performance ambientali, dei driver di sviluppo ormai imprescindibili nel nostro mondo in continua evoluzione. Si tratta di interventi che necessitano di una pianificazione e una programmazione pluriennali, che definiscano strategie e regole certe e univoche nella valutazione e nella selezione dei progetti presentati. Le aziende Anie sono tradizionalmente molto attente all'innovazione, alla R&S, al miglioramento delle performance energetiche: investiamo ogni giorno in questi settori, ma abbiamo bisogno di non essere lasciati soli nel farlo.

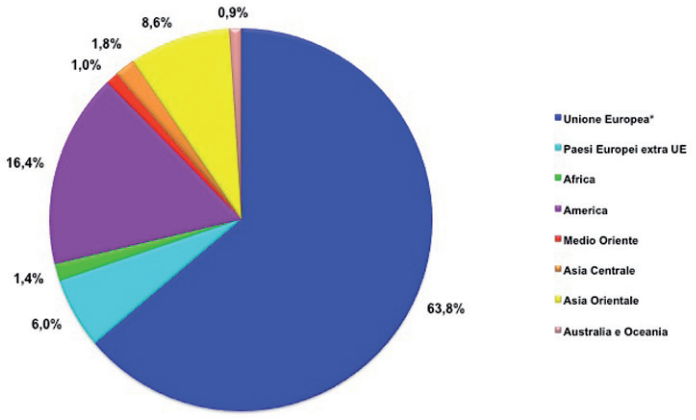
Non dobbiamo comunque pensare di poter stare con le mani in mano a lamentarci e ad aspettare che i cambiamenti e gli stimoli economici ci piovano dall'alto: è necessario per questo ripensare e potenziare le dinamiche di collaborazione tra pubblico e privato. E da chi può partire questo rinnovamento, se non dalle aziende italiane a partecipazione statale? Si parla tanto di dismissione e privatizzazione, ma la verità è che il ruolo principale di questi enti dovrebbe essere



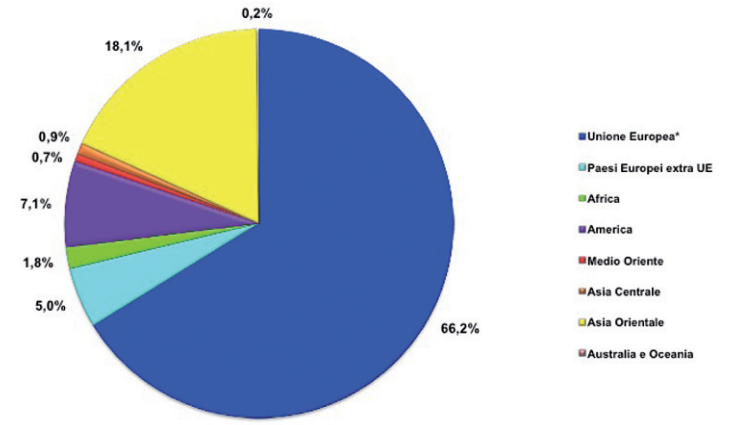
Esportazioni dell'elettrotecnica per aree di destinazione: 20,9 miliardi di euro nel 2013 (non include il segmento del fotovoltaico)



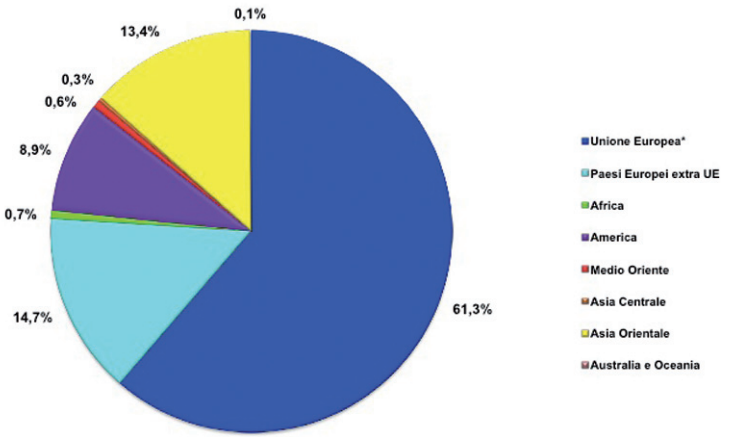
Esportazioni dell'elettronica per aree di destinazione: 5,0 miliardi di euro nel 2013



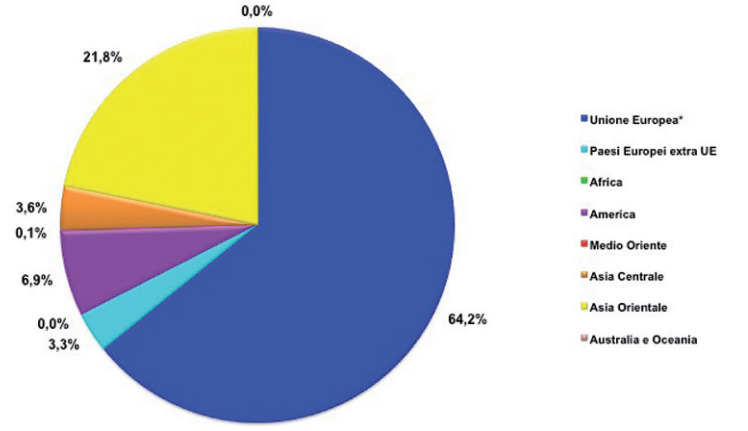
Esportazioni dei sistemi di trasmissione movimento e potenza per aree di destinazione: 3,7 miliardi di euro nel 2013



Importazioni dell'elettrotecnica per aree di provenienza: 9,1 miliardi di euro nel 2013 (non include il segmento del fotovoltaico)



Importazioni dell'elettronica per aree di provenienza: 2,3 miliardi di euro nel 2013



Importazioni dei sistemi di trasmissione movimento e potenza per aree di provenienza: 2,1 miliardi di euro nel 2013

quello di indirizzare il know how e le produzioni italiane. I grandi player di Stato devono allora fornirci lavoro, valorizzando le produzioni italiane, e configurandosi come leve per lo sviluppo degli asset industriali strategici per il nostro Paese.

Reshoring, le aziende italiane ritornano

Negli ultimi tempi in Anie abbiamo avviato una profonda riflessione sul *reshoring* del manifatturiero: le nostre aziende si sono sedute intorno a un tavolo e hanno messo in comune le loro esperienze, partendo dal dato di fatto che senza manifattura il Paese muore. È compito di noi imprenditori capire come riportare l'Italia a essere un grande Paese produttivo, riprendendoci quei posti nella classifica mondiale che ci sono stati tolti da Corea del Sud, India e recentemente anche Brasile.

L'economia può ripartire solo dalla fabbrica: la chimera di una new economy basata solo sulla finanza e sui servizi è fallita. E i dati raccolti sul fenomeno del *reshoring*, che consiste nel riportare in patria i siti produttivi precedentemente delocalizzati all'estero, sono in questo senso molto confortanti. Più che quantificare i rientri, ancora piuttosto limitati sebbene l'Italia sia il secondo Paese al mondo per dimensione del fenomeno e il primo in Europa, abbiamo voluto domandarci: quali sono le condizioni che spingono un imprenditore a tornare a produrre in Italia? E come replicarle?

Dalle nostre indagini è emerso che i settori Anie rappresentano quasi il 20% del totale del fenomeno italiano, piazzandosi in seconda posizione alle spalle solo di abbigliamento e calzature. Est Europa (38,5% dei casi) e Cina (30,8%) sono le aree geografiche da cui si ritorna di più, per un fenomeno che si origina nel 40% dei casi dalle piccole e medie imprese.

Tra le motivazioni più rilevanti per il rientro vi sono: il minore controllo della qualità della produzione all'estero ("molto rilevante" per un terzo delle aziende Anie intervistate), la necessità di vicinanza ai centri italiani di R&S (25%) e i maggiori costi della logistica (22%).

Tra le motivazioni più rilevanti per il rientro vi sono: il minore controllo della qualità della produzione all'estero ("molto rilevante" per un terzo delle aziende Anie intervistate), la necessità di vicinanza ai centri italiani di R&S (25%) e i maggiori costi della logistica (22%).

Insomma, tornare a produrre in Italia si può: qualcuno ha già iniziato a farlo, altri lo farebbero se si creassero le condizioni per poter lavorare. Pur in uno scenario difficile, le imprese Anie non si sono rassegnate: dall'indagine presso i nostri soci è emerso che l'industria elettrotecnica e elettronica continua a distinguersi nel panorama nazionale per una spiccata propensione al cambiamento, all'innovazione e all'approccio *industry 4.0*.

Creare un contesto favorevole alla ripresa

Il 2014 sarà allora l'anno della ripresa? Secondo le nostre aziende associate, non sarà così. La crisi

ha annullato i picchi di crescita antecedenti al 2007, riportando il nostro settore indietro di un intero decennio. Dal 2003 ad oggi la produzione industriale dei settori Anie è crollata di 30 punti percentuali. Ma secondo i più recenti dati Istat, nel primo quadrimestre di quest'anno, nel confronto con l'anno scorso, l'elettrotecnica e l'elettronica italiane hanno registrato una crescita del fatturato totale di poco superiore all'1%.
Fino a che la domanda nazionale non ripartirà, non potremo pensare di tornare alla produttività di un tempo. Quale sarà in questo contesto il nostro valore aggiunto? Saranno la competenza del nostro capitale umano e delle aziende, l'eccellenza dei nostri prodotti "made in Italy", la forza dell'innovazione tecnologica che è intrinseca al nostro settore. Per tornare a crescere puntiamo allora su tutti questi elementi, puntiamo sulle nostre peculiarità, puntiamo *su noi stessi*.

Secondo i più recenti dati Istat, nel primo quadrimestre di quest'anno, nel confronto con l'anno scorso, l'elettrotecnica e l'elettronica italiane hanno registrato una crescita del fatturato totale di poco superiore all'1%.



Claudio Andrea Gemme

Genovese, laureato in Scienze Economiche e Politiche, Claudio Andrea Gemme è Presidente di Federazione ANIE da settembre 2011. Entrato nel gruppo Finmeccanica nel 1973, ricopre numerose cariche nei principali enti e associazioni di settore a livello nazionale ed europeo. Attualmente è vice presidente di Nidec ASI Japan Corporation, managing director di Nidec ASI GmbH Germania, Presidente del Counseil de Surveillance di Nidec ASI s.a Francia, Presidente di Nidec ASI.Vei Russia, membro del Consiglio di Amministrazione di Nidec ASI RO S.r.l Romania, Presidente del Consorzio Arsenal (impianti elettrici per l'arsenale della marina militare di Taranto), Vice Presidente di Federprogetti, membro di Giunta di ANIMP, membro del Consiglio Direttivo di IMQ, Consigliere di Amministrazione della Università degli Studi di Milano-Bicocca . In Confindustria è membro del Consiglio Direttivo e di Giunta, membro inoltre del Comitato per l'implementazione della riforma e definizione dei protocolli di aggregazione, Commissione Pesenti e del Comitato Tecnico Relazioni Industriali. Dal 2002 è Cavaliere della Repubblica



The Italian Electrical and Electronics Industry Market

The Italian Electrical and Electronics Industry confirmed a suffering period in 2013, recording a drop by 11,8% compared to the previous year and losing 7 billion € in a single year. Almost all the industrial sectors represented by ANIE signed a negative trend. The Annual General Assembly of Confindustria ANIE was therefore an opportunity to reflect on the health of the sector, focusing on reshoring, innovation and education. The President of ANIE, Mr. Claudio Andrea Gemme, explains why in 2014 it is not expected a real recovery and what are the proposals by ANE to return to growth.

Fornitura di pompe per una centrale nucleare indiana

Commissionate dalla Larsen & Toubro alla TM.P. S.p.A. Termomeccanica Pompe, sono state verificate nel loro funzionamento a secco e quindi qualificate dall'Ente Indiano per l'Energia Nucleare

Livio Poli
TMP SpA - Termomeccanica Pompe



Panoramica della centrale nucleare di Rajasthan, in India

Termomeccanica Pompe è stata selezionata da Larsen & Toubro Limited (L&T) per fornire le pompe booster e le pompe d'alimento principali, con tutti i relativi accessori e componenti ausiliari, per due gruppi da 700 MW della Centrale Termica Nucleare del Rajasthan in India. L&T è una delle più grandi compagnie private in India e opera nei settori dell'ingegneria, delle costruzioni e delle lavorazioni.
Al fine di qualificare la società italiana per questo genere di fornitura, l'Ente Indiano per l'Energia Nucleare (NPCIL, Nuclear Power Corporation of India Limited) ha richiesto di verificare in anticipo la capacità di funzionamento a secco di questo tipo di macchine usando una pompa di prova avente caratteristiche simili.
La richiesta di funzionamento a secco non è normalmente prevista nelle specifiche di pompe alimento caldaia per centrali termoelettriche installate in Europa o negli Stati Uniti, ma è vincolante per quanto riguarda NPCIL.
La capacità di funzionamento a secco è effettivamente una delle più severe condizioni per pompe alimento caldaia poiché implica che le macchine siano in grado di sopportare senza danni i seguenti eventi:

- un transitorio con forti riduzioni della pressione di aspirazione, ben al di sotto della pressione necessaria a permettere un funzionamento esente da cavitazione;
- una completa mancanza d'acqua dovuta a incidenti, quali ad esempio una involontaria chiusura della valvola in aspirazione.

In questi casi, nella pompa si verifica un fenomeno di vaporizzazione, accompagnato da una condizione di fluido bifase, con generazione di intense forze

di natura idraulica, perdita di effetto smorzante e oscillazioni di grande ampiezza del rotore, con possibile contatto tra rotore e statore.
Le pompe devono accettare senza danni o grippaggi il ristabilimento delle normali condizioni di aspirazione dopo il fenomeno transitorio senza necessità di essere fermate.
Per la pompa di prova, Termomeccanica Pompe ha scelto di progettare e costruire una macchina molto robusta, con caratteristiche simili alle pompe del progetto Rajasthan e soggetta allo stesso tipo di prova di funzionamento a secco.
Le principali similitudini tra la pompa di prova e le pompe del progetto Rajasthan possono essere riassunte come segue.

Giochi allargati tra gli anelli di usura stazionari e la girante

A causa delle intense forze di eccitazione e conseguentemente delle più ampie oscillazioni previste per il rotore durante la fase di funzionamento a secco, i giochi interni sono stati incrementati rispetto ai giochi nominali definiti dalla normativa API 610 e applicabile per progetti senza condizioni di funzionamento a secco. L'allargamento dei giochi deve corrispondere al giusto compromesso tra l'obiettivo di impedire il contatto tra rotore e statore e la necessità di minimizzare la conseguente perdita di rendimento, causata proprio dall'incremento dei giochi tra anelli di usura e la girante.

Velocità critiche

Particolare cura è stata dedicata alla selezione delle velocità critiche al fine di consentire il funzionamento in condizioni di vaporizzazione, cioè quando l'effetto di smorzamento e le forze di sostentamento causate dai giochi ristretti praticamente scompaiono.
In condizioni bagnate il liquido fluisce attraverso la piccola superficie anulare creata dai giochi che separano le zone della pompa a differente pressione

Particolare cura è stata dedicata alla selezione delle velocità critiche al fine di consentire il funzionamento in condizioni di vaporizzazione, cioè quando l'effetto di smorzamento e le forze di sostentamento causate dai giochi ristretti praticamente scompaiono

(come gli anelli di usura).
Questa situazione genera ciò che è definito "effetto idrodinamico di sostentamento" ed essenzialmente trasforma il rotore dall'essere supportato solo da due cuscinetti esterni al corpo pompa in un rotore con altri addizionali cuscinetti interni lubrificati dal liquido pompato. Questo fenomeno è generalmente chiamato "effetto Lomakin".
Il calcolo delle velocità critiche in condizioni di funzionamento a secco prende in considerazione la perdita dell'effetto Lomakin, che causa una riduzione delle velocità critiche.

Risposta allo sbilanciamento del rotore smorzato

Un altro importante calcolo che è stato effettuato è la risposta del rotore a un prefissato sbilanciamento che consente di stabilire l'ampiezza dell'oscillazione picco-picco del rotore sbilanciato. In condizioni di funzionamento a secco, questo calcolo ha consentito di verificare che lo spostamento del rotore in corrispondenza dei giochi dei componenti rotanti della pompa di prova era simile a quello trovato per le pompe di alimento caldaia.

Configurazione della pompa e dei materiali

La configurazione della pompa di prova è stata definita come quella delle pompe per il progetto Rajasthan, ossia con singolo stadio, rotore tra cuscinetti e girante a doppia aspirazione. Inoltre, gli stessi materiali sono stati utilizzati per tutti i componenti bagnati della pompa cioè acciai martensitici con contenuto minimo di cromo del 13%.
Per impedire grippaggi o strisciamenti tra parti fisse e rotanti, gli anelli di usura e le camicie albero hanno subito un trattamento termico che ha consentito di ottenere una durezza 100 HB più elevata dei componenti di fusione: girante e corpo.

Tenute meccaniche

L'API Plan che è stato definito è quello per il servizio acqua alimento caldaia con materiali delle facce di tenuta idonei per condizioni di funzionamento a secco. Il progetto della tenuta meccanica, il dispositivo interno per la circolazione del fluido e la camera tenuta sono stati progettati per ottimizzare l'isolamento termico del fluido all'interno della tenuta. Con tale configurazione il fluido circolante attraverso la camera della tenuta è mantenuto a bassa temperatura, garantendo una costante capacità di lubrificazione e perciò impedendo una significativa usura delle facce di tenuta.

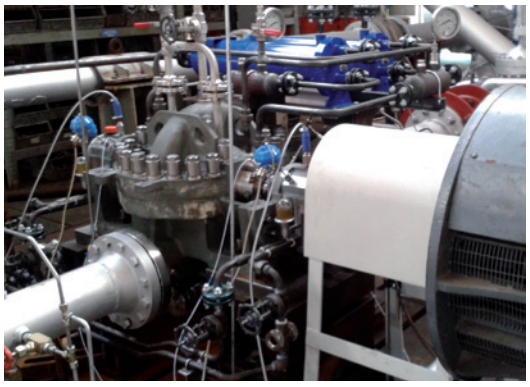


Fig. 1 - Circuito di prova con funzionamento a secco

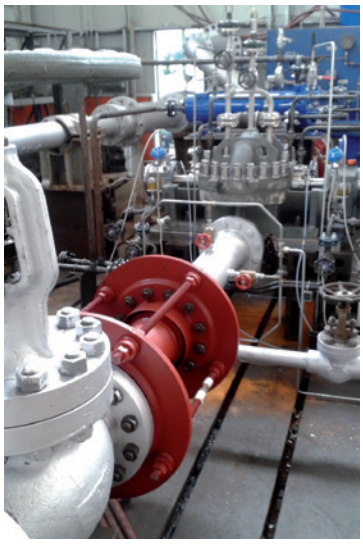


Fig. 2 – Particolare del circuito di prova con funzionamento a secco

Le procedure per le prove a caldo e per il funzionamento a secco come pure la sequenza delle prove sono state definite rigorosamente in accordo con le specifiche tecniche di NPCIL e con le richieste del progetto Rajasthan. Un circuito a caldo dedicato specificatamente a queste prove è stato progettato e installato nel centro prove di TMP.
L'8 maggio scorso la pompa è stata provata alla presenza di due enti certificatori:

- l'ispettore della L&T;
- l'ispettore del Tüv Nord in qualità di terza parte.

La pompa è stata monitorata in continuo durante tutto il tempo delle prove con:

- sensori di vibrazione X-Y a non contatto sull'albero;
- sensori di vibrazione sui supporti;
- termoresistenze a contatto della gabbia dei cuscinetti;
- termoresistenze per la temperatura dell'acqua;
- trasmettitori di pressione di aspirazione e mandata;
- torsiometro;
- misuratore di portata;
- misuratore di giri;
- fonometro.

Soltanto la temperatura di ingresso dell'acqua alla tenuta è stata misurata con termometri locali.
Dopo le prove a caldo (Q-H, Q-Pabs., Q-ηeff., Q-NPSH-req.), la capacità di funzionamento a secco è stata determinata chiudendo la valvola in aspirazione con la pompa funzionante alla velocità, alla portata e alla temperatura di 159 °C nominali. Quest'ultima prova è iniziata quando la pressione di mandata è collassata di almeno il 50% a causa dell'insorgere della vaporizzazione ed è poi durata più di 5 minuti. Durante l'intero transitorio, tutti i parametri della pompa sono stati registrati in continuo e trovati entro i limiti di accettazione.
Il motore è poi stato fermato ed è stato misurato il tempo impiegato dal rotore pompa per arrivare alla completa fermata. Poi il circuito è stato lasciato raffreddare. Il giorno successivo, la pompa è stata riavviata e riprovata a piena potenza in modo da confrontare le curve prestazionali con quelle del giorno precedente. Si è potuto constatare che nessun cambiamento apprezzabile si era verificato.
Le prove effettuate hanno dimostrato che la pompa di prova, grazie al progetto molto strutturato, è in grado di sopportare senza difficoltà un transitorio con crollo della pressione di aspirazione, tale da generare all'inizio un fenomeno di cavitazione della girante e successivamente una completa vaporizzazione.
La prova di funzionamento a secco è stata molto significativa per Termomeccanica Pompe, permettendole di verificare che tutti i criteri di progetto usati per le pompe del nuovo impianto saranno in grado di garantire completamente un idoneo funzionamento, senza alcun grippaggio o usura tra parti fisse e rotanti, senza fenomeni di rottura delle tenute meccaniche o perdita di prestazioni delle macchine.



Livio Poli

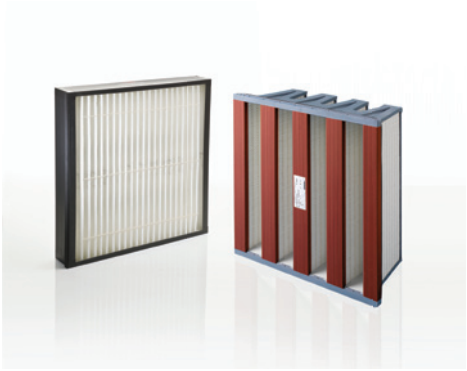
Livio Poli si è laureato in Ingegneria Meccanica presso l'Università degli Studi di Genova nel 1980. È entrato nel gruppo Termomeccanica nel 1984, dove ancora oggi lavora. Ha ricoperto ruoli a prevalente contenuto tecnico che gli hanno permesso di acquisire competenze professionali e responsabilità crescenti. Ha, infatti, ricoperto incarichi di responsabilità per i settori di progettazione pompe a viti e navali, progettazione pompe verticali, sviluppo prodotto pompe e sviluppo commesse.
Oggi ricopre il ruolo di Responsabile dell'Area Tecnica Qualità all'interno della Divisione Operativa di Termomeccanica Pompe.

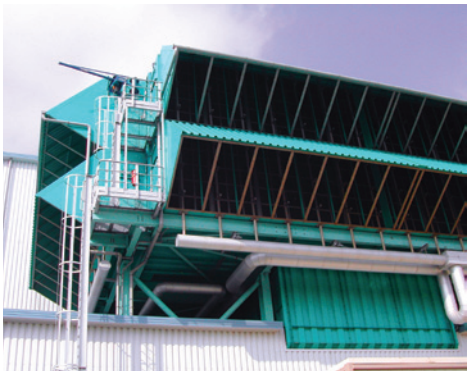
Supply and Qualification of Pumps for a Nuclear Plant in India

Termomeccanica Pompe (TMP) has been selected by Larsen & Toubro Limited to supply the booster pumps and main boiler feed pumps, with all their relative accessories and auxiliaries, for two 700 MW units of the Rajasthan Nuclear Power Plant in India.
In order to qualify the Italian company for this kind of supply, the Indian Nuclear Authority (NPCIL - Nuclear Power Corporation of India Limited) required to verify in advance the dry running capability of this type of machines using a test pump with similar characteristics. The dry running test performed was quite significant for Termomeccanica Pompe as it allowed it to verify that all the design criteria used for the real project pumps will be able to fully guarantee a proper behaviour, without any seizure or wear between the stationary and rotating components and without any failure of the mechanical seals or loss of performances.

To find out more visit **www.vokesair.com**







The **perfect** combination for GT air intakes

Macrogen GT Duo & Compatex TMPC

When it comes to gas turbine air filtration, there are three elements vital to overall system performance. The pressure drop, burst resistance and dust holding capacity regulate both the quantity and quality of air delivered to the turbine. Fortunately, two products work in unison to deliver best-in-class performance for each of these aspects.

At the first stage, Macrogen GT Duo combines the prefilter and water removal functions to allow the elimination of a dedicated coalescer phase. Of course, this also removes an entire stage-worth of pressure drop too, yielding an instant boost to turbine performance with no retrofitting required.

Following this is Compatex TMPC, which combines industry-leading pressure drop performance with the highest available dust holding capacity (now up to 30m^2 of filter area) and unrivalled burst resistance. It's also available in filter grades from F7 to E12 for EPA levels of defence.

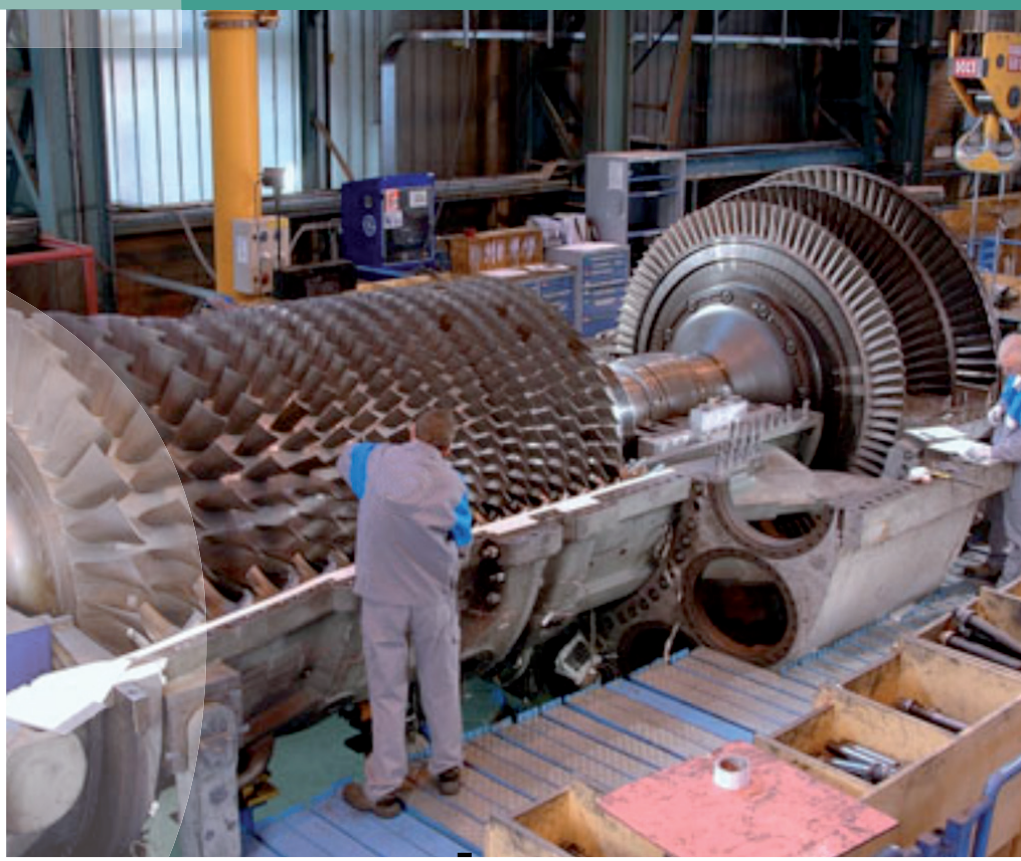
Installing Macrogen GT Duo and Compatex TMPC will boost your turbine's performance; lower filter spend and operating costs; and provide assured safety to downstream components. **The perfect combination.**



Speciale
Componentistica e servizi per l'impiantistica

ANIMP





SPECIALE
Componentistica e servizi per l'impiantistica

XYLEM
INTERMATE

IN COPERTINA
Dettaglio del circuito di alimentazione
del diatermico presso separatore di Al Khafji

Attività Ispettiva onsite di Xylem

Manutenzione di turbina a gas

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

Massimo Rebecchi
Project Director
Xylem Srl 82

Piero Calfa
Direttore Commerciale
Bosco Italia SpA 84

Gian Mario Gambirasio
Director Italian Branch.
Buhlmann Rohr-Fittings-Stahlhandel GmbH 86

Tullio Buonocore
Managing Director
Burckhardt Compression Italia Srl 88

Giuseppe Monticelli
Managing Director
F.H. Bertling Logistics Italy Srl 90

Alessandro Pedroni
Direttore Generale
Flowserve-Worthington Srl 92

Michele Forlani
Direttore Operativo
Fores Engineering Srl 94

Paolo Odorizzi
Direttore Tecnico
Harpaceas Srl 96

Renato Imbriani
Managing Director
Indra Srl 98

Federico Massone
Amministratore Delegato
LPL Italia Srl 100

Carlo Coltri
Business Development Manager per il settore Power Generation
Mann Hummel Vokes Air 102

Stefano Agostino
Presidente
Maus Italia Sas 104

Fabio Galella
Managing Director
Memit Forniture Industriali Srl 106

Bruno Caparini
Direttore Generale
Mesit Srl 108

Manuel Alfonso
Amministratore Delegato
Prisma Impianti SpA 110

Luca Pentericci
Vice President
Raccortubi Group SpA 112

Giuseppe Ferrero
Amministratore Delegato
Tuxor SpA 114



Al Khafji, Kuwait. Supporto al Project Management per la costruzione di questo separatore oil/water

Soluzioni per la gestione del progetto



Massimo Rebecchi,
Project Director
di Xylem

Xylem è stata costituita nel 2011 per dare seguito alla lunga esperienza di validi tecnici in diverse discipline nel campo delle costruzioni civili, di processo e di power generation. Sono state individuate le principali necessità dei main contractor, proponendo soluzioni mirate e specialistiche nell'ambito della gestione del progetto. Per fare questo è stato necessario individuare delle professionalità specifiche che fossero in grado di operare insieme nella visione del risultato concordato con la committenza.
Oggi i tecnici di Xylem si considerano un complemento ai team di progetto, completando la squadra con le risorse che servono per quello specifico progetto non solo sotto l'aspetto del supporto delle risorse ma anche operativo.
Massimo Rebecchi è Project Director di Xylem.

Xylem è un'azienda giovane ma che si muove sul mercato con grande dinamismo. Cosa proponete al settore dell'impiantistica industriale?
Il servizio che più ci caratterizza è quello del Project Management, che in Xylem si concretizza nell'ottenere la sinergia tra i vari dipartimenti del cliente. Ho osservato come le singole discipline, spesso in competizione tra loro, applichino certamente in maniera accademica la loro conoscenza, talvolta però in conflitto con il risultato finale: la fatturazione del lavoro.
Ecco, il nostro scopo consiste nel ridurre quegli ostacoli che si presentano nel progetto e che hanno un impatto sul milestone. Questo implica la conoscenza di molti processi e criticità del contractor a partire dalla qualifica della subfornitura fino ai conflitti fra dipartimenti. Di fatto, Xylem eroga servizi in merito a Project Management, Quality Control, controlli non distruttivi, document control, manutenzione delle vendor list, conformità alle direttive export, material management e le richieste specifiche dell'ingegneria.
Di recente abbiamo anche cominciato ad affron-



Bu Attifel, Libya, revamping impianto. Il job ha consiste nella combustione delle flares in turbina e compressione in teste pozzo. Successiva separazione tra oil e gas con filtraggi, compressioni, stoccaggio e pipeline di trasporto

tare alcuni aspetti legati alla difesa del cantiere. Per questo, stiamo creando un team qualificato in negoziazione in aree difficili, laddove cioè siano presenti condizioni di guerra o terrorismo con presenza di ostaggi. Personalmente, ho fatto mia la lezione appresa lo scorso anno in Algeria.

Quindi operate prevalentemente sui mercati esteri.

Il nostro business è rivolto ai Contractor e, per quanto lavoriamo dall'Italia, i progetti non sono purtroppo italiani. Di fatto, il nostro operato è rivolto totalmente all'estero, salvo qualche revamping in Italia.

Le aree in cui operiamo sono prevalentemente quelle dei paesi in via di sviluppo o dove la presenza di riserve petrolifere, di gas o di minerali richiede la costruzione di infrastrutture.

Attualmente abbiamo in essere due progetti principali: uno in Iraq e uno in Israele. È facile intuire quali siano le difficoltà da superare, al di là degli aspetti strettamente progettuali e costruttivi..

Come valuta l'attuale situazione dell'economia mondiale?

Nel mondo c'è una grande liquidità e una grande domanda dei servizi nelle costruzioni; c'è anche un ricambio generazionale che richiede circa 120.000 nuovi addetti. Putroppo per ora le aree di maggiore interesse sono quelle che per condizioni di vita sono le meno appetibili. Tolta l'Europa gran parte del mondo vive in un clima di instabilità se non di guerra e questo rallenta gli investimenti.

Mozambique Secunda pipeline: 900 km high pressure 26" pipeline and 26 Main Valve Stations



In Italia la situazione sembra per molte ragioni anche più critica.

A mio parere, il costo del lavoro va di pari passo con la indisponibilità di risorse qualificate. I contractor pagano molto bene il personale qualificato. Lo scollamento tra gli studi e il lavoro nel nostro settore può valere più del costo del lavoro. Ci sono poche risorse giovani.

La burocrazia esiste dappertutto e regola ogni azione: se, da un lato, pesa a causa della discrezionalità con cui vengono trattate le pratiche, dall'altro lato offre comunque maggiori garanzie rispetto a una deregulation.



Progetto Goliath, FPSO. Il progetto ha coinvolto ENI, Statoil, HHI

Quali elementi vi caratterizzano sul mercato?

Abbiamo puntato tutto sulla preparazione e ampiezza di vedute del nostro personale; abbiamo collegato Qualità, Ingegneria e procurement service in modo che ciascun dipartimento sia da propulsore agli altri; utilizziamo il project management come strumento operativo e non solo di controllo e direzione. Alla fine abbiamo ottenuto una grande capacità di sintesi, che si traduce in semplificazione e quindi in ottimizzazione delle risorse. In breve, facciamo in modo che un milestone da 100 milioni di dollari non si fermi per un tirante ossidato.



Xylem svolge attività di NDT ultrasuoni, penetranti e magnetoscopici. Con dei partner svolge anche attività RX e PMI.

Giudicate soddisfacenti i risultati economici conseguiti in questi primi anni di attività?

Il progetto realizzato da Xylem trova positivi riscontri sul mercato, per lo più estero. Ogni anno raddoppiamo il fatturato e il numero dei dipendenti di staff cresce. Questo ci dà molta soddisfazione. Peraltro, siamo ancora in una fase iniziale e i valori si assesteranno nel prossimo triennio

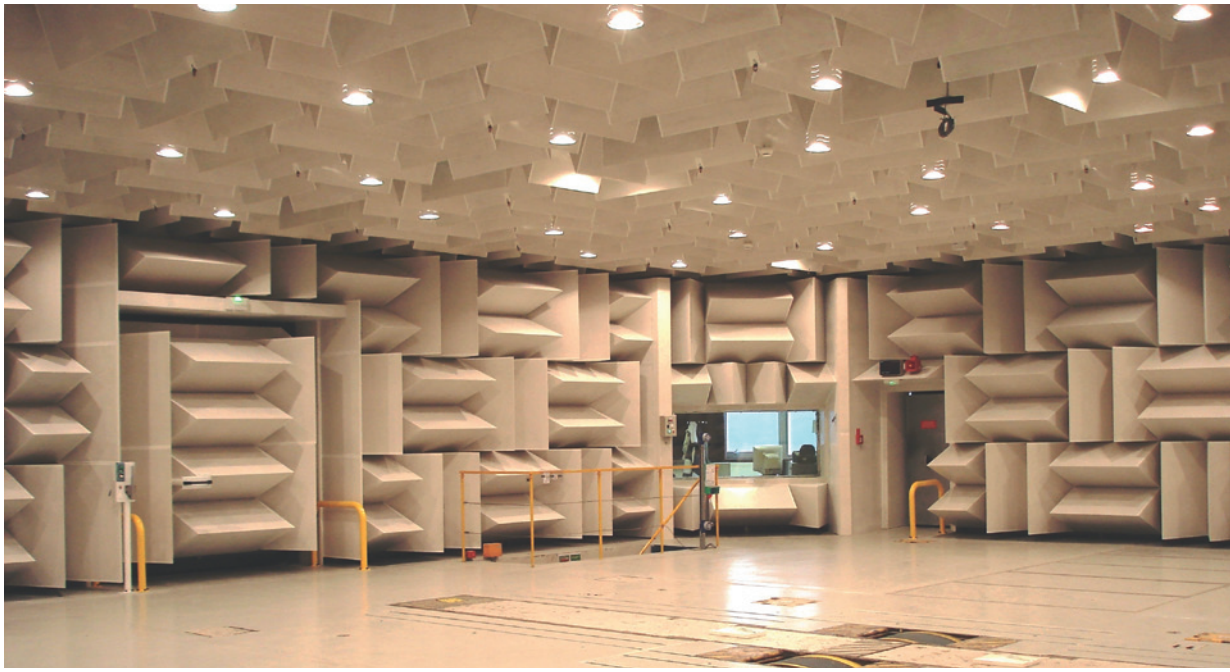
Ingegneria impiantistica per l'acustica applicata



Piero Calfa,
Direttore Commerciale di Bosco Italia



Emanuele Marenco,
Amministratore Delegato di Bosco Italia



Camera anecoica realizzata da Bosco Italia per la Renault in Romania

Bosco Italia è una società per azioni costituita nel 1976 con lo scopo di ricercare, sviluppare e realizzare prodotti e servizi per il settore dell'acustica applicata. In particolare, si è concentrata nella progettazione e nella produzione di impianti per la mitigazione del rumore nell'industria. Ai settori più tradizionali, quali quello stradale-ferroviario e dell'industria, si sono aggiunti nuovi settori, quali quello delle sale prova motori aeronautici e automobilistici, gallerie del vento e camere anecoiche e semianecoiche.
La società è presente su tutto il territorio nazionale e in Europa.
Nel corso degli anni Bosco Italia è cresciuta professionalmente conseguendo la qualificazione SOA per poter eseguire opere pubbliche, diventando membro attivo dell'AIA (Associazione Italiana Acustica).
A partire dal mese di gennaio 1999, l'azienda ha conseguito la certificazione UNI EN ISO 9001/1994 e a giugno 2014 la UNI EN 1090 per la marcatura CE delle strutture in acciaio e alluminio.
Oggi, grazie alla riconosciuta capacità tecnico-produttiva frutto dei notevoli investimenti nella ricerca applicata, nonché dell'esperienza maturata nella realizzazione di impianti in tutti i settori industriali e civili, Bosco Italia rappresenta una delle più significative e consolidate realtà aziendali, uno dei leader di settore.
In Bosco Italia il dott. Emanuele Marenco ricopre la carica di Amministratore Delegato, mentre il geometra Piero Calfa quella di Direttore Commerciale.

Geometra, l'attività di Bosco Italia è molto varia e ampia. Come possiamo suddividerla?
Possiamo suddividerla in base ai servizi e ai prodotti che offriamo ai clienti.
Anzitutto svolgiamo servizi di *analisi diagnostica* eseguita da tecnici competenti in acustica dotati di strumentazione di altissima qualità e di aggiornatissimi laboratori di misure e prove che consentono in particolare di:
acquisire e analizzare ogni genere di dato acustico e vibrazionale; elaborare modelli di calcolo previsionali per il dimensionamento degli interventi; eseguire direttamente test prestazionali sui prodotti e sulle apparecchiature; fornire tutta la documentazione tecnica di supporto e la certificazione.
L'attività di *progettazione* è sviluppata da personale altamente qualificato utilizzando il riconosciuto know-how acquisito nel tempo e in tutti i settori dell'acustica industriale e civile. Utilizziamo uffici tecnici modernamente attrezzati per effettuare la progettazione e il dimensionamento acustico, strutturale e fluidodinamico di tutti gli



Impianto insonorizzato realizzato da Bosco Italia per Acea a Roma

interventi di correzione acustica: studi di fattibilità; analisi dei costi; sviluppo di disegni esecutivi e di officina; gestione della commessa in qualità; assistenza e supervisione dell'installazione.
Nel settore dell'*ingegneria della manutenzione* offriamo distribuzione di strumentazioni, servizi e consulenza per la diagnostica precoce degli impianti industriali, per la manutenzione predittiva e per il risparmio energetico.
La *produzione*, che è realizzata nella moderna unità di San Mauro Torinese, nei pressi di Torino, comprende: la fabbricazione di tutti i componenti (standard e speciali) per realizzare impianti "chiavi in mano". Ogni componente è sottoposto al controllo di qualità sia delle materie prime sia del prodotto finito.

A quali settori industriali vi rivolgete prevalentemente?
I nostri prodotti e le nostre tecnologie trovano applicazione in numerosi ambiti industriali, tra cui: chimico, petrolchimico, produzione e distribuzione di energia elettrica e gas, pulp e carta, aviazione e spazio, manutenzione di edifici e terreni, automobilistico e trasporti, alimentare, tessile, cementifici. Al fine di garantire al cliente la massima qualità nell'installazione dei nostri componenti, con i più alti standard di sicurezza, disponiamo di specialisti per il montaggio, la mesa in opera e il collaudo di componenti e degli impianti.



Sala di prova rumori realizzata da Bosco Italia per la Fiat

Principali produzioni di Bosco Italia

- edifici fonoisolanti e fonoassorbenti:
- camere anecoiche e semi-anecoiche;
- barriere acustiche per esterni in alluminio, corten, vetro, PMMA, legno;
- silenziatori per gas di scarico di motori endotermici;
- silenziatori per ventilatori industriali e turbine;
- silenziatori per vapore, azoto, aria compressa;
- rivestimenti fonoassorbenti ambientali;
- rivestimenti fonoassorbenti di gallerie;
- schermature fonoisolanti e fonoassorbenti;
- antisonici e antivibranti;
- porte, portoni e finestre ad alto fonoisolamento.

Principali certificazioni di Bosco Italia

- Iscrizione SOA 0S 34, Classifica III;
- Certificazioni UNI EN ISO: 9001_2008;
- Certificazione ISO 3834-2:2006 – Requisiti di qualità per la saldatura per fusione dei materiali metallici requisiti di qualità estesi;
- Certificazione UNI 1090;
- Attestato di denuncia dell'attività di Centro di Trasformazione, in conformità al DM 14 gennaio2008.

Quali sono i vostri punti di forza?
La nostra società si presenta sul mercato con prodotti unici e un rapporto tra qualità, servizio e prezzo equilibrato, arricchite da know how aziendale all'avanguardia e un contenimento dei costi.

Quali commesse recenti potete citare al riguardo?
Una significativa esperienza, in termini di valore della commessa e di risorse umane impegnate per il suo svolgimento, è stata l'insonorizzazione dei gruppi elettrogeni da parte di Enel Manutenzione delle Isole Eolie, in particolare a Stromboli, Panarea, Alicudi, Filicudi, Vulcano e Salina.

Quindi, nonostante la crisi in atto continuate a registrare una crescita.
Sì, nel 2012 il nostro fatturato è stato di circa 6,7 mii di euro, mentre nel 2013 è stato di circa 7,1 milioni di euro. Siamo anche passati da 27 a 38 dipendenti.
In effetti, il mercato italiano presenta timidi segnali di riprese, che la nostra società, grazie alla diversificazione della clientela in molteplici aree merceologiche, è riuscita a intercettare, mantenendo così un trend positivo.

E per l'immediato futuro cosa si prevede?
Le prospettive sul futuro sono quindi di gestione del mercato Italiano con una più attenta analisi delle opportunità che lo stesso ci riserva ed uno sviluppo del mercato estero potenzialmente in espansione.



Gli uffici della società a Duisburg, in Germania

Tube solutions, we know how



Gian Mario Gambirasio,
Director Italian Branch

La Buhlmann Rohr-Fittings-Stahlhandel è stata fondata in Germania nel 1945 per merito di Karl-August Buhlmann e della moglie Mathilde Buhlmann. Inizialmente si occupava della commercializzazione di prodotti siderurgici e poi negli anni si è specializzata nella fornitura di tubi per l'impiantistica industriale.
Gli ultimi 10 anni sono stati per la Buhlmann molto importanti in quanto sono state consolidate le posizioni logistiche e di magazzino in Germania e sono state consolidate le espansioni territoriali in Europa e altri continenti. Ad oggi si contano 7 basi operative in Germania, 12 in Europa e 4 in Asia e Africa. Ancor oggi l'azienda è gestita dalla seconda e terza generazione della famiglia Buhlmann.
Gian Mario Gambirasio è Director Italian Branch della società tedesca.

Quale gamma di prodotti e servizi offrite al settore dell'impiantistica industriale?
La grande disponibilità di materiali a magazzino (circa 50mila tonnellate di prodotti finiti), la variabilità di articoli in una vastissima gamma dimensionale (più di 13.000) e la rispondenza alle normative internazionali (Astm, Asme, EN) caratterizzano la nostra società. Inoltre, Buhlmann è in grado di rispondere alle specifiche richieste dei clienti, avvalendosi di una serie di fornitori qualificati e di un laboratorio dedicato a test supplementari. In particolari situazioni possiamo anche affiancare e supportare i clienti con una nostra società di ingegneria BPS Buhlmann Project Solution.

È una novità che vi caratterizza sul mercato?
Sì. Nel corso degli ultimi anni abbiamo sviluppato il settore progetti e creato delle apposite divisioni commerciali, tecniche e logistiche per meglio soddisfare le richieste dei nostri clienti. Le nostre offerte coprono tutte le parti che costituiscono i materiali piping.
Oggi Buhlmann è in grado di formulare un'offerta completa, cosa che crediamo ci renda più attrattivi dei nostri concorrenti.



Vista parziale del magazzino di Duisburg

Quanto conta oggi il servizio alla clientela?
Per i materiali che commercializziamo è sempre più richiesta una grande attenzione al cliente. Ai nostri fornitori abbiamo trasferito le sempre maggiori prescrizioni che ci pervengono dai nostri clienti e sulla base di ciò abbiamo sviluppato miglioramenti sui materiali disponibili nei nostri magazzini. Una particolare attenzione viene poi dedicata ai materiali speciali e all'offshore, tanto che all'interno dell'azienda è stato creato un team per poter rispondere a questo tipo di richieste.

Che risultati avete raggiunto nello scorso anno?
Lo scorso anno abbiamo avuto un incremento del fatturato rispetto al 2012, ma la cosa per noi più importante è il numero di clienti che hanno determinato questo risultato. Infatti, come Gruppo siamo riusciti a consolidare le nostre relazioni commerciali con diversi EPC contractor per progetti internazionali. Inoltre, molte società nel campo chimico, quale ad esempio Wacker Chemie, ci hanno assegnato importanti contratti quadro di fornitura per tubi e raccordi.



Vista parziale del magazzino di Hilden, in Germania

Quali commesse importanti avete acquisito di recente?
Siamo particolarmente soddisfatti per la recente acquisizione di ordini da diverse società di ingegneria europee ed extraeuropee per destinazioni estere, quali Russia, Olanda, Nigeria e Thailandia. In questi contratti abbiamo fornito una serie di materiali che non erano solo tubi e raccordi, ma anche componenti importanti per la realizzazione dell'impianto. La varietà dei gradi acciai forniti è stato un ulteriore elemento di soddisfazione.



Vista parziale del magazzino di Duisburg

Come si ripartisce il vostro business?
Il mercato italiano copre una quota limitata nel nostro fatturato. Siamo invece molto più presenti e attivi in tutta l'area europea e, indirettamente, sugli altri mercati in tutto il mondo grazie alle nostre basi operative e commerciali negli Emirati Arabi, in Thailandia, a Singapore e in Cina.
Per tipologia di prodotti i tubi coprono il 70% circa del nostro fatturato; la parte restante è coperta da raccordi e flange

Quale aree vi sembra offrano le maggiori prospettive di lavoro?
La globalizzazione ha aperto opportunità agli operatori di tutto il mondo. Produttori, commercianti e trader di tutti i Paesi si trovano oggi a competere negli stessi mercati e a proporsi agli stessi clienti. Purtroppo, le capacità produttive installate sono oggi nettamente superiori ai fabbisogni e personalmente temo che la domanda di mercato sia ovunque in contrazione. Comunque, le aree di maggior interesse per il futuro dovrebbero essere l'Est Europa, l'Asia, l'Africa e in parte il Sud America.

Dal suo punto di vista, riesce a cogliere effettivi segnali di ripresa del mercato?
Allo stato attuale purtroppo non vediamo segnali importanti di ripresa e di crescita. Stiamo ancora attraversando un periodo difficile e i mercati europei sono ancora in sofferenza. Nei Paesi emergenti il trend è certamente positivo ma in questi mercati, in particolare nell'area asiatica, ci si scontra con realtà molto aggressive e quindi anch'essi non presentano per noi segnali positivi per uno sviluppo a breve termine.



Compressori di processo per un impianto in Lituania

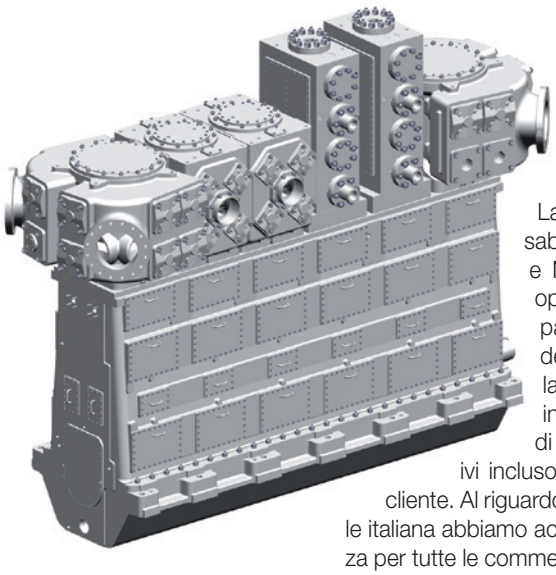


Compressori alternativi, produzione e service di qualità

Tullio Buonocore, Managing Director di Burckhardt Compression Italia

La Burckhardt Compression Italia è la filiale italiana della società svizzera Burckhardt Compression AG. È stata costituita nel 2001 per sviluppare in Italia le attività di vendita, gestione commesse e service. Nel 2011 ha trasferito la sede da Cologno Monzese a Villasanta (in provincia di Monza Brianza), ove si trivano gli uffici e una officina per la manutenzione e revisione di compressori e valvole. Una trentina di dipendenti assicurano lo svolgimento di tutte le attività inerenti al ciclo di vita del prodotto: dalla progettazione di commessa all'assistenza in cantiere.
Burckhardt Compression produce esclusivamente compressori alternativi, insieme a tutta la relativa componentistica di macchina, ed è l'unica in grado di offrirne quasi tutte le tipologie: compressori di processo a fasce elastiche lubrificati e non lubrificati; esclusiva tecnologia dei compressori alternativi verticali a labirinto non lubrificati; ipercompressori (macchine in grado di comprimere etilene a più di 3500 bar per la produzione di LDPE). Inoltre, progetta e produce tutti i componenti di usura: fasce elastiche, tenute d'asta, valvole, sistemi di monitoraggio e diagnostica:
Tullio Buonocore è Managing Director di Burckhardt Compression Italia.

Ingegnere, come opera Burckhardt a livello mondiale e italiano?
Oltre alla produzione, Burckhardt cura l'assistenza ai clienti attraverso un network di 19 consociate localizzate nei principali Paesi del mondo, ove operano EPC ed end user. Laddove sono presenti subfornitori qualificati, la consociata dispone di una struttura di gestione commessa adatta a sfruttarne le sinergie, come ad esempio in Italia. Ma la filiale italiana si distingue anche per due specifiche attività: ha la responsabilità del packaging e della vendita per tutto il territorio dell'Unione Europea di una linea di compressori standard multistadio per alte pressioni (cosiddetti SHP), destinati ad applicazioni su gas industriali, ed è specializzata nella gestione commessa di revamping, retrofit o trasferimenti completi di compressori, con inclusione della ricertificazione CE della macchina o degli accessori.



Laby-GI: compressore alternativo completamente bilanciato con elevate flessibilità operativa

La filiale italiana ha competenze anche per l'estero?
La filiale ha la completa responsabilità delle attività per Italia, Malta e Monaco. Nel resto del mondo opera per l'assistenza in cantiere partecipando al pool dei tecnici della casa madre, mentre con la gestione commesse prende in carico direttamente porzioni di commesse della casa madre, ivi incluso la gestione dei rapporti con il cliente. Al riguardo, in questi ultimi anni come filiale italiana abbiamo acquisito una discreta competenza per tutte le commesse destinate al mercato russo.

Purtroppo, il mercato italiano è oggi poco dinamico.
Il mercato italiano non offre al momento prospettive di crescita, tanto che si verificano dismissioni di macchine con conseguente riduzione nella attività di assistenza. In effetti, gli EPC italiani sono ancora una opportunità, ma la tempistica di assegnazione è molto diluita e spesso posticipata, influenzando notevolmente le aspettative di risultato di bilancio.



Compressore SHP Standard High Pressure - C5U217GP per He



Stazione di servizio per le valvole nella sede di Villasanta

Quali aree del mondo le sembrano offrire le maggiori opportunità di business?
Cina e Medio Oriente sono interessanti per tutte le applicazioni, incluso l'LDPE, mentre la Russia lo è per la raffineria. Il Nord America offre molte opportunità per la ricaduta dello sfruttamento di shale oil e shale gas.
In tutti questi Paesi ci confrontiamo con concorrenti validi, ma che non sono tanti considerando i recenti processi di aggregazione dei vendor. Va peraltro sottolineata la costante crescita, per numero e qualità, dei concorrenti locali in Cina, che puntano sul low cost, in particolare nel campo delle potenze basse. In questi casi rispondiamo con le tecnologie e il packaging sviluppati dalla nostra consociata locale.

Quali risultati potete vantare per il 2013?
Burckhardt Compression ha una holding quotata alla Borsa di Zurigo, dove è approdata nel 2006 al termine di un periodo di crescita iniziato nel 2002 con un MBO del ramo di azienda Sulzer Burckhardt dal Gruppo Sulzer. Il fatturato del 2013 è stato di 445 milioni di franchi svizzeri, superiore del 21,3 % rispetto al fatturato del 2012. In aumento anche gli acquisiti (517 milioni di franchi, +20,9 rispetto al 2012) e il numero dei dipendenti (da 1078 a 1232 del).
In effetti, l'azienda ha investito molto e continua a investire sui prodotti e sulla struttura. Il programma di costruzione di compressori alternativi è stato aggiornato e ampliato con nuove applicazioni uniche nel mercato, come i compressori di tipo Laby-GI. Localmente si è investito molto sul personale al fine soprattutto di sviluppare le opportunità di service.



Assistenza sull'impianto da un cliente da parte di un tecnico della Burckhardt Compression Italia

Quali sono le tendenze tecnologiche del vostro settore?
I compressori a labirinto sono, grazie all'elevata affidabilità, sempre più richiesti per tutte le applicazioni a bassa temperatura, come i terminali di LNG e i sistemi di refrigerazione del carico sulle navi gasiere. Con sei manovelle, di cui quattro con cilindri labirinto per i primi tre stadi, e l'aggiunta di due stadi con due cilindri con tecnologia a fasce elastiche, Burckhardt ha sviluppato compressori per l'alimentazione di LNG ai motori marini a 2 tempi "Dual Fuel" da installare sulle grandi metaniere, che comprimono LNG da pressione atmosferica e -154 °C fino a 220 bar.
In ambito petrolchimico la domanda di impianti di polimerizzazione è costante, ma oggi particolarmente orientata verso nuovi impianti di LDPE e quindi di ipercompressori. Al riguardo segnaliamo l'acquisizione dell'ipercompressore di Slovnaft tramite Tecnimont e dei compressori destinati al terminale polacco di LNG tramite Saipem.
In ambito valvole abbiamo messo a punto ed è in avanzata fase di commercializzazione un sistema a comando elettrico delle valvole di aspirazione dei compressori che offre maggiore precisione e flessibilità nel controllo della portata.
Anche i sistemi di monitoraggio e diagnostica della Prognost Gmbh, società completamente detenuta da Burckhardt Compression, si distinguono per l'avanzata tecnologia di supporto alla conduzione dei compressori alternativi.



Operazioni di imbarco di un reattore da 400 t destinato ad Abu Dhabi

Project forwarding per tutto il mondo



Giuseppe Monticelli, Managing Director F.H. Bertling Logistics Italy Srl

La storia di F.H. Bertling Logistics Italy Srl, a quel tempo conosciuta come Finaval Offshore Srl, comincia nel 2007. Risale a quel periodo infatti l'inizio del rapporto di collaborazione con il gruppo Bertling. I risultati di quel rapporto furono molto soddisfacenti, cosicché, nel 2011, Bertling divenne socio paritario di Finaval e la Società prese il nuovo nome di F.H. Bertling Logistics Italy, entrando nel network Bertling
Nel 2013 Bertling diventò il solo azionista della F.H. Bertling Logistics Italy, mantenendo il medesimo team di esperti collaboratori e la medesima struttura. Da allora la società italiana riveste un ruolo importante nella crescita dell'organizzazione del Gruppo.

Giuseppe Monticelli è Managing Director F.H. Bertling Logistics Italy Srl.

Come si caratterizza la presenza della vostra società a livello internazionale?
Un network che vanta circa un centinaio di uffici nel mondo, composto da circa 1500 esperti nel settore del Project Forwarding, uffici tecnici che, coordinati dalla Direzione tecnica in UK, ricercano e studiano le migliori soluzioni per il trasporto di manufatti impegnativi per dimensioni e peso, un ufficio centrale in Germania che si occupa di chartering, sono solo alcuni degli punti che caratterizzano la nostra Società.

In quali aree geografiche siete attualmente più presenti?
Operiamo un po' in tutto il mondo, ma siamo particolarmente attivi nei Paesi del mondo arabo, in Nord Africa e nei Paesi dell'ex Unione Sovietica, soprattutto nell'area del Caspio.
Abbiamo operato e stiamo operando anche in



Operazioni di imbarco di strutture e parti per il progetto "Oculus"

aree oggi politicamente instabili, come l'Iraq.

Come giudica l'attuale situazione economica a livello mondiale?
Certamente in molti Paesi la crisi che ha caratterizzato l'andamento dell'economia mondiale negli ultimi anni è superata. Questo ha portato al rilancio di nuovi progetti e investimenti di cui ne traggono vantaggio anche molte industri italiane. In questa fase, sicuramente sono favorite le aziende che, come la nostra, fanno parte di gruppi internazionali e hanno quindi accesso a più mercati.
Il Gruppo Bertling prevede quindi nei prossimi cinque anni di continuare la sua strategia di espansione, focalizzando la crescita soprattutto in Africa, in Asia e nelle Americhe.



Operazioni di imbarco di un boiler da 340 t destinato ad Abu Dhabi

Che fatturato avete realizzato nello scorso anno?
Il 2013 ha rappresentato un importante passo in avanti rispetto all'anno precedente, evidenziando una crescita del 20% del fatturato rispetto al 2012, che già aveva avuto un importante incremento rispetto al 2011. Anche l'inserimento, nel corso del 2012, di nuove risorse umane, sia nella parte tecnica che in quella operativa, ha contribuito a questo incremento. Per l'anno corrente prevediamo di mantenere lo stesso livello di crescita degli anni precedenti.

Le nostre attività operative sono rivolte per i due terzi al mercato estero e, per quanto riguarda l'impiantistica industriale, soprattutto ai settori dell'oil & gas e del power.

Riguardo all'impiantistica industriale, quale commessa recente vi appare particolarmente significativa?
Certamente l'acquisizione del contratto per servizio di trasporto e spedizione di materiali per il progetto TCO in Kazakhstan. Con i suoi circa due milioni di metri cubi di merce da spedire, ha imposto la necessità di studiare soluzioni tecniche *ad hoc* per il trasporto dei componenti con caratteristiche dimensionali e di peso assolutamente fuori dal comune.



Trasporto di serbatoi con diametro di 500 cm dalla Repubblica Ceca all'Austria

Quali sono oggi le criticità tecniche del vostri lavoro?
La gestione dei trasporti di colli *super heavy lift* è critica e richiede una stretta collaborazione tra clienti, fornitori e reparti di ingegneria interna. Nel nostro caso disponiamo di una Divisione di Ingegneria composta da tecnici esperti in questo specifico settore, che gestisce e sovraintende al meglio le operazioni di trasporto e di sollevamento dalla fase di studio a quella di realizzazione.

Attraverso quali elementi vi caratterizzate sul mercato?
La costante attenzione alle specifiche tecniche e commerciali di ciascuna commessa ci porta a interagire con il cliente in maniera continuativa, grazie anche alla disponibilità di una struttura preposta al rispetto della policy aziendale e alle esigenze di sicurezza per le persone, per le merci trasportate e per l'ambiente come oggi è richiesto in ogni parte del mondo.
L'alto livello delle performance nei servizi è il nocciolo della nostra filosofia aziendale ed e ciò che ci differenzia dai concorrenti. Sia nel settore delle spedizioni che in quello della logistica di progetto, Bertling fa di tutto per garantire i migliori risultati e le migliori procedure. Per arrivare a questo, utilizza la propria flessibilità aziendale per adattarsi in tempo reale alle richieste di mercato.



Panoramica dello stabilimento di Desio (in provincia di Monza Brianza), costruito nel 1962



Movimentazione dei fluidi, conta la forza della tecnica e della tradizione

Alessandro Pedroni,
Direttore Generale della Flowserve Worthington

La società è stata fondata in Italia nel 1922 con il nome e marchio storico di Worthington. Attualmente conta tre centri produttivi:
lo stabilimento di Desio (in provincia di Monza Brianza), costruito nel 1962, che è anche sede legale e amministrativa, dedicato alla progettazione, costruzione e assistenza di pompe centrifughe per applicazioni standard e speciali in accordo alle norme API-610, ISO e ANSI;

- la fonderia, sempre a Desio, operativa dal 1989, specializzata nella fusione di acciai speciali per la fabbricazione di componenti per le pompe prodotte a Desio;
- lo stabilimento di Marcianise (in provincia di Caserta) costruito nel 1974, dedicato alla produzione di parti ricambio. Dal 2000 la società è l'unità operativa italiana del Gruppo Flowserve per il settore delle pompe ingegneristiche per il mercato dell'oil & gas.

Flowserve è leader a livello mondiale nel campo della movimentazione dei fluidi con un'ampia gamma di prodotti, quali pompe ingegneristiche e standard, tenute meccaniche, valvole. Il gruppo vanta un'esperienza nel settore di oltre 200 anni e una presenza a livello mondiale con un organico di oltre 17.000 dipendenti e sedi dislocate in più di 50 paesi.
Alessandro Pedroni è Direttore Generale della Flowserve Worthington dal marzo del 2012.

Ingegnere, quale in sintesi l'attività di Flowserve nel settore dell'impiantistica industriale?
La società italiana progetta, produce e installa pompe centrifughe sia per applicazioni standard che speciali per il processo, la produzione di energia elettrica, il sollevamento e la distribuzione dell'acqua. Le macchine sono prodotte in accordo alle norme API-610, ISO e ANSI.

In quali mercati operate prevalentemente?
La domanda di impianti nel nostro paese è da anni

praticamente ferma, a mio avviso soprattutto perché l'imprenditoria italiana soffre della mancanza di un piano politico a sostegno della filiera nazionale. Quindi attualmente quasi tutta la nostra attenzione è rivolta all'estero.
Per quanto riguarda le macchine prodotte a Desio, le aree di destinazione attuali sono così ripartibili in percentuali medie del nostro fatturato: 35% Medio Oriente, 20% Estremo Oriente, 20% Europa, 12% Americhe, 8% Africa, 5% Italia.

Quali le aree a cui guardate con maggior interesse per il prossimo futuro?
Sono i paesi emergenti, nello specifico i paesi BRIC (Brasile, Russia, India, Cina) oltre alle aree tradizionali dell'Asia Pacifico e Medio Oriente.
Naturalmente nel mercato globale dobbiamo misurarci con una concorrenza storica molto qualificata: Sulzer, KSB ecc. Ma sempre più spesso ci troviamo a confrontarci con nuovi produttori, soprattutto coreani e piccole e medie imprese che si affacciano al mercato dell'oil & gas anche in EMA (Europa Medio Oriente Africa ed LA (America Latina).

Al di là degli aspetti tecnici, come di caratterizza la vostra presenza sul mercato?
Conoscenza del prodotto e del mercato, qualità e puntualità, unitamente a una presenza capillare sul territorio. Il nostro marchio è supportato da "6 valori fondamentali" atti a fornire ai nostri clienti esperienze Flowserve positive e concrete: impegno, creatività, integrità, collaborazione, fiducia e competenza.

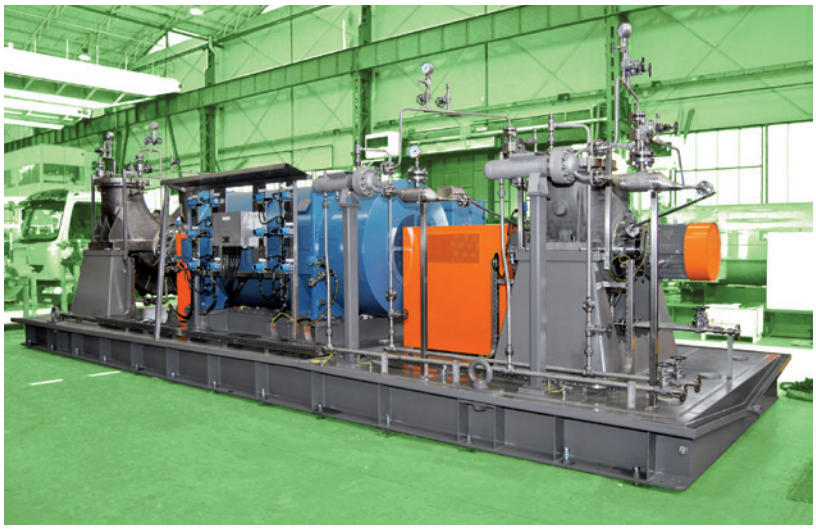
Nonostante le oggettive difficoltà dell'economia mondiale i vostri risultati rimangono positivi.
Sì, il fatturato del Gruppo è in costante crescita e nel 2013 si è attestato a 4,9 miliardi di dollari, con un incremento medio del 5% dal 2010. In particolare, il settore delle pompe ingegneristiche ha registrato nell'ultimo anno un fatturato di 2,5 miliardi di dollari, così come la raccolta di nuovi ordini.
All'interno di questo settore, la Società italiana rappresenta l'11% del volume di affari.

Come si ripartisce il vostro business per tipologia di prodotti?
Per quanto riguarda i macrosettori del Gruppo Flowserve possiamo dire che il 70% del business è rappresentato da pompe e tenute meccaniche e il 30% dalle valvole. I mercati di riferimento sono: 41% oil & gas, 22% general industry, 20% chemical, 13% power generation, 4% water management.
Parimenti opera la Società italiana, con un riferimento più spiccato al mercato dell'oil & gas e del petrolchimico, che pesa per circa il 90% del fatturato.

Vede a breve termine una reale ripresa del mercato?
Il mercato globale è senza dubbio in salita, con un tasso di crescita costante che va dal 3 al 7%, grazie soprattutto ai nuovi Paesi emergenti. Il mercato locale invece è da anni in forte declino, privo di una politica energetica improntata a investimenti e innovazione.

Quali novità tecnologiche caratterizzano oggi il vostro settore di attività?
Negli ultimi anni le macchine sono state ottimizzate per i servizi tipici dell'impiego in impianti di produzione di energia dal termosolare, con particolare riferimento ai servizi HTF (High Temperature Fluid) e circolazione di "sali fusi". Le richieste provengono soprattutto dalla Spagna e dagli Stati Uniti, che sono paesi leader per questi impianti. Nuovi attori stanno crescendo per questo mercato, quali Marocco, Sudafrica e in un prossimo futuro anche Arabia Saudita.

Può illustrare un paio recenti commesse particolarmente significative?
Tra i vari ordini, vorrei citare un impianto termosolare in Marocco a specchi parabolici da 160 MW nel quale 6 pompe BB2 fanno circolare l'HTF per oltre 90 km di tubazioni. L'impianto copre una superficie di oltre 400 ettari, occupata per lo più da più di 200.000 specchi.
Cambiando totalmente applicazione e area geografica, segnalo un impianto offshore a Nord / Ovest dell'Australia, a 820 km dalla costa di Darwin, con 6 pompe OH2 impiegate per un servizio altamente critico su un FPSO (Floating Production Storage and Offloading). Le macchine sono costruite in accordo agli Australian Standards con certificazione DNV e sono in grado di sopportare carichi molto più alti di quelli richiesti dalle normative API-610.



Due pompe centrifughe singolo stadio a doppia aspirazione e divisione radiale, azionate da un unico motore e destinate a un servizio di raffineria in Cina



PROCESS ANALYSER



Michele Forlani
Direttore operativo
di Fores Engineering

Sistemi di controllo e prevenzione per l'impiantistica

Fores Engineering è nata nel 1992 per una espressa esigenza della casa madre Rosetti Marino SpA al fine di colmare una lacuna professionale inerente alle attività elettro-strumentali in campo offshore. Tale scelta fu fortemente voluta al fine di perseguire il progetto di diventare protagonisti nell'ambito degli EPC contractor, abbandonando la nomea di meri e puri costruttori. Fores ha mosso quindi i primi passi come appaltatore E&I ma, anche per la natura dei fondatori, in parallelo ha cominciato a sviluppare alcuni prodotti che, ancora oggi la caratterizzano, fino a specializzarsi nell'integrazione completa di sistemi per oil & gas, petrolchimici, chimici e power plant.
Attualmente, l'attività dell'azienda è suddivisa in tre sezioni principali che operano in armonia e concordanza di fase per soddisfare ogni esigenza tecnica, soprattutto nell'ambito dei sistemi di controllo e di prevenzione: skid & package, automazione e sistemi telecomm, assistenza post vendita e manutenzioni industriali.
Michele Forlani è Direttore operativo di Fores Engineering.

Ingegnere, quali sono i principali numeri della Fores?
Nel 2013 Fores ha consolidato volumi per circa 43 milioni di euro con 137 dipendenti, registrando una crescita del turn-over di circa il 24% rispetto al 2012 e un aumento della struttura del 15%. Per quest'anno abbiamo in previsione di fatturare circa 55 milioni di euro, il che significa un trend di crescita poco sopra il 30% comparato al 2013.
Per tipologie di prodotti, mediamente il 60% del fatturato proviene da skid & package mentre il restante 40% è suddiviso quasi equamente tra auto-



METHANOL INJECTION SKID

mazione e service.
Per aree geografiche, invece, solo il 15% è correlato al mercato italiano, mentre il restante 85% è suddiviso tra Algeria, Brasile, Emirati Arabi, Arabia Saudita, Egitto, Kazakhstan e altro. In particolare, quest'anno i progetti brasiliani stanno recitando la parte del leone.

Quali le aree geografiche più promettenti?
Da tempo Fores sta concentrando la propria attenzione strategica su Brasile, Nord Africa (in particolare Algeria ed Egitto), Sud-Est Asiatico (Singapore), Emirati Arabi, Congo, Nigeria e Mare del Nord (UK e Norvegia).

Quali elementi vi caratterizzano sul mercato e vi distinguono dai concorrenti?
La flessibilità, il mettere al centro di tutta la nostra attività il cliente, la spinta quasi spasmodica all'integrazione dei sistemi, il ventaglio largo di offerte di prodotti e servizi, il coraggio di essere internazionali e la curiosità verso le altre culture e gli altri modi di esprimere il business. In sintesi: la qualità dei nostri prodotti consegnati nel rispetto dei tempi.
Per quanto riguarda i competitor, la Frames olandese è nostra antagonista sul mercato mondiale, in particolare per quanto riguarda la fornitura di skid per FPSO. Petronash, sita in UAE, è la nostra concorrente di qualità per WHCP e skid di iniezione chimica. Infine, la Tyco, che non ha bisogno di presentazioni.

Come cercate di rispondere alle attuali difficoltà del mercato?
La filosofia che cerchiamo di perseguire è quella di essere presenti dove c'è il lavoro, per questo motivo siamo sempre con la valigia in mano. Cerchiamo di seguire "fisicamente" il mercato, di diversificarci sia per Paesi sia per prodotti. Tentiamo di capire in anticipo quali saranno le future esigenze dei clienti ed è per questo che stiamo spingendo molto sulle integrazioni dei sistemi, sul commissioning di sistemi complessi e su tutta quell'attività che è definita post vendita.



WHCP

Quali fattori penalizzano le aziende italiane del vostro settore nei confronti dei concorrenti esteri?
Citando una fonte autorevole (Giorgio Squinzi, Presidente di Confindustria), lo Stato sembra stia facendo di tutto affinché la burocrazia in Italia non solo rallenti ma addirittura "saboti" la nostra capacità di crescita. Si assiste impotenti a una dicotomia fortissima tra la spinta creativa, fantasiosa e spesso vincente dei nostri imprenditori (tra parentesi apprezzatissimi all'estero per le capacità peculiari e uniche di fare e trovare business) e la farraginosità delle istituzioni. Esiste uno scollamento tra Stato e impresa sul quale tutti noi dobbiamo seriamente lavorare, per poter rimanere al passo con gli altri Paesi sviluppati. Tutto questo certamente ha una ricaduta negativa sul costo del lavoro che non ci rende *naturalmente* competitivi.
Se poi aggiungiamo che una seria e vera politica energetica in Italia non è mai stata fatta, dipendendo quasi *in toto* da pochi Paesi esteri per lo più politicamente instabili, si comprende la difficoltà degli imprenditori a fare investimenti e a prosperare in Italia.

A quali novità tecnologiche state lavorando?
Stiamo prestando molta attenzione ai sistemi telecomm, ai sistemi F&G e ai sistemi per la misurazione fiscale (metering), per i quali stiamo rafforzando i centri di competenza in Fores. Anche gli skid di iniezione chimica e i laboratori analisi da montarsi sugli FPSO sono oggi nostri prodotti consolidati.
Inoltre, un focus particolare sarà riservato nei prossimi anni ai sistemi complessi, principalmente idraulici, per lo sfruttamento dei giacimenti in acque profonde (*sub-sea*), sviluppo che vede fortemente coinvolta Fores in sinergia con Rosetti Marino e Basis Engineering.

Quali tra le commesse recenti sono per voi più interessanti?
Anzitutto, citiamo l'acquisizione di 24 chemical injection skid e due laboratori analisi per due clienti molto importanti in Brasile. Questi manufatti saranno installati su tre FPSO attualmente in costruzione. È un progetto che vale il 40% del turn-over annuo.
Un'altra acquisizione importante riguarda sistemi di chemical injection per la Modec a Singapore.
Infine, citiamo la fornitura del sistema di telecomm per Wasit del valore di circa 5,5 milioni di euro a cliente finale Saudi Aramco e di una analoga fornitura per Dunquerque.



Tekla Structures: Centrale elettrica di Projenia Engineering and Consulting Service in Egitto



Paolo Odorizzi,
Direttore Tecnico di Harpaceas

Specialisti nel Building Information Modeling

Harpaceas nasce alla fine degli anni 80 per volontà di un gruppo di progettisti con esperienze progettuali acquisite presso lo studio "Finzi Nova e Castellani" e presso Ce.A.S. (Centro Analisi Strutturale – Milano). Partita con la volontà di costituire un punto di riferimento per il settore delle tecnologie informatiche legate ai temi della progettazione strutturale, ha ampliato le proprie attività in breve tempo fino a coprire tutta la catena progettuale, dalla progettazione Architettonica BIM (Allplan) al fotorealismo (Cinema4D), dalla progettazione strutturale BIM (Tekla Structures) alla gestione delle attività di controllo al servizio del cantiere (TeklaBIMsight, Solibri Model Checker), dal calcolo geotecnico specializzato (ParatiePlus e Flac) fino al calcolo non lineare avanzato (Midas) e da ultimo verso la modellazione BIM per l'impiantistica edile (DDS-CADa), per le infrastrutture viarie e ferroviarie (Vianova).
Harpaceas eroga servizi di avvio, formazione, assistenza, affiancamento e sviluppo informatico per oltre il 50% del proprio fatturato e ricava la restante parte dalla rivendita di licenze software di cui cura le rappresentanze in Italia.
Negli ultimi anni Harpaceas è sempre più riconosciuta come punto di riferimento nel nostro Paese per le attività di implementazione del BIM (Building Information Modeling), proponendo soluzioni consulenziali complete con lo scopo di ridefinire i processi di progetto e costruzione in funzione delle nuove possibilità offerte dalle tecnologie informatiche.
Harpaceas negli ultimi anni ha ampliato le proprie proposte nelle direzioni delle tecnologie legate al cantiere, alla gestione della costruzione oltre le fasi progettuali, alla progettazione infrastrutturale.
Paolo Odorizzi è Direttore Tecnico di Harpaceas.

Ingegnere, come vi rivolgete al settore dell'impiantistica?
Harpaceas è presente in questo settore soprattutto con riferimento al software BIM Tekla Structures, imposto si a livello internazionale come prodotto leader per la progettazione delle strutture portanti nella progetta-



Rendering con Tekla Structures dello steam reformer Sk Takreef – per ITT a Ruwais Abu Dhabi

zione di impianti. In questo contesto, particolare attenzione viene riposta nelle nostre attività nella risoluzione dei problemi di interoperabilità tra i prodotti inseriti negli uffici tecnici di progettazione strutturale e quelli più tradizionalmente adatti al progetto dell'impianto.
Salvo poche eccezioni, operiamo in ambito nazionale potendo annoverare tra i nostri clienti sia realtà italiane sia le sedi locali di alcune importanti società multinazionali.

Per le aziende italiane la situazione non è facile per molte ragioni.
In effetti, il ritardo che alcune realtà italiane hanno accumulato nel rinnovamento tecnologico interno può costituire un motivo di difficoltà nel competere con gruppi e realtà extranazionali loro competitori. A ciò si aggiunge la mancanza di un adeguato livello di iniziative governative orientate al BIM, iniziative che hanno invece trovato considerazione e investimenti significativi nei paesi confinanti: Francia, UK, Germania, paesi scandinavi, solo per citarne alcuni.



Model Checking con Tekla BIMsight

Vi sono, a suo avviso, segnali di ripresa?
Per i progettisti e le società di progettazione italiane i segnali di ripresa sono deboli ma decisamente interpretabili. Appare indispensabile espandere le proprie attività all'estero sfruttando l'indiscusso e riconosciuto livello tecnico delle nostre società di engineering & construction, considerate e apprezzate ancora oggi per le loro capacità.



Utilizzo del BIM in cantiere con Tekla BIMsight

Che risultato avete ottenuto lo scorso anno
Il fatturato dell'ultimo esercizio, chiuso il 30 aprile scorso, è stato di 4,3 milioni di euro, con un incremento rispetto all'esercizio precedente del 18%. Anche il numero di dipendenti e collaboratori ha registrato incrementi significativi per poter far fronte all'ampliamento derivante dai nuovi settori di lavoro.

Qual è il "segreto" della vostra crescita costante?
Con i suoi dipendenti, per lo più ingegneri strutturisti e architetti, Harpaceas ha consolidato la propria posizione in Italia al punto tale da potersi ritenere la più completa società del settore in quanto a copertura specifica delle esigenze dei propri clienti sia con riferimento alla dimensione quantitativa sia qualitativa. Gestisce quasi 10.000 richieste di assistenza telefonica ogni anno erogando soluzioni nei confronti dei progettisti per mezzo di uno staff qualificato, attento e competente quotidianamente in contatto con tutte le realtà progettuali. Harpaceas completa oltre un migliaio di giornate/uomo di formazione per anno attraverso i propri docenti specializzati.
L'estrema attenzione nell'ascolto delle problematiche e delle esigenze dei clienti e la tempestività con cui la società risponde alle richieste di assistenza nell'uso dei programmi da lei forniti sono solo alcuni tra i fattori di successo di cui Harpaceas va fiera. Ma ancora più importante di tutto ciò, è la competenza di base del suo personale che ha oramai accumulato esperienze progettuali di rilievo anche facendo tesoro delle attività svolte di concerto con i suoi partner internazionali.

Quali tra i lavori recenti ritenete più interessanti?
Ne segnaliamo due. Il primo (per Saipem) riguarda lo sviluppo e l'implementazione di applicazioni gestionali orientate al controllo grafico dell'avanzamento progettuale come ausilio alle attività di procurement aziendale. Il secondo (per Banca Intesa SanPaolo) riguarda l'implementazione di modellazioni BIM in appoggio alle disposizioni sulla rintracciabilità dei materiali e, più in generale, per il controllo delle documentazioni funzionali alle attività di direzione dei lavori in cantiere.

Cosa vi chiede di nuovo il mercato?
Al primo posto va indicata la crescente richiesta di modellazioni grafiche 3D efficaci, congruenti e con alto livello informativo aggiunto. Solo le migliori applicazioni informatiche possono soddisfare queste aspettative, ma non basta. È opportuno associare una corretta analisi e una reingegnerizzazione dei processi di lavoro e comunicazionali per ottenere quel riposizionamento dei servizi offerti che consenta di competere al meglio nel mercato di appartenenza.



La sede di Indra a Magenta, nei pressi di Milano

Valvole “su misura” e made in Italy

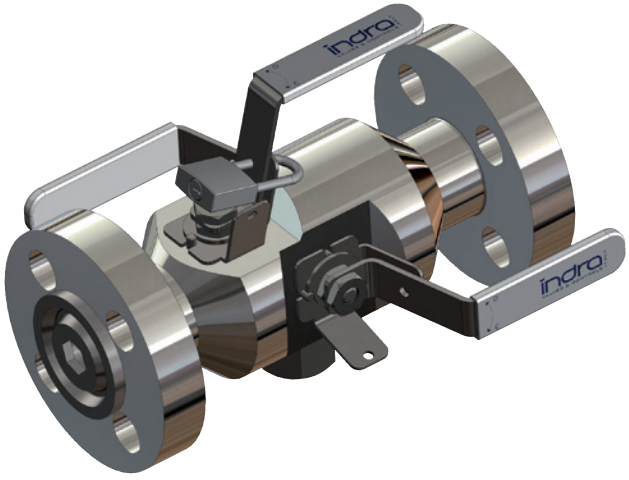


Renato Imbriani,
Managing Director di Indra

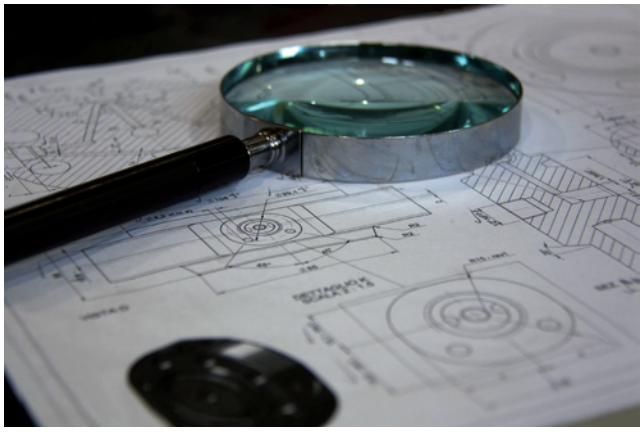
Indra è stata fondata nel 1987 come azienda di rappresentanza, ma nel tempo l’attività si è evoluta nella produzione diretta di valvole a sfera e spillo sino a essere oggi azienda all’avanguardia nella progettazione e nella realizzazione di valvole Double Block & Bleed a sfera, oltre a valvole e manifold a spillo per strumentazione realizzate secondo i più elevati standard qualitativi e di sicurezza. Le valvole sono prodotte in Italia nello stabilimento di Magenta (nei pressi di Milano), utilizzando materia prima prevalentemente di origine italiana.
Indra è certificata ISO 9001:2008.
Renato Imbriani è Managing Director di Indra.

Ingegnere, come si qualifica l’offerta di Indra nel settore impiantistico?
Operiamo prevalentemente nel settore Oil & Gas, Petrolchimico, Piattaforme Off-Shore e dell’Energia fornendo componenti di elevata qualità e affidabilità tecnologica per impianti e macchinari.
La nostra esperienza, abbinata alla massima versatilità, ci consente di realizzare soluzioni personalizzate secondo specifiche esigenze della clientela. Tutti i prodotti sono realizzati nei materiali più ricorrenti, con disponibilità però di materiali “esotici” per applicazioni critiche. La linea dei nostri prodotti si perfeziona con materiali e accessori di complemento, caratterizzandoci come interlocutore privilegiato e affidabile di numerose aziende per la fornitura di “pacchetti” completi di prodotti vari, complementari tra loro.

Quali significative commesse recenti potete citare?
Tra le commesse più recenti e più interessanti sotto l’aspetto tecnologico per fornitura di valvole Double Block & Bleed possiamo citare il progetto Exxon Mobil - Hebron - Canada attraverso GE Oil & Gas, per valvole a sfera integrali in materiali F51 e Inconel 625 ; il progetto Saipem (ENI Congo) per l’impianto Litchendjili Onshore Oil & Gas Treatment Plan T (WP5) ; il progetto Adgas di Abu-Dhabi ; il progetto Yamal – Russia, in corso



Valvola DBB a 3 sfere



Studio e progettazione delle valvole



Valvole Double Block & Bleed Integrali a Sfera



Macchinario per la produzione di valvole

Che risultati avete ottenuto nello scorso anno?
Il fatturato del 2013 è stato di quasi 12 milioni di euro, con 36 dipendenti. Nell'anno precedente i numeri erano stati, rispettivamente, di quasi 10 milioni di euro con 35 dipendenti.
Il mercato di sbocco dei nostri prodotti è prevalentemente quello nazionale, ma stiamo investendo notevoli risorse per poter progredire sui mercati esteri, in particolare in Nord Europa, Russia, Asia e Sud America.
Purtroppo, Indra, come tante altre aziende simili alla nostra per dimensioni e fatturato, non riceve dallo Stato un adeguato supporto per la penetrazioni sui mercati internazionali. Anzi, le penalizzano con un alto costo del lavoro e dell'energia e con un peso eccessivo di burocrazia.

Cosa offrite di più rispetto ai concorrenti?
Anzitutto, assicuriamo prodotti di alta affidabilità e sicurezza, che costituiscono un *must* in molti settori critici. Inoltre, siamo impegnati nella progettazione e realizzazione di nuove soluzioni di valvole e nella risoluzione di varie problematiche di impianto dei clienti. È recente la realizzazione di un sistema "Hipps intrelocking manifold", certificato SIL 4, in grado di garantire la massima protezione alle persone e la sicurezza degli impianti.

In sintesi, quali elementi vi caratterizzano sul mercato?
I nostri sono prodotti "made in Italy", ottenuti attraverso fasi di produzione di altissima qualità, che utilizzano macchinari all'avanguardia per gestire le lavorazioni in modo preciso e accurato, con numerosi test di controllo e collaudo. La nostra produzione non è standard, ma aperta alle esigenze del cliente. Siamo in grado di fornire soluzioni idonee alle varie richieste di prodotti appositamente progettati per specifiche applicazioni. Questo ci consente di ampliare continuamente il nostro catalogo.



Trasporto e montaggio di antenne satellitari in Sud Africa per committenza americana.



Più consulenti e partner, che fornitori di logistica

Federico Massone,
Amministratore
Delegato
di LPL Italia

LPL Italia nasce nel 2004 per volontà del gruppo tedesco LPL e di un gruppo di manager Italiani specialisti nel settore dei trasporti per l'impiantistica, oil & gas e costruzioni civili. Da allora c'è stato un continuo sviluppo a livello commerciale e operativo, con l'apertura di un ufficio a Milano e un ufficio di rappresentanza a Roma.
Nell'ottica dello sviluppo globale LPL Italia ha come partner il gruppo Interglobo, le cui diverse strutture internazionali (commerciali, operative e logistiche) hanno consentito all'azienda di usufruire di un network globale di primaria importanza, che le consente di competere ad armi pari con i più grandi gruppi europei e mondiali di logistica.
Nel 2013 il Gruppo ha confermato un trend di crescita e consolidamento, specie nella gestione della via aerea specialistica.

Federico Massone è Amministratore Delegato di LPL Italia.

Secondo molti analisti, il mercato mostra segni di ripresa. Cosa ne pensa?
Alcuni segnali di ripresa per la seconda parte del 2014 ci sono, ma sono molto deboli. Per quanto riguarda il nostro settore, riteniamo di poter agganciare una debole ripresa solo nei primi mesi del 2015, ma segnali positivi più concreti ci potranno essere solo nel 2016 -2017.

Come si caratterizza la vostra offerta nel mercato?
Nel mercato attuale tutte le strutture e le aziende che si occupano di questo specifico settore sono abbastanza simili: anche le grandi aziende che hanno settori dedicati al "project" altro non sono che "aziende nelle aziende". Noi cerchiamo di caratte-

rizzarci sul mercato attraverso la priorità al servizio di assistenza e affiancamento al cliente. Questo ci ha consentito, tra l'altro, di essere nominati "House Forwarder" da tre clienti importanti con i quali ci presentiamo insieme sul mercato, discutiamo con gli armatori e risolviamo con un sistema tipo *open book* le diverse problematiche. Inoltre, per queste aziende effettuiamo studi di fattibilità e analisi preventive di tutte le problematiche di trasporto in aree disagiate. Di fatto, siamo più consulenti e partner, che fornitori di logistica.



Trasporto Main Drive T.B.M. da Germania a Italia

E nello specifico dell'impiantistica industriale come operate?
LPL si affianca ai clienti per gestire con loro tutta la parte di studio e gestione delle spedizioni dei grandi componenti d'impianto. Effettua studi di fattibilità, analisi tecniche dell'utilizzo delle navi HL, studio congiunto delle soluzioni di consegna al sito, studio di *erection* e quanto altro è necessario per la buona riuscita e la gestione di tutti gli *heavy lift cargo* e trasporti eccezionali. Inoltre, nella gestione globale del progetto, vengono ovviamente seguiti tutti gli imbarchi in break bulk, container e via aerea

Quali le novità del vostro settore di attività?
I nostri clienti, soprattutto nel settore EPC, tendono a realizzare pezzi sempre più grandi (generatori, reattori, colonne, moduli ecc.) e già parzialmente assemblati, per meglio gestire la costruzione e la messa in opera nel sito. Per questo, sempre più spesso, necessitiamo di studi di fattibilità molto complessi e attente verifiche su quali mezzi tecnici devono essere utilizzati per trasporti e posizionamenti (quindi analisi dei trailer, utilizzo degli SPTM, di carrelli speciali e di gru semoventi) oltre che analisi e scelta delle navi (ro/ro vessel, oppure navi S/S o ancora navi di ultima generazione semi-autoaffondanti ecc.).

Al riguardo, può illustrare un paio di commesse significative?
Abbiamo acquisito recentemente una commessa con destinazione finale Katmandu, in Nepal, che per dimensione e impegno sta dando buone soddisfazioni tecniche ed economiche. L'instradamento via India di materiale in extrapesi e dimensioni ha comportato e comporta una attenta gestione tecnica per superare tutte le problematiche stradali e di percorso, incluso il periodo stagionale.
Altra commessa importante è quella con destinazione finale Stati Uniti (Corpus Christi), che contempla la gestione *worldwide* delle spedizioni, inclusi grandi moduli dall'Estremo Oriente e reattori dalla Cina. I moduli avranno una dimensione di oltre 25 m di lunghezza e 35 m in larghezza con pesi oltre le 300 t e saranno imbarcati da un porto cinese e da un porto indonesiano. I reattori, con pesi oltre 600 t, avranno lunghezze di 60 m e diametro di 10 m. Saranno imbarcati dal porto cinese di Shangai dopo un trasporto via chiatta dal fornitore al porto che durerà tre giorni. Questo servizio comporta lo studio LSD sulla chiatta e quelli di utilizzo delle gru di terra dal fornitore e del sistema di sollevamento con le gru della nave.

Come si ripartisce il vostro business per aree geografiche e tipologie di servizi?
Tutti i nostri servizi sono rivolti all'estero e le aree maggiormente coinvolte in questo periodo sono Golfo Arabico, India, Cina, Estremo Oriente, Brasile, Perù, Stati Uniti, Africa Occidentale, Mozambico e Sud Africa.
Secondo le aree sopra indicate, il business si divide in settori come oil & gas (Stati Uniti, Africa Occidentale, Brasile, Mozambico, Peru), EPC (Golfo Arabico, Cina, India, Brasile, Stati Uniti), costruzioni civili (Mozambico, Brasile, Stati Uniti, Cina, Sud Africa).
La parte maggiore del nostro business è comunque rivolta al mercato globale e negli ultimi due anni la gestione di spedizioni che vengono definite "estero su estero" è aumentata in modo determinate, fino a raggiungere oltre il 75% del totale. Questo incremento è stato possibile anche grazie alla validità e professionalità del nostro network internazionale.

Quali le aree geografiche più promettenti? per il vostro business?
Le aree più promettenti per il nostro business attuale sono il Mozambico, il Sud Africa e tutta l'Africa Australe, gli Stati Uniti, Singapore e l'America Latina, la Cina. Ci sono inoltre aree molto importanti che prossimamente saranno allo studio della nostra struttura per nuovi sviluppi, come il Vietnam, il Laos, il Myamar e la Malesia.



Headquarter di Mann Hummel a Svenljung, in Svezia



Filtrazione dell'aria per l'impiantistica, un approccio consulenziale

Carlo Coltri,
Business Development Manager per il settore Power Generation di Mann Hummel Vokes Air

Dal febbraio scorso Vokes Air ha cambiato nome e assetto societario, diventando Mann Hummel Vokes Air, in quanto entrata a far parte del gruppo Mann Hummel, leader a livello mondiale nel settore della filtrazione per aria e acqua.
Nel corso degli anni, a fronte di successive acquisizioni, il gruppo Vokes-Air aveva riunito alcuni tra i più prestigiosi marchi mondiali della filtrazione, costituendo un gruppo specializzato nella filtrazione aria nel settore "clean air e power generation", con siti produttivi in Germania, Svezia e UK.
Carlo Coltri è Business Development Manager per il settore Power Generation di Mann Hummel Vokes Air.

Ingegnere, quali sono i settori di attività che vi caratterizzano sul mercato?

Mann Hummel Vokes Air è leader nei sistemi di filtrazione aria per le turbine a gas e per altre svariate applicazioni in molti settori: marina, eliminazione nebbie olio ecc. Peraltro, il nostro mercato di riferimento nell'impiantistica riguarda principalmente il power generation, l'oil&gas, , l'offshore e tutte le industrie energivore che utilizzano turbine a gas.
Mann Hummel Vokes Air fa parte della divisione "Industrial" di Mann Hummel, che comprende filtri industriali, filtri a membrana per sistemi di filtrazione dell'acqua e sistemi di filtrazione aria (filtri aria, filtri olio, filtri carburante, elementi separatori aria-olio, filtri elettroerosione ecc.). La gamma di applicazioni di questa divisione spazia in molti settori: macchine movimento terra, imbarcazioni, generazione elettrica, macchine per elettroerosione, trasmissioni, carrelli elevatori, compressori, macchine agricole, veicoli ferroviari, navi, pompe per vuoto, motori a combustione.



Filtri aria



Prefiltro idrorepellente "Macrogen GT Duo"

Quali i principali numeri della vostra attività nel 2013?
Il fatturato globale di Mann Hummel nel 2013 è stato di 2,77 miliardi di euro, in crescita del 6% rispetto al 2012. I dipendenti sono più di 15mila, distribuiti in una sessantina di siti nei cinque continenti.

In quali aree geografiche si concentra il vostro business attuale?
Negli ultimi anni per Mann Hummel Vokes Air il mercato italiano della power generation è diventato secondario rispetto ad altri mercati, perché la crisi della domanda elettrica domestica, la crescita delle rinnovabili e l'ampio uso delle centrali a carbone hanno ridotto le ore di servizio delle centrali a ciclo combinato e, conseguentemente, il mercato aftermarket dei filtri.
Il gas rimane il market driver dei nostri prodotti, per cui tra i mercati più interessanti metterei gli Stati Uniti, grazie anche al crollo del costo del gas dovuto alla commercializzazione dello shale gas. Molto interessanti sono però anche i mercati della Russia e dell'Estremo Oriente e, in un prossimo futuro, anche quello della Cina.
Riguardo alla Cina va sottolineato il fatto che l'inquinamento nelle grandi aeree metropolitane, dovuto anche alla presenza di grandi centrali a carbone, sta favorendo l'uso di centrali a gas; inoltre, la Cina ha potenziali riserve di shale gas molto interessanti e ha sottoscritto recentemente un accordo di fornitura di gas con la Russia.

Quindi, a suo avviso le prospettive di ripresa del mercato, almeno a livello internazionale, sono buone.
Sempre limitatamente alla power generation, esistono due mercati totalmente diversi: il mercato europeo rimarrà piatto per un paio di anni, fino a quando non scenderà il prezzo del gas. Invece diversi mercati esteri sono, come si diceva, in grande crescita, tanto che alcuni non esitano a parlare di una prossima "età dell'oro" del gas.

Come approcciate il mercato dell'impiantistica industriale?
Più che come semplice fornitore di filtri, la nostra azienda ha un approccio consulenziale; il sistema di filtrazione di una turbina a gas è infatti come un "vestito" che deve essere scelto a seconda delle condizioni del sito. Non esiste il concetto di one size fits all: un sistema di filtrazione perfetto in un luogo potrebbe non andare bene in un altro.
In passato il filtro aria è stato spesso visto come una commodity, non considerando che le perdite di carico hanno un impatto impressionante sull'efficienza delle turbine a gas oltre a generare non trascurabili problematiche tecniche, come corrosione, erosione e fouling. La nostra gamma di filtri ad alta efficienza rimane un termine di paragone per tutto il settore, essendo i prodotti del mercato con la minore perdita di carico e quindi adottati dai i principali operatori elettrici.

Quali le più recenti novità tecnologiche?
Il nostro laboratorio di ricerca e sviluppo ha sviluppato prodotti innovativi anche in un settore maturo come la filtrazione. Il "Macrogen Gt Duo" è, ad esempio, un prefiltro coalescente di media idrorepellente che permette di fermare l'acqua e ridurre drasticamente le perdite di carico dei sistemi di filtrazione delle turbine a gas.
Per quanto riguarda le soluzioni ingegneristiche, il nostro Competence Center svedese ha sviluppato negli anni apparecchiature all'avanguardia per l'eliminazione delle nebbie d'olio (ScandMist), abbattitori di polvere (ScanDust) e sistemi di filtrazione nel settore navale (ScandVane).



"Scandmist", sistema abbattimento di nebbie olio



"Scandvane", sistema di filtrazione aria per il settore marino e off hore



Veduta aerea della sede della Maus Italia a Bagnolo Cremasco, in provincia di Cremona .



Tecnologie meccaniche di qualità per l'impiantistica

Stefano Agostino,
Presidente della Maus Italia

Quella della Maus Italia è una tipica storia della piccola industria italiana, di un'azienda nata e cresciuta in Lombardia negli anni del boom all'inizio degli anni '60 grazie all'intraprendenza e alla volontà del fondatore, che ha puntato tutto su una particolare tecnologia meccanica e sulla forza del lavoro. Quell'uomo era Franco Agostino e la tecnologia, acquisita da un anziano costruttore tedesco e sino ad allora scarsamente sfruttata, era la mandrinatura dei tubi.
Nel corso degli anni l'azienda si sviluppa e si afferma a livello nazionale e internazionale, passando alla metà degli anni '70 dal padre al figlio Stefano, che espande ulteriormente le produzioni e il mercato di riferimento.
Oggi la Maus Italia, pur rimanendo una tipica media impresa italiana a impostazione familiare, è nota e apprezzata in tutto il mondo per le sue produzioni di nicchia. in particolare, per il settore dell'impiantistica industriale progetta, produce e commercializza utensili e macchine per la produzione e la manutenzione di scambiatori, condensatori, refrigeratori e caldaie.
L'Ing. Stefano Agostino è presidente della Maus Italia.

La crisi ha messo in sofferenza soprattutto le piccole e medie imprese. Come avete reagito?
Abbiamo reagito concentrando le nostre forze su prodotti qualificanti, per i quali si richiede sempre di più affidabilità e controllo delle lavorazioni eseguite:, come l'automazione del processo, la saldatura orbitale TIG tubo-piastra tubiera e le macchine per l'estrazione di fasci tubieri.

I numeri vi hanno dato ragione?
Il fatturato della nostra società sia nel 2012 che nel 2013 ha registrato un ottimo risultato per le nostre



Estrazione di fascio tubiero su FPSO "Floating Production, Storage and Offloading" *(Unità galleggiante di produzione, stoccaggio e scarico)*

dimensioni, raggiungendo 12 milioni di euro con poco meno di 50 dipendenti. In effetti non sono mancate le preoccupazioni per una contrazione del mercato, soprattutto dall'agosto dello scorso anno sino al marzo di quest'anno. Poi, abbiamo registrato un progressivo aumento delle richieste e degli ordini e oggi abbiamo buone prospettive per gli il prossimo futuro.

Il contesto italiano però non aiuta a superare le difficoltà e a competere.
Al primo posto, tra gli ostacoli che noi incontriamo quotidianamente, metterei i costi indotti dal sistema che pesano soprattutto sulle aziende che esportano invece di agevolarle. Per esempio, non mi risulta che chi esporta possa godere dallo Stato di agevolazioni o di particolari premi fiscali: il sistema è nel migliore dei casi indifferente, ma l'imprenditore lo sente ostile. È un comportamento suicida, con risvolti negativi per tutti.

Come operate sul mercato?
Il nostro fatturato è realizzato per il 70-80% all'estero. La nostra rete di vendita è organizzata a grandi linee a livello centrale in Italia, con responsabili di area che, a loro volta, organizzano i territori loro affidati ad agenti o distributori locali.
Le aree dove avvengono gli scambi più importanti sono: l'Europa, il Medio e l'Estremo Oriente e il Nord America. I nostri concorrenti più temibili sono olandesi, polacchi, giapponesi, indiani e americani.



Sistema idraulico combinato ad altissima pressione per il posizionamento controllato dei tubi prima della saldatura

Come vi caratterizzate sul mercato?
Le macchine per l'automazione delle lavorazioni da noi progettate e costruite sono per certi versi uniche e non hanno ancora imitazioni che possano essere definite concorrenziali. Per quanto riguarda le altre macchine ci distinguiamo per apportare costanti migliorie e aggiornamenti tecnologici in modo da porci sempre all'avanguardia rispetto a una concorrenza che non sta a guardare. In sintesi, gli elementi che ci caratterizzano maggiormente sono: qualità dei prodotti, servizio di consulenza tecnica, soluzioni personalizzate, consegne nei tempi previsti.

Le principali produzioni della Maus Italia

- preparazione delle piastre tubiere: punte, alesatori e scanalatori
- mandrinatura: mandrini, mandrinatrici pneumatiche, elettriche e idrauliche, centri di lavoro automatici a CNC
- utensili e macchine per l'intestatura dei tubi
- saldatura orbitale: saldatrici orbitali e centri di lavoro automatici a CNC
- misuratori e pistole di collaudo
- tagliatubi e segatrici di fasci tubieri
- estrattori idraulici, a motore elettrico o pneumatico, di tubi e di tronchetti
- estrattori di fasci tubieri
- macchine automatiche per l'infilaggio dei fasci
- impianti per la pulizia meccanica
- macchine e robot per la pulizia ad alta pressione di scambiatori di calore

Nell'impiantistica industriale quali realizzazioni recenti significative potete citare?
Anzitutto, possiamo citare la fornitura alla Statoil, in Norvegia, di macchine per l'estrazione dei fasci tubieri, allestite per operare in aree esplosive; il valore della commessa era di circa 400mila euro.
Praticamente dello stesso valore è stata la fornitura per la società spagnola Ensa di quattro macchine per la mandrinatura idraulica ad altissima pressione (5000 bar) che dovevano soddisfare le rigide e restrittive specifiche tipiche del settore nucleare.
Ancora nel settore nucleare, la società britannica Rolls Royce, attraverso una società consulente, ha selezionato quattro delle nostre macchine come le più performanti sul mercato per le elevate caratteristiche di qualità e prestazioni, inserendole nei sistemi produttivi degli apparecchi destinati alle centrali nucleari di prossima generazione.



Sede opeartiva dell'azienda a Senago (MI)



Componenti strutturali metallici per la grande impiantistica

Fabio Galella, Managing Director di Memit Forniture Industriali

Memit Forniture Industriali è un'azienda presente nel mercato nazionale e internazionale da oltre 40 anni. Fino al 1986 la sua attività si è concentrata nel montaggio e nella costruzione di impianti industriali in genere, ma in modo particolare nel settore petrolchimico e chimico, farmaceutico e della produzione di energia.
Dal 1986 l'attività è rivolta essenzialmente alla produzione e vendita di componenti strutturali metallici per i costruttori di grandi impianti industriali.

Fabio Galella, figlio del fondatore dell'azienda Michele Galella, è Managing Director di Memit Forniture Industriali.

Cosa caratterizza la vostra azienda nel mondo dei fornitori di questa tipologia di componenti?
Per quanto riguarda l'offerta, un punto di forza dell'azienda è certamente l'ampiezza della gamma produttiva, tra cui spicca la produzione di flange standard a stock fino a 60". Un altro è ovviamente la garanzia di qualità.

Gamma produttiva

La gamma produttiva attuale comprende in particolare: flange, flange di ancoraggio, flange API, piastre tubiere, flange e dischi ricavati da forgiato e/o da lamiera,-bocchelli flangiati, riporti con materiale di apporto, materiali comuni e speciali con dimensioni fino a un diametro esterno di 5000 mm.



Piastre tubiere integrali a bicchiere in SA266 CL2 con riporto in incolloy 800 per centrale solare



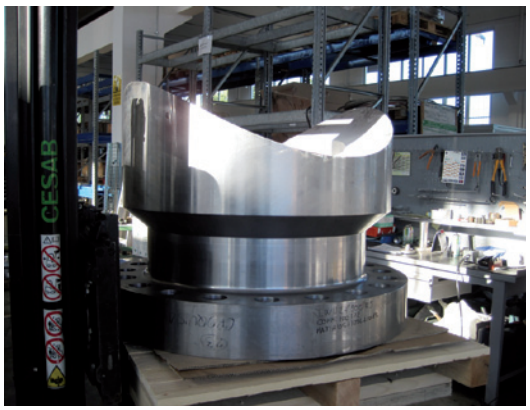
Veduta parziale del materiale a stock



Bocchelli astm sa182f11cl1 con riporto in inconel 625

Ma, soprattutto, i clienti apprezzano la nostra grande flessibilità nell'affrontare ogni specifico problema impiantistico e quindi nel realizzare pezzi speciali e unici, anche molto complessi. Di fatto, ogni cliente trova da noi la soluzione adatta per i suoi specifici problemi.

Dove operate prevalentemente?
Da tempo abbiamo acquisito una dimensione che va oltre i confini nazionali. Oggi siamo presenti attivamente in 22 Paesi di tutto il mondo.
Negli scorsi anni abbiamo costituito la Memit International e aperto una sede a Dubai, negli Emirati Arabi Uniti, per meglio servire un mercato che, per quanto riguarda la realizzazione di grandi impianti, appare oggi particolarmente favorevole.
Per farci meglio conoscere partecipiamo anche manifestazioni internazionali di grande prestigio: per esempio, siamo stati presenti nel giugno scorso a Mosca, in Russia, alla manifestazione "World Petroleum Cogress & Exhibition". E saremo presenti in dicembre alla "Valve World" a Düsseldorf, in Germania. Nel maggio del prossimo anno, parteciperemo alla manifestazione "OTC" a Houston, negli Stati Uniti.



Bocchello autorinforzato 24 900 con sellatura

Quindi, nonostante la crisi mondiale non ancora risolta, riuscite a tenere il mercato e ad aumentare l'attività.
Sì, soprattutto perché cerchiamo di mantenere alti i nostri standard qualitativi e quindi riusciamo a competere con i migliori produttori internazionali. Inoltre, come detto, offriamo un servizio al cliente che non tutti i nostri concorrenti riescono a fornire rispettando i tempi di consegna e le condizioni specifiche richieste.

Quali i vostri "numeri" del 2013?
Il nostro fatturato nello scorso anno ha toccato i 18 milioni di euro, due terzi del quale realizzato all'estero. Negli ultimi tre anni il nostro trend è sempre stato in crescita e le previsioni per i prossimi tre anni sono di un'ulteriore crescita.



Apertura Turbocompressore dell'impianto di Hassi Messaoud, in Algeria



Componenti meccanici ed elettronici per l'impiantistica industriale

Bruno Caparini
Direttore Generale
di Mesit

Mesit nasce nel 1969 per la costruzione di elementi primari per il controllo della temperatura e della portata nel settore automazione e strumentazione, oil & gas, energia e metallurgia. Una decina di anni dopo inizia la penetrazione nel mercato nucleare per la costruzione dell'Incore Thermocouple System, che, dopo l'incidente di Harrisburg, negli USA, diventa essenziale per il monitoraggio della temperatura del nocciolo del reattore. Da qui sono arrivati gli ordini per la costruzione e i montaggi di elementi di automazione per le centrali nucleari di Westinghouse "Doel IV" e "Tihange III" in Belgio.
L'offerta di Mesit nel settore impiantistico si può sintetizzare nei punti seguenti:

- ingegneria e produzione di componenti per la misura della temperatura e della portata, con relativa installazione su impianti petrolchimici, raffinerie, centrali nucleari, termoelettriche e stazioni di compressione;
- stazioni turbogas per la produzione di energia elettrica e impianti turbocompressori con relativi sistemi di controllo e di retrofit su impianti esistenti con controlli ormai obsoleti elettropneumatici;
- impianti di detenzione e spegnimento incendio e gas;
- metering system per misura e controllo di stazioni di compressione oil & gas.

Bruno Caparini è Direttore Generale di Mesit.

Qual è il vostro core business e in quali mercati operate prevalentemente?
In Italia, il nostro core business si articola principalmente nella produzione di parti meccanico-elettroniche attinenti agli elementi primari e ai pannelli di



Sala controllo dell'impianto antincendio di Mesdar, in Algeria



Installazione della turbina generatore nell'impianto di In Amenas, in Algeria

controllo per turbocompressori e turboalternatori. Nei Paesi esteri, principalmente per l'Algeria, la nostra attività si concentra nell'assemblaggio e nell'installazione dei vari componenti per le stazioni di pompaggio, produzione elettrica (turbine, compressori, alternatori, quadri elettrici e di regolazione) e dei sistemi antincendio.



Montaggio della turbina dell'impianto di Hassi Messaoud, in Algeria

Il mercato italiano per quanto riguarda l'impiantistica industriale è da anni in una fase di stallo. All'estero invece le cose sembrano andare meglio. Come giudica in generale la situazione attuale?

In effetti, la situazione italiana non è incoraggiante. Sono diversi i fattori che penalizzano le aziende italiane nei confronti dei concorrenti esteri: l'elevato costo del lavoro e dell'energia, la mancanza di supporto a livello Ambasciate e Commercio Estero (ex ICE), la carenza di supporto finanziario, per le vendite all'estero da parte del nostro sistema bancario, a differenza di quanto avviene per esempio in Germania e in Francia.
Le aziende come la nostra da tempo hanno quindi rivolto la loro attenzione ai mercati esteri. Le aree geografiche più promettenti per il nostro business sono: Algeria, Egitto, Arabia Saudita, Emirati Arabi, Bahrein e Qatar. Relativamente al settore nucleare prevediamo di avere buone possibilità in Cina. In effetti, in tutti i paesi citati vi sono segnali interessanti di ripresa del mercato e degli investimenti.

Revamping della turbina di In Amenas, in Algeria



In questi Paesi ovviamente dovete competere con concorrenti stranieri molto qualificati.

Sì, i concorrenti esteri più competitivi sono le società americane, come General Electric, Emerson e Honeywell. I fattori che ci contraddistinguono dai concorrenti sono, in genere, l'assicurazione di qualità nell'installazione degli impianti e la garanzia di un efficiente e costante servizio di assistenza post-installazione.

Tra le commesse recenti quali vi sembrano più significative?

Anzitutto possiamo citare l'impianto della centrale elettrica turbogas di In Amenas, in Algeria, ove con il Genio Civile per le fondazioni, in una situazione desertica proibitiva dal punto di vista di sostegno dell'unità produttiva, abbiamo operato lavori per contenere le vibrazioni indotte. Importante anche gli interventi effettuati per aumentare il rendimento dell'impianto, ottenuto anche con temperature estive elevate; cosa che in passato avevano compromesso interventi eseguiti da concorrenti internazionali.
Ancora, possiamo citare il caso della centrale nucleare di Mochovce Power Plant, in Slovacchia, dove abbiamo riscosso un ottimo risultato nella misura della portata per la taratura della turbina a vapore, secondo Asme. Questo è servito ad assicurare un maggior rendimento all'impianto nucleare.

Il 2013 è stato un anno positivo?

Sì, nonostante le generali difficoltà del mercato il nostro fatturato è aumentato rispetto all'anno precedente: 9,8 milioni di euro (di cui 3,5 realizzati in Italia) nel 2013, contro i 6,5 milioni (di cui 3,5 in Italia) nel 2012.
Praticamente stabile dal 2012 al 2013 il numero dei dipendenti: 25 in Italia e una quarantina nei siti esteri.



Sede di Prisma Impianti a Basaluzzo, in provincia di Alessandria



System integrator, specialisti nel revamping

Manuel Alfonso, Amministratore delegato di Prisma Impianti

Prisma Impianti è un'azienda familiare nata nel 1980 come installatore elettrostrumentale. Presto però si evolve in integratore di sistemi di automazione e dagli anni '90 è in grado di realizzare impianti chiavi in mano. Dal 2000 sviluppa il suo know-how nel controllo della combustione e comincia a espandersi all'estero, supportata anche da un sistema di gestione certificato ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001.
Oggi Prisma Impianti è un system integrator in grado di seguire un progetto dall'ingegneria di base all'avviamento dell'impianto, nonché di fornire il service necessario. Nella realizzazione di nuovi impianti opera solitamente come "main automation / electrical contractor". L'azienda è focalizzata sugli impianti di automazione ed elettrostrumentali, ma dispone anche di un dipartimento meccanico che si occupa della costruzione EPC di forni industriali. Inoltre, vanta una grande esperienza nei revamping di impianti.

Manuel Alfonso è Amministratore delegato di Prisma Impianti

Ingegnere, il mercato dell'impiantistica industriale sembra dar segni di ripresa. Si può essere ottimisti per il prossimo futuro?
Il mercato è ormai lontano dai picchi negativi del 2009, ma la ripresa resta fragile e discontinua. Lo è particolarmente in Italia per diverse ragioni ben note: elevato costo del lavoro e dell'energia, burocrazia eccessiva, pochi investimenti, ritardi nei pagamenti ecc. Ma, più in generale, le aziende italiane scontano la totale mancanza di visione industriale da parte della nostra classe dirigente, che ha portato a un "sistema Paese" incapace di garantire livelli minimi di servizio da parte della Pubblica Amministrazione e di assicurare la certezza del diritto.

Tuttavia, continuate a crescere come fatturato e come dimensioni.
Il fatturato 2013 ha superato 21,5 milioni di euro, in crescita rispetto all'anno precedente. Più in generale, negli ultimi anni il nostro giro di affari si è sempre attestato nella fascia tra i 20 e i 25 milioni, con un picco nel 2007, anno in cui abbiamo superato i 40 milioni di fatturato.
Questi risultati positivi sono il frutto di un notevole sforzo commerciale nel quale grande importanza hanno avuto alcune collaborazioni continuative con

i principali main contractor mondiali, *in primis* giapponesi, americani e tedeschi, nonché l'impegno a operare anche in settori diversi da quelli storici. Oggi il nostro fatturato è suddiviso tra un 35% in siderurgia, un altro 35% tra chimica e oil & gas, più una serie di altri settori, tra cui spiccano handling portuale e trasporti ferroviari.
Stabile a 85 il numero di dipendenti, che è cresciuto nel corso degli scorsi anni per alcune partnership attivate con le principali Università del Nord-Ovest allo scopo di mantenere la nostra età media sotto i 40 anni.



Verifica e collaudo di una soluzione containerizzata per il mercato americano

Quali le aree geografiche di maggior interesse per il vostro business?
Il 70% circa del nostro fatturato viene realizzato all'estero: è un dato drasticamente diverso rispetto a quello di soli cinque anni fa, quando il nostro business era concentrato per l'80% circa in Italia. Abbiamo lavorato in più di 40 Paesi, ma per scelta non ci siamo focalizzati in aree specifiche. Parlando di revamping le zone più promettenti sono l'Europa del Nord e l'America Settentrionale, mentre per i nuovi impianti abbiamo avuto i migliori riscontri tra Africa Occidentale, Sud-Est Asiatico e Medio Oriente.

Cosa offrite in più sul mercato rispetto ai vostri concorrenti?
Nostra caratteristica storica è l'attenzione ai bisogni del cliente, che si declina in ogni nostro processo: l'interfaccia gestionale rimane unica, dalla fase di offerta al progetto e al service; non forziamo l'utilizzo di determinati equipaggiamenti o tecnologie, ma ci sforziamo ogni volta di personalizzare la nostra soluzione sulle reali esigenze dell'impianto; mostriamo ampia flessibilità nel caso in cui il cliente voglia fare variazioni in corso d'opera e rapidità d'intervento in fase di commissioning e service, operato dagli stessi ingegneri e sviluppatori del progetto.
Data l'ampia gamma di servizi che siamo in grado di offrire, è difficile identificare competitor specifici: spesso il più competitivo è semplicemente quello che gode della maggiore vicinanza geografica.

Quali tendenze tecnologiche hanno oggi le maggiori prospettive di sviluppo?
Tra i trend del mercato dell'automazione industriale spicca il sempre maggiore ricorso alla virtualizzazione dei sistemi, che consente maggiore efficienza, flessibilità e protezione dei dati. Anche l'assistenza da remoto è molto richiesta, in particolare dai clienti extra europei.
Sui mercati più maturi grande attenzione viene anche dedicata all'efficienza energetica degli impianti e alla sicurezza funzionale, cosa che la nostra azienda è già in grado di assicurare anche nei revamping di linee produttive obsolete.

Ci può fare un paio di esempi di commesse recenti di particolare interesse?
Come detto, la sicurezza funzionale e l'efficienza energetica sono settori caratterizzati da un'alta domanda e da una componente tecnologica avanzata. Per quanto riguarda la sicurezza funzionale abbiamo acquisito il lavoro di ammodernamento dell'Emergency Shut Down System di una gasiera. Questo progetto corona un percorso sulla sicurezza funzionale iniziato anni fa e giunto adesso a piena maturazione.
Per quanto riguarda il revamping, stiamo ammodernando un grande forno in Svezia. L'intervento consentirà al cliente un risparmio fino al 10% di combustibile. Oltre al risultato tecnologico, questo lavoro conferma la nostra capacità di operare su mercati esteri avanzati.

Sviluppo applicazione per l'industria del Oil&Gas





Warehouse at the Italian headquarters in Marcallo con Casone, near Milan



Expanding abroad to bring piping solutions closer

Luca Pentericci,
Vice President
of Raccortubi Group

For 65 years, Raccortubi has been supplying the piping market with its products. It is currently one of the world's leading stockholders, manufacturers and suppliers of piping materials used in critical applications, such as chemical and petrochemical plants, oil installations, power plants, shipyards and offshore platforms. It offers solutions in stainless steel, duplex, superduplex, superaustenitics and nickel alloys.

Raccortubi Group represents a unique organisational structure, consisting of both stockholding and manufacturing facilities to provide its clients with a service dimension of added value. Whilst Raccortubi stocks hold pipes, tubes, fittings and flanges, Tecninox, the Group's integrated manufacturer, takes care of the on-demand production of butt weld fittings. In a recent move, Raccortubi has invested in the establishment of three new subsidiaries in the Middle East, Singapore and Brazil.

Luca Pentericci is Vice President of Raccortubi Group.

What made you decide to expand outside Europe?

Nowadays, it is simply not enough to remain static. Companies must develop constantly in order to keep up with customers' ever-more demanding requests and stand out from the crowd.

That is why we made the decision to invest in three new locations. We felt it important to offer our clients a fixed local presence in areas that would benefit from our materials, services and capacity. We want to better support our customers, and, by establishing both offices and warehouses closer to hand, we have enabled ourselves to do just that.

Each subsidiary offers local prices and local availability for maintenance and regular day-to-day distribution.

They have sound platforms to reach the surrounding markets and support clients, supplying them with complete project packages as well as ex-stock material for urgent requirements.

What can you tell us about each of your new locations?
Each subsidiary has developed its stock programme on the basis of individual market requirements, specialising in those products which offer its regional customers added value. For example, in Brazil we are placing the emphasis on duplex and superduplex so as to satisfy the requirements of the local offshore industry. The Raccortubi Middle East warehouse also stocks pipes, fittings and flanges in duplex and superduplex: a first for the region. All of Raccortubi's subsidiaries are benefitting from the integration between Group companies which allows for flexibility and continuous stock replenishment. Pipes and flanges come from the mills that Raccortubi has already established agreements with, whilst fittings come directly from the integrated Tecninox manufacturer. The Group's internal production facility and strong long-term purchase contracts result in greater efficiency and cost-effectiveness for the client.



Raccortubi do Brasil headquarters in São Paulo, Brazil



Raccortubi Middle East headquarters in Dubai, United Arab Emirates

What makes Raccortubi Group stand out from other market players in the industry?
Given that within our Group we have a combination of stockholding and manufacturing activities, we are able to respond to specific client requests with short delivery times. Unlike stockists who have little control over the manufacturing of their material and manufacturers who have to wait for an order to begin production, as well as being reliant upon the availability of raw material, we have complete control over both aspects. Tecninox's production planning is based on Raccortubi stock replenishment and specific client orders. Usually customer requests, not only for single items but also for project packages, are fulfilled immediately from stock. However, where the need arises to manufacture an extraordinary quantity or particular type of fitting, base material is taken from the Raccortubi stock and inserted directly into Tecninox production to respond to customer requirements in short time frames.
What's more, chemical compositions, mechanical values and additional tests of butt weld fittings are covered by the Group's internal specifications which have been engineered to comply with the vast majority of the Oil & Gas end-user requirements. This means that piping components for critical applications are available off-the-shelf, accompanied by the relevant quality certificates, with technical specifications above standard. This in turn offers an efficient solution when providing for a limited quantity of fittings from stock, without the burden of additional time and costs for specific laboratory tests.

For more information on Raccortubi Group stocks and manufacturing facilities, please visit www.raccortubi.com.



Stock in the Raccortubi Middle East warehouse



Staff Tuxor



Giuseppe Ferrero,
fondatore e
Amministratore
Delegato della Tuxor

Da trent'anni fornitori di piping e prodotti siderurgici

Tuxor è una società all'avanguardia in Italia nella fornitura di materiali per l'ingegneria petrolchimica e civile. Dal 1984, anno della fondazione, ha spedito ai clienti migliaia di tonnellate di: acciaio strutturale (tondo e rete per cemento armato, travi, lamiere, angolari, ferri laminati), materiali da costruzione (rotaie, palancole, centine metalliche, bulloneria, grigliati), materiali per il piping (tubi, raccordi, flange, valvole, guarnizioni), metalli non ferrosi (rame, bronzo, alluminio, ottone).
Fondatore della società è stato Giuseppe Ferrero, che ricopre oggi la carica di Amministratore Delegato.



Anno 2010,
Giuseppe Ferrero - Canale di Panama

Quali ragioni l'hanno indotta trent'anni fa a fare il "grande salto" fondando la Tuxor?
Questa decisione è nata dal desiderio di gestire autonomamente le strategie commerciali e finanziarie di un'azienda voluta e creata da me, contando solo sulle mie risorse. Molta strada da allora è stata fatta in termini sia di gamma di prodotti sia di presenza geografica. Non è però cambiata la filosofia dell'azienda, una realtà solida, energica e fattiva, che fa del rigore e della serietà uno dei suoi punti di forza.

Qual è oggi la vostra offerta al mercato?
Il nostro campo di attività è la fornitura "chiavi in mano" di prodotti piping e siderurgici in tutto il



Realizzazione Autostrada Algeri / Orano – ALGERIA



Centrale Idroelettrica di Tocoma – VENEZUELA

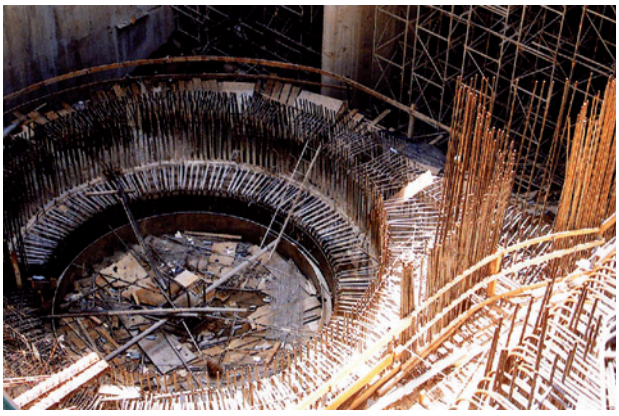


Costruenda Diga di Tocoma – VENEZUELA

mondo soprattutto alle imprese di impiantistica e di costruzione. Dapprima, selezioniamo le migliori condizioni (qualità, fonti, consegne, prezzi ecc.) in rapporto alle esigenze tecnologiche e al budget del cliente. Quindi, ci occupiamo di organizzare, gestire e garantire ogni fase della fornitura: reperimento del materiale, resa al luogo convenuto, eventuali ispezioni, documentazione. Il tutto eseguito in accordo agli standard e alle normative internazionali e alle specifiche contrattuali.

Quali sono le vostre fonti di approvvigionamento?
Il mercato che prediligiamo per i nostri approvvigionamenti è l'Italia, perché crediamo fortemente che la qualità dei materiali prodotti nel nostro paese non abbia nulla da invidiare a quella dei materiali prodotti all'estero. Inoltre, i rapporti interpersonali che si sono instaurati con i maggiori produttori italiani hanno favorito la conclusione anche di trattative difficili e complicate. Ovviamente, vista l'internazionalità della nostra attività, i nostri acquisti si svolgono in tutto il mondo.

Può citare qualche commessa interessante acquisita di recente?
Sono diverse le commesse interessanti che abbiamo acquisito recentemente. Per citarne alcune, ricordiamo queste forniture: tubi saldati e senza saldatura in acciaio al carbonio e inossidabile con destinazione Messico; travi in acciaio navale con destinazione Brasile; valvole speciali per l'Ente di Stato Algerino; travi saldate con destinazione Angola.



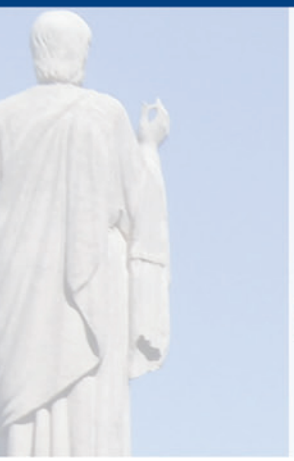
Centrale Idroelettrica di Bujugali – UGANDA

Quali le sembrano, relativamente al suo settore di attività, le prospettive di mercato?
Notiamo un certo risveglio sia sul mercato italiano che sul mercato estero, ma i segnali sono deboli, non chiaramente tangibili e quindi difficili da trasformare in occasioni di business. Tutto questo non ispira ottimismo né a breve né a lungo termine.

Quali sono le aree più interessanti per il vostro business?
Il mercato attuale caratterizzato da una maggiore domanda è senza dubbio l'Algeria. In effetti, non abbiamo veri e propri mercati di riferimento per la vendita perché negli ultimi anni abbiamo concluso ordini in mercati "inusuali", che non rientravano nel nostro normale raggio d'azione, quali la Mauritania, Panama, la Tanzania, il Sud Africa, l'Australia e il Messico.

Cosa cercate di offrire al cliente in più rispetto alla concorrenza?
Il nostro servizio al cliente vuole essere un aiuto vero, completo, preciso e competente nella fornitura di materiali piping e prodotti siderurgici. Siamo in grado di fornire grossi quantitativi, ma seguiamo i clienti anche nelle piccole partite, che a volte rivestono un'importante necessità per il funzionamento dei loro cantieri.

Come avete chiuso il 2103?
Tuxor è orgogliosa di aver fatto registrare anche nello scorso esercizio un incremento dell'attività di oltre il 13%, realizzando un fatturato di quasi 65 milioni di euro, superando quindi largamente il risultato del 2012, che era stato di quasi 58 milioni di euro.



ASSOCIAZIONE TERMOTECNICA ITALIANA
SEZIONE LOMBARDIA

69° CONGRESSO

Milano - 10, 11, 12 Settembre 2014

Hotel Grand Visconti Palace, Viale Isonzo 14

L'INNOVAZIONE TERMOTECNICA PER UNO SVILUPPO SOSTENIBILE E COMPETITIVO







PROGRAMMA

10 Settembre 2014

9.00-13.00	Riunioni CTI
10.30 -13.00	Riuniuni prof. Fisica Tecnica
13.00-15.00	Riunioni prof. Macchine
13.00 -16.30	Riunioni e Assemblea prof. Fisica Tecnica
16.30-18.00	Consiglio ATI
18.00-20.00	Conferenza stampa Cocktail di benvenuto Apertura Congresso con relazioni introduttive e saluto delle Autorità

11 Settembre 2014

9.00-11.00	Sessione plenaria Conferenza I: *Nuove tecnologie, ricerca e formazione per la reindustrializzazione dell'Italia*
11.00-11.30	Pausa Caffè
11.30-13.30	Conferenza II: *Clima ed energia*
13.30-14.30	Pausa Pranzo
14.30-18.30	Sessioni tecniche parallele
19.30-20.30	Assemblea ATI
20.30-23.00	Cena Sociale in Hotel

12 Settembre 2014

8.30-11.00	Sessioni tecniche parallele
11.00-11.30	Pausa Caffè
11.30-13.30	Sessioni tecniche parallele
13.30-14.30	Pausa Pranzo
14.30-18.00	Sessioni tecniche parallele
18.00-18.30	Chiusura del Convegno

ATI sezione Lombardia
Piazzale R. Morandi 2
20121 Milano
Tel. 02 784989
Fax 02 76009442
secretariatcongress@ati2014.it

PER ISCRIZIONI CONTATTARE:

Segreteria Organizzativa Congresso ATI
MGP & Partners - Maria Grazia Persico
Tel. 02 55199416
Fax 02 55199376
segreteria@mgpcomunicazione.it

Segui il congresso su Twitter @CongressoATI e su Linkedin linkedin.com/company/congresso-ati-2014

www.congressoati2014.it



CON NOI I VOSTRI PROGETTI DIVENTANO REALTÀ

Dal 1975 DHL Global Forwarding gestisce la movimentazione in tutto il mondo di progetti industriali.
E mentre aumenta la complessità delle esigenze logistiche di chi costruisce unità produttive e impianti
per l'estrazione di risorse naturali ai confini del mondo, il nostro team Industrial Projects affronta ogni giorno la sfida.
Dalla singola valvola a generatori di oltre 300 tonnellate a colonne per reattori da 800 tonnellate,
non c'è nulla che non possiamo movimentare.
Perchè la nostra missione è rendere possibile ciò che sembra impossibile.

Per informazioni sui nostri servizi Industrial Project contattateci all'indirizzo
Industrial-Projects.italy@dhl.com

DHL
INDUSTRIAL PROJECTS

Deutsche Post DHL – The Mail & Logistics Group

PROSSIMI EVENTI ANIMP

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

13TH INTERNATIONAL CONFERENCE MULTIPHASE FLOW IN INDUSTRIAL PLANT
Sestri Levante (Genova), 17-19 settembre 2014

CONVEGNO DELLA SEZIONE COMPONENTISTICA
Milano, 30 ottobre 2014

CONVEGNO DELLA SEZIONE LOGISTICA SPEDIZIONI E TRASPORTI
Milano, 20 novembre 2014

OTTOBRE 2014

GEO FLUID DRILLING & FOUNDATION
20° Mostra internazionale di tecnologie e attrezzature per ricerca, estrazione e trasporto dei fluidi sotterranei
Piacenza, 1-4 ottobre 2014
www.geofluid.it

ALUMINIUM
World Trade Fair & Conference
Düsseldorf (Germania), 9 – 11 ottobre 2014
www.aluminium-messe.com

S&PI 2014
Sensors & Process Instrumentation (convegno-mostra)
Milano, 15 ottobre 2014
www.sepi.mostreconvegno.it

OIL & GAS MYANMAR 2014
The oil & gas exploration, production and refining exhibition
Yaong (Myanmar), 15-17 ottobre 2014
www.ies.co.it

WORLD OIL AWARDS
Upstream and gas industry
Houston (Texas, USA), 16 ottobre 2014
www.worldoil.com

ACCADUEO
12° Mostra internazionale delle tecnologie per il trattamento e la distribuzione dell'acuqa potebile e il trattamento delle acque reflue
Bologna, 22-24 ottobre 2014
www.accadueo,com

OFFSHORE ENERGY 2014
Exhibition and Conference
Amsterdam (Olanda), 28-29 ottobre 2014
www.offshore-energy.biz

NOVEMBRE 2014

ECOMONDO 2014
Solutions, management and transformation of waste of any kind
Rimini, 5-8 novembre 2014
www.ecomondo.com

ADIPEC 2014
Abu Dhabi International Petroleum Exhibition & Conference
Abu Dhabi (UAE), 10-13 novembre 2014
www.ies.co.it

SAOGE 2014
The 6th Saudi Arabia international oil & gas exhibition
Damman (Arabia Saudita), 24-26 novembre 2014
www.saoge.org

MCT PETROLCHIMICO 2014
Evento per il petrolchimico e l'industria di processo
Milano, 27 novembre 2014
www.eiomfiere.it

DICEMBRE 2014

VALVE WORLD EXPO
Biennial Valve World Conference and Exhibition
Düsseldorf (Germania), 2-4 dicembre 2014
www.valveworldexpo.com

OSEA 2014
The 20th International Oil & Gas Industry Exhibition
Singapore, 2-5 dicembre 2014
www.ies.co.it

BASRA OIL & GAS
5th oil & gas event
Bagdad (Iraq), 4-7 dicembre 2014
www.expotim.com

ANIMP

Corsi e Seminari di Formazione

Centro Studi Statistici

Sezione Automazione

Sezione Componentistica

Sezione Construction

Sezione Energia

Sezione Flussi Multifase

Sezione Informatica

Sezione Logistica

Italian Project Management Academy

Sezione Manutenzione

NOTIZIARIO

Notizie degli Associati 120
Programma corsi e seminari 142
News 151

ABB
Acquisizione di Terman

Nel maggio scorso ABB ha annunciato l'acquisizione del ramo d'azienda "strumentazione industriale" della società italiana Terman '90 Srl, che consentirà ad ABB di ampliare la gamma di prodotti nell'ambito dei dispositivi di rilevamento termico per trasformatori di potenza e di distribuzione. Infatti, Terman progetta e produce dispositivi di elevata qualità per il monitoraggio della temperatura ed è un marchio riconosciuto dai costruttori di trasformatori di tutto il mondo. "Questa acquisizione di prodotti complementari alla nostra offerta rientra perfettamente nella nostra strategia e ci consentirà di rafforzare la gamma dei componenti per trasformatori e di trarre beneficio dalle sinergie di produzione e vendita delle due aziende per servire meglio i nostri clienti in tutto il mondo e accrescere il nostro business", ha dichiarato Matteo Marini Amministratore Delegato di ABB SpA e responsabile della Regione Mediterranea.

Fornitura di un sistema di controllo in Egitto

ABB si è aggiudicata un ordine dalla East Delta Production Company (Edepco) per la fornitura di un sistema di controllo distribuito e una soluzione di ottimizzazione di impianto per la nuova centrale termica di Suez in Egitto.
L'impianto alimentato a gas e a combustibile fossile raggiungerà una capacità di generazione di 650 MW. Aumenterà la capacità di generazione nazionale di un significativo 2%. Negli ultimi 30 anni ABB ha fornito sistemi di controllo distribuito a Edepco e alle altre cinque utility regionali. Circa uno su quattro dei 70 impianti elettrici del Paese sono dotati di sistemi di controllo distribuito ABB. Insieme questi 22 impianti producono 12,2 GW di energia elettrica, circa il 30% della capacità dell'Egitto. La soluzione include un sistema di controllo distribuito all'avanguardia che controllerà l'intero processo di generazione dell'impianto, incluse la caldaia fornita da Ansaldo e la turbina a vapore di Alstom. L'architettura semplice e scalabile del sistema fornirà a Edepco una piattaforma di controllo che potrà essere trasformata in funzione dei futuri cambiamenti nell'automazione e nel business in modo semplice e redditizio.
Integrato nel sistema di controllo, il pacchetto di ottimizzazione di impianto consentirà a Edepco di massimizzare le prestazioni d'impianto e di gestirne le risorse in maniera efficiente. ABB si occuperà della progettazione, dell'ingegneria, della messa in servizio e delle attività di formazione del personale.
L'impianto termico di Suez è in costruzione e si stima che entrerà in produzione nel 2015.

ALSTOM GRID ITALIA
Stazione di conversione per parco eolico

È stata inaugurata nel maggio scorso la stazione di



conversione onshore di Dörpen West, in Germania, alla presenza, tra gli altri, di rappresentanti del gestore della rete di trasmissione, TenneT, e della società appaltatrice, Alstom. La stazione è un elemento chiave del collegamento alla rete di trasmissione in alta tensione a corrente continua (HVDC) da 900 MW con i parchi eolici nella regione sud-occidentale del Mare del Nord. Il completamento del collegamento è previsto entro il 2017.
Alstom Grid Italia partecipa al progetto con le unità di Noventa di Piave (in provincia di Venezia) e Milano. La prima, centro di eccellenza per i sezionatori in alta tensione, fornirà 6 sezionatori 300 kV 2000 A DC, 4 sezionatori 123 kV 2000 A AC e 20 lame di terra per la sala valvole. La seconda, attiva nella ricerca, progettazione, sviluppo e produzione di isolatori passanti a condensatore per qualsiasi tipo di applicazione, fornirà 18 passamuro 420 kV AC e 6 passamuro 320 kV DC.
Il collegamento nel parco eolico DolWin, nel Mare del Nord, utilizzerà la tecnologia della corrente continua (CC) con convertitori di tensione (VSC) per fornire alla terraferma l'energia generata in mare, attraverso un cavo marino lungo 83 km. Dalla costa, l'energia eolica verrà poi trasportata per altri 79 km, attraverso un cavo sotterraneo, verso la stazione di conversione di Dörpen West.
I collegamenti in CC sono particolarmente adatti per la trasmissione di elettricità su lunghe distanze, a elevati livelli di potenza, e rappresentano il modo migliore per realizzare il collegamento ai grandi parchi eolici offshore, in cui il flusso di potenza è intermittente e deve essere catturato quando è disponibile.

ANIE
Osservatorio sull'automazione

Anie Automazione ha presentato nel maggio scorso l'annuale "Osservatorio tecnico-economico sull'automazione". Il documento, distribuito in formato digitale, contiene le più recenti guide tecniche realizzate dall'Associazione, le testimonianze dei principali attori del mondo dell'automazione e un corposo inserto con i dati del settore.
Quest'anno il focus dell'Osservatorio è dedicato a "Industria 4.0", ovvero la quarta rivoluzione industriale nata dall'introduzione dei concetti di Internet delle Cose e dei Servizi che introduce nei processi industriali manifatturieri innovazioni lungo tutto il ciclo di vita dei prodotti.
Nel 2013, in Italia il fatturato delle imprese fornitrici di componenti e sistemi per l'automazione industriale è stato di circa 3,7 miliardi di euro, con una crescita del 4% rispetto al 2012. Le esportazioni hanno segnato un incremento del 3,7% (+2,8% la variazione nel 2012).

MAUS ITALIA

CERTIFICAZIONE DI SISTEMA QUALITÀ ISO 9001 DNV

CERTIFICAZIONE DI SISTEMA SICUREZZA OHSAS 18001 DNV



Choose the best tool for heat-exchangers maintenance



www.mausitalia.it



- Tube bundle extraction
- Tube bundle trasporting
- Tube bundle cutting
- Tube bundle cleaning
- Tube bundle inserter
- Tube bundle testing

- Tube cutting
- Tube extraction
- Tube plugging
- Tube expanding
- Tube-to-tubesheet TIG *orbital* welding



Please send a fax or an E-mail
to receive the technical catalogue

Maus Italia
26010 BAGNOLO CREMASCO (CR) ITALY
SS PAULLESE KM 30
TEL +39 0373 237014 - FAX +39 0373 237039
e-mail: expo@mausitalia.it

Sull'evoluzione del comparto si è riflessa positivamente anche la tenuta delle esportazioni indirette (tra esportazioni dirette e indirette si arriva a coprire oltre il 60% del fatturato totale), grazie alla capacità degli operatori a valle di cogliere opportunità nei mercati più dinamici, come Medio Oriente, Asia Orientale e Cina (quest'ultima è stata nel 2013 il quinto Paese di sbocco delle tecnologie italiane). Invece, la debolezza della domanda interna ha continuato a riflettersi anche sulle importazioni di tecnologie per l'automazione (-2,1% nel 2013).
Nel 2014 si prevede una crescita del settore attorno al 7%, in base a segnali incoraggianti per la domanda sia interna sia estera, in particolare verso Stati Uniti, Medio Oriente e Asia.

BOSCH REXROTH
Un 2013 in leggera crescita per Bosch Rexroth

Nello scorso anno Bosch Rexroth ha realizzato 5,7 miliardi di euro di fatturato, con un aumento nominale del 3,7% rispetto a 2012. Senza tenere in considerazione le oscillazioni dei cambi, l'aumento degli ordini è pari al 6,3%. I risultati del 2013, presentati nella conferenza stampa annuale che si è tenuta a Francoforte, in Germania, nel maggio scorso, variano molto da settore a settore. Il settore dell'equipaggiamento di macchine per applicazioni mobili non ha registrato gli stessi risultati del 2012, ma gli sviluppi positivi, in particolare nelle tecnologie per macchine agricole e i veicoli commerciali e stradali, sono riusciti a compensare in parte il calo. Nel settore delle applicazioni industriali ha pesato la crisi nel mercato della metallurgia, delle macchine utensili ad asportazione di truciolo e delle presse. Nel settore dell'energia eolica le aspettative si sono offuscate a causa della scadenza di un programma di sostegno negli USA e delle debolezze di mercato in Cina.
Nonostante le difficoltà del mercato, l'azienda ha mantenuto nel 2013 gli investimenti in ricerca e sviluppo allo stesso livello dell'anno precedente, trasformandosi da fornitore di componenti a fornitore di sistemi con elevata competenza tecnologica. Le previsioni per l'anno in corso sono abbastanza positive.

CANNON
Giorgio Bombarda nuovo General Manager di Automata



Nel maggio scorso Giorgio Bombarda si è unito al Gruppo Cannon per guidare il progetto Automata. 51 anni, una laurea in Ingegneria Elettronica all'Università, Bombarda, dopo alcune esperienze italiane nel settore dell'automazione industriale, ultimamente è stato a capo di un'importante filiale tedesca di un'azienda italiana.
In Italia, con il titolo di General Manager, si avvarrà della collaborazione di Alessandro Mancini, mentre in Germania di quella di Chris Melzer, che attualmente guida Automata Deutschland.

FOSTER WHEELER
Contratto per un nuovo forno "Terrace Wall" in Kazakhstan

Foster Wheeler AG ha annunciato nel maggio scorso che un'affiliata del Global Engineering and Construction Group ha acquisito da Marubeni Corporation un contratto per la progettazione e la fornitura di un nuovo forno "Terrace Wall" per unità idrogeno, con relativo sistema di preriscaldamento, per la raffineria di KazMunayGaz ad Atyrau, in Kazakhstan.
Il forno sarà utilizzato in un impianto di produzione idrogeno da 24.000 Nm^3/h, che sarà costruito presso la raffineria ed è basato su tecnologia di produzione idrogeno sviluppata secondo il processo Foster Wheeler.
Foster Wheeler prevede di completare le proprie attività in aprile 2015.
Il forno "Terrace Wall" Foster Wheeler è caratterizzato da una camera radiante a pareti inclinate con un sistema di combustione che consente contemporaneamente di ottenere una lunga vita dei tubi porta-catalizzatore (sovente in eccesso alle 100.000 ore) e di ampliare le condizioni operative del forno stesso. Ciò spesso conduce a una produzione di idrogeno superiore al valore di progetto che, a sua volta, crea ulteriori vantaggi economici. Il forno può funzionare con bruciatori a bassissima emissione di ossidi di azoto (NOx) per rispettare le normative ambientali sempre più severe in tutto il mondo.
Foster Wheeler ha fornito più di 200 forni "Terrace Wall" per raffinerie e impianti petrolchimici in più di 40 Paesi nel mondo. Marubeni ha assegnato il contratto a Foster Wheeler per conto del consorzio Sinopec Engineering (Group)/Marubeni/KazStroyService, che sta effettuando le attività di progettazione, acquisto materiali e costruzione del progetto di ammodernamento della raffineria.

Contratto per un nuovo forno "Terrace Wall" in Russia

Foster Wheeler ha annunciato nel giugno scorso che un'affiliata del Global Engineering and Construction Group ha acquisito da Glencore Oil Projects AG un contratto per la progettazione e la fornitura di un nuovo forno "Terrace Wall" per unità di produzione idrogeno, per la raffineria di Orsknefteorgsyntez a Orsk, in Russia.
La progettazione del forno è basata sulla tecnologia Foster Wheeler di steam reforming Terrace Wall. Foster Wheeler prevede di completare le proprie attività nel secondo trimestre del 2015.
Glencore aveva già assegnato a Foster Wheeler nel 2013 un contratto per un forno per unità visbreaker per la stessa raffineria. "Abbiamo una lunga e comprovata esperienza nella progettazione e fornitura di forni nel mercato russo e siamo molto compiaciuti per questo nuovo contratto, che ribadisce la fiducia dei clienti nella qualità e affidabilità dei nostri forni," ha dichiarato Roberto Penno, Chief Executive Officer, Foster Wheeler Global Engineering and Construction Group.
Il forno "Terrace Wall" Foster Wheeler è caratterizzato da una camera radiante a pareti inclinate con un sistema di combustione che consente contemporaneamente di ottenere una lunga vita dei tubi porta-catalizzatore (sovente in eccesso alle 100.000 ore) e di ampliare le con-

FLOWSERVE
Limitorque

The new Limitorque LPS pneumatic, quarter-turn actuator.

It's all in the numbers.



25 year design life

0.5 seconds or less stroke time

12 bar MAWP

SIL **3** capability

6 year standard maintenance interval

Designed for industry standards and customer acceptance criteria that define today's performance and safety requirements for oil and gas applications.
For more information, visit flowserve.com/limitorque/lps.

dizioni operative del forno stesso. Ciò spesso conduce a una produzione di idrogeno superiore al valore di progetto che, a sua volta, crea ulteriori vantaggi economici. Il forno "Terrace Wall" Foster Wheeler può funzionare con bruciatori a bassissima emissione di ossidi di azoto (NOx) per rispettare le normative ambientali sempre più severe in tutto il mondo. Foster Wheeler ha fornito più di 200 forni "Terrace Wall" per raffinerie e impianti petrolchimici in più di 40 Paesi nel mondo.

GEODIS WILSON ITALIA
Partner per l'internazionalizzazione

A favore delle piccole-medie imprese italiane che in questi ultimi anni hanno colto un trend positivo di crescita e scelto di dirigersi verso nuovi mercati esteri in rapido sviluppo, Geodis Wilson Italia offre una serie di servizi di trasporto e consulenza ad alto valore aggiunto: dalla gestione unica delle pratiche doganali fino alla consulenza, in ambito normativo e burocratico, relativa a nuove leggi o accordi bilaterali tra Paesi in ambito commerciale. Inoltre, Geodis Wilson Italia può offrire ai clienti italiani una chiave di accesso nei mercati esteri e nuove opportunità di contatto con realtà locali potenzialmente interessate al business.
A partire dal 2009 è infatti iniziato un trend di crescita positivo delle esportazioni verso l'estero da parte delle piccole e medie imprese italiane che ha riguardato Paesi quali la Cina, l'Indonesia, il Vietnam, gli Stati Uniti e tutto il Middle East. Tra le aziende che si rivolgono a Geodis Wilson Italia per trasportare le proprie merci all'estero e che rappresentano il 60% delle aziende esportatrici in termini di fatturato, il 75% è rappresentato da aziende che appartengono al settore industriale e legato all'indotto dell'automotive, mentre il restante 25% è suddiviso tra i settori del fashion, del pharma e dell'high-tech.
Le realtà che si trovano all'inizio del loro percorso di internazionalizzazione hanno un maggior bisogno di affidarsi a un partner esperto e competente capace di offrire un supporto a 360° e accompagnarle nel loro percorso verso l'estero. Spesso vengono infatti sottovalutati elementi essenziali, quali ad esempio la conoscenza dell'inglese, il reso della merce ecc., che vanno definiti contestualmente alla firma dell'accordo con la controparte estera e con il supporto del partner che gestirà il trasporto.
Grazie a un network globale, a team dedicati e a una conoscenza approfondita del mercato locale meta dell'export, Geodis Wilson Italia è capace di avere informazioni aggiornate in maniera tempestiva sulle normative che regolano i commerci verso quei Paesi, offrendo quindi ai propri clienti un valore aggiunto che da soli non sarebbero in grado di ottenere.

MAIRE TECNIMONT
Aggiudicazioni nel settore oil & gas in Belgio

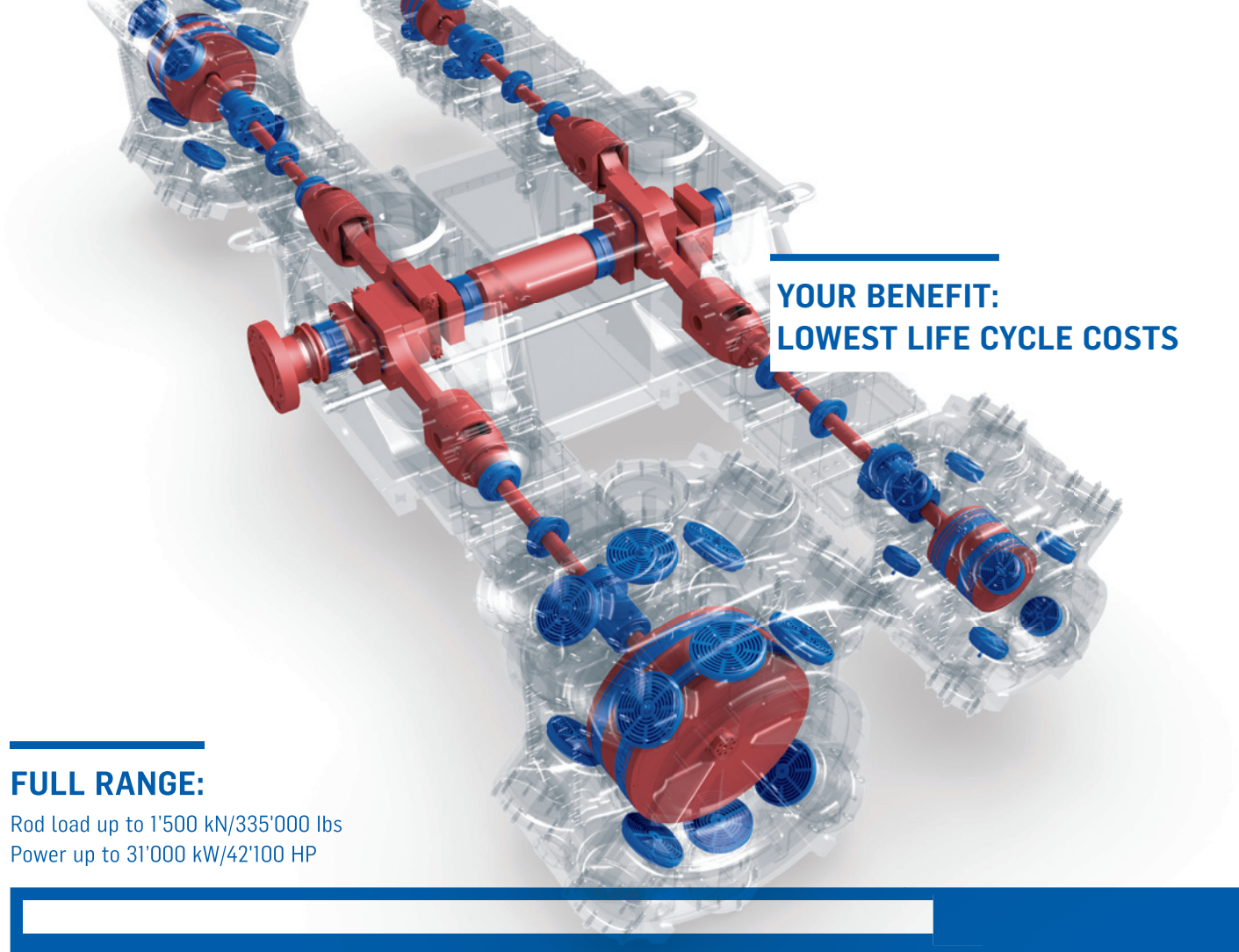
Maire Tecnimont SpA ha annunciato l'aggiudicazione nellaprile scorso, tramite la propria controllata KT – Kinetics Technology SpA, di due contratti da parte di Total Olefins Antwerpen (Gruppo Total) relativi all'implementazione del progetto Refinery Off Gas (ROG) presso la raffineria di Total ad Anversa, in Belgio. Il progetto è finalizzato al recupero di volumi significativi di idrocarburi che attualmente vengono utilizzati come gas combustibile, e al trattamento di tali correnti nel cracker della nafta esistente.
Il valore complessivo dei due contratti sarà pari a circa 190 milioni di euro.
Il primo contratto è relativo all›esecuzione su base EPC della nuova unità ROG finalizzata al trattamento degli offgas di raffineria e al recupero degli idrocarburi. La nuova unità sarà completamente modulare per minimizzare le attività di costruzione in raffineria. Invece, il secondo contratto riguarda l'esecuzione su base EPCa (Engineering, Procurement, Construction assistance) della modifica del cracker della nafta esistente necessaria al trattamento delle correnti di idrocarburi recuperati nella nuova unità ROG e delle opere di interconnessione.
La raffineria di Total ad Anversa è una delle sei più grandi piattaforme integrate al mondo di Total e costituisce il collegamento fondamentale all'interno del complesso petrolchimico integrato di Total in Belgio. Tale progetto è parte di uno dei maggiori piani d'investimento in una raffineria europea.
Questo importante risultato rafforza le competenze distintive del Gruppo Maire Tecnimont nel trattamento gas grazie all'expertise tecnologica di KT – Kinetics Technology e rappresenta un'importante referenza per posizionare al meglio Maire Tecnimont nel business della raffinazione. Inoltre, tale aggiudicazione rafforza i rapporti con Total, uno dei maggiori gruppi petroliferi a livello mondiale.

Contratti nel core business

Maire Tecnimont SpA ha annunciato nel giugno scorso l'aggiudicazione - attraverso principalmente le proprie controllate Tecnimont, KT Kinetics Technology e Stamicarbon - di contratti e integrazioni per attività di EP (Engineering – Procurement), licensing e servizi di ingegneria per un valore complessivo pari a circa 199 milioni di dollari.
Le commesse, relative al core business oil & gas, petrolchimico e fertilizzanti, sono state aggiudicate prevalentemente in Arabia Saudita, Russia, Azerbaigian, India, Cina e negli Stati Uniti, con alcuni dei più prestigiosi clienti internazionali pubblici e privati.
Questo risultato conferma la strategia di crescita nel campo dei servizi caratterizzati da una marginalità più elevata, dando ulteriore evidenza della validità del modello di business technology-driven del Gruppo.

Accordo con la Bers in ambito energy efficiency

Maire Tecnimont Group ha annunciato nel giugno scorso che la propria controllata Tecnimont Civil Construction SpA ha firmato un accordo quadro con la Banca Europea Ricostruzione e Sviluppo (Bers) per attività di consulenza nell'ambito del programma "Energy and Resource Efficiency Programme for the corporate sector in Russian Federation and Early Transition Countries". Si tratta di un



YOUR BENEFIT:
LOWEST LIFE CYCLE COSTS

FULL RANGE:

Rod load up to 1'500 kN/335'000 lbs
Power up to 31'000 kW/42'100 HP

API 618

RELIABLE SWISS QUALITY

YOU GET MORE THAN JUST A PROCESS GAS COMPRESSOR

Lubricated up to 1'000 bar, non-lubricated up to 300 bar

For highest availability: We recommend our own designed, in-house engineered compressor valves and key compressor components

Designed for easy maintenance

We are the competent partner with the full range of services – worldwide

→ **www.recip.com/api618**

Compressors for a Lifetime™

Burckhardt Compression

programma per il sostegno all'efficienza energetica nella Federazione Russa e in altri paesi del Caucaso e dell'area euro-asiatica.
Le attività di consulenza sono volte a supportare la Bers nella valutazione dell'impatto energetico dei propri finanziamenti nel settore dell'impiantistica industriale, al fine di individuare soluzioni di risparmio di risorse e di utilizzo di fonti rinnovabili. Tale attività contribuirà a indirizzare i programmi di supporto della Bers in un'ottica sostenibile, in linea con le best practice internazionali in termini di utilizzo di energia, impiego intelligente di risorse naturali e minerali e riduzione dei rifiuti. Inoltre, il programma della Bers prevede la formazione mirata agli operatori degli impianti e l'assistenza nelle attività di gestione "green", con l'obiettivo di definire al meglio la scala di priorità degli investimenti in termini di efficienza energetica.
Con questa iniziativa Tecnimont Civil Construction avvia la propria collaborazione a supporto delle istituzioni finanziarie internazionali per lo sviluppo con un partner di grande prestigio quale Bers.

Processi Innovativi partecipa al Progetto Grail

Conclusi i primi 6 mesi di attività sul progetto comunitario Grail (Glycerol Biorefinery Approach for the Production of High Quality Products of Industrial Value), che vede la partecipazione di Processi Innovativi, società del gruppo Maire Tecnimont. Il progetto Grail è stato ammesso al finanziamento nell'ambito del 7° Programma Quadro (FP7/2007-2013).
Processi Innovativi nei primi sei mesi di attività ha curato, in collaborazione con i Innovativi è coinvolta, in qualità di "work-package leader", nello sviluppo di un modello di fattibilità tecnico-economica dei processi di conversione del glicerolo, allo scopo di dimostrarne la validità su scala industriale. Tale modello sarà sviluppato attraverso la preparazione di Basic Design Packages e di un Open Books Estimate per ogni linea tecnologica di valorizzazione del glicerolo in biocarburanti, chemicals e prodotti di interesse per l'industria alimentare. partner del progetto, la preparazione degli schemi a blocchi concettuali delle diverse linee tecnologiche che saranno oggetto di sviluppo nel corso dei quattro anni di durata del progetto. Il Progetto Grail è stato presentato da una compagine di 15 partner appartenenti a 9 diversi Paesi allo scopo di verificare la fattibilità tecnica ed economica di alcune soluzioni innovative al problema della valorizzazione del glicerolo (principale sottoprodotto del processo industriale di produzione del biodiesel), trasformandolo in una serie di prodotti di interesse dell'industria chimico-energetica a maggiore valore aggiunto, nella prospettiva più generale di realizzare esempi concreti del concetto di "bioraffineria". L'obiettivo principale del Progetto Grail è quindi l'applicazione e l'ulteriore sviluppo di una serie di conoscenze e "prodotti" di attività di ricerca e sviluppo tecnologico nel campo dei bioprodotti derivanti dal glicerolo, ampliando l'offerta di possibili soluzioni per la conversione di questo sottoprodotto in biocarburanti, chemicals e altri prodotti finali di interesse commerciale, contribuendo alla nascita di bioraffinerie strettamente legate all'industria europea del biodiesel.

MAMMOET

Premio Esta Innovation 2014 per lo skidding system di Chernobyl



Ogni anno la European Association of Abnormal Road Transport and Mobile Cranes (Esta) organizza un premio per onorare i progetti più significativi. Mammoet, azienda all'avanguardia a livello mondiale nell'ingegneria di progetti per heavy lifting e trasporti speciali , ha ricevuto il Premio Esta 2014 nella categoria Innovazioni, per il sistema speciale di skidding usato nel progetto per la bonifica di Chernobyl. Durante la cerimonia tenutasi ad Asterdam nell'aprile scorso, Kees de Rijk, Direttore Commerciale Europa della Mammoet ha ricevuto l'ambito premio da Soren Jansen, Direttore di Esta.
Dopo l'incidente nella centrale nucleare di Chernobyl in Ucraina nel 1986 fu costruito un sarcofago di cemento atto a ricoprire il reattore. A causa del costante deterioramento nel corso degli anni, il consorzio Novarka ha ricevuto l'appalto per costruire una nuova struttura di protezione: il New Safe Confinement (NSC), una struttura ad arco che sarà posizionata sopra il reattore al fine di assicurare un contenitore impermeabile e sicuro dal punto di vista ambientale, per poter procedere allo smantellamento del reattore stesso. Una volta completata la struttura misurerà circa 110 m in altezza, 165 m di lunghezza, con una luce di circa 260 m e un peso totale di oltre 35.000 t. La stessa èstata assemblata in un area decontaminata lontana dal reattore. Durante l'assemblaggio Mammoet ha sollevato la struttura in sezioni, mentre una volta completata provvederà a farla scivolare sopra il reattore. La struttura ad arco NSC èstata costruita in 2 sezioni ognuna di 3 fasi per sezione. Dopo ogni fase il nuovo elemento ad arco aggiunto veniva sollevato e messo in sicurezza da 56 strand jacks.
Per questo progetto Mammoet ha sviluppato e costruito uno speciale "remote controlled skidding" per posizionare le sezioni dell'arco. Il sistema ècomposto da 116 skid shoes con capacità ognuna di 703 t. Le due skid track su ogni lato sono installate a un angolazione di circa 45°. Questo ottimizza il trasferimento del carico sulle fondazioni. Lo skidding system è sincronizzato per evitare di stressare le strutture del NSC. Mammoet ha progettato delle skid shoes apposite per questo progetto, che possono sollevare, spostare e muovere il carico.
Mammoet ha candidato questo progetto per l'Esta nella categoria Innovazioni per le specifiche caratteristiche che lo caratterizzano: l'unicità delle skid tracks installate

Novità HYDAC

HYDAC

Optimicron®
Tecnologia innovativa dell'elemento filtrante per una filtrazione sostenibile



I nuovi elementi filtranti Optimicron® sono ottimizzati per una filtrazione ad elevata efficienza economica:

Optimicron®
Il nostro contributo alla sostenibilità

Richiedi:

Optimicron® Power

Optimicron® Pulse

Optimicron® Pulp & Paper

Visita: www.hydac.com
Scrivi a: hydac@hydac.it
Follow us on:

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

a un'angolazione di circa 45°; skid shoes altamente sofisticate; dimensioni uniche del progetto; esecuzione in un ambiente pericoloso con un sistema di controllo remoto e impermeabile.

SAIPEM

Contratti di ingegneria e costruzione in Arabia Saudita e in Brasile

Saipem si è aggiudicata nei mesi scorsi quattro nuovi contratti di ingegneria e costruzione: tre onshore assegnati da Saudi Aramco in Arabia Saudita e uno offshore in Brasile, per un valore totale di circa 4 miliardi di dollari.
In Arabia Saudita i primi due contratti sono EPC relativi al progetto Jazan Integrated Gasification Combined Cycle (ciclo combinato di gassificazione integrata), situato vicino alla città di Jizan, nel sud-ovest dell'Arabia Saudita. Il contratto relativo al Pacchetto 1 comprende l'unità di gassificazione, l'unità di rimozione della fuliggine e delle ceneri, l'unità di rimozione di gas acidi e l'unità di recupero dell'idrogeno. Il contratto relativo al Pacchetto 2 comprende sei treni di unità di recupero dello zolfo (Sulphur Recovery Unit, SRU) e i relativi impianti di stoccaggio.
Lo scopo del lavoro per entrambi i pacchetti comprende l'ingegneria, l'approvvigionamento, la costruzione, il precommissioning, il supporto alla messa in servizio e i test di performance degli impianti coinvolti. Questi due pacchetti sono parte di un progetto avviato da Saudi Aramco per la costruzione della centrale elettrica a gas più grande al mondo, che verrà realizzata accanto alla nuova raffineria e al terminale di Jazan. La centrale utilizzerà la tecnologia della gassificazione e sarà alimentata principalmente con i residui della distillazione sotto vuoto ottenuti nella raffineria, nonché con olio combustibile ad alto tasso di zolfo. La centrale, inoltre, soddisferà il fabbisogno di energia elettrica della raffineria e una grande quantità di energia sarà esportata sulla rete elettrica nazionale. Il progetto per la raffineria e il terminale di Jazan promosso da Saudi Aramco e parte della Jazan Economic City, rientra in una strategia di crescita diversificata e sostenibile dell'economia dell'Arabia Saudita che renderà il settore energetico del paese più competitivo e dinamico a livello globale. Il progetto per la raffineria e il terminale di Jazan porterà da solo più di 1000 nuovi posti di lavoro diretti, oltre ad altri 4000 nell'indotto.
Saudi Aramco ha inoltre assegnato a Saipem un contratto EPC per le Sezioni 4 e 5 del gasdotto Shedgum-Yanbù, che collega Shedgum a Yanbù.
Lo scopo del lavoro per il terzo contratto prevede la progettazione di dettaglio, l'ingegneria, l'approvvigionamento, l'installazione, la messa in servizio e l'assistenza all'avvio per i due gasdotti, che saranno completati nella seconda metà del 2017.
In Brasile, Petrobras ha assegnato a Saipem un contratto EPCI per il progetto sottomarino "Lula Norte, Lula Sul e Lula Extremo Sul", che sarà realizzato nella regione del Bacino Pre-Salt di Santos, situato a circa 300 km al largo delle coste degli stati di Rio de Janeiro e San Paolo.
Lo scopo del lavoro include l'ingegneria, l'approvvigionamento, la fabbricazione e l'installazione di tre condotte sottomarine, con relativi PLETs e collettori FSHR (Free Standing Hybrid Riser) necessari per i sistemi di esportazione del gas. Le condotte saranno installate nel campo di Lula ad una profondità che raggiungerà i 2200 m.
La fabbricazione del sistema di collettori e delle relative attrezzature sottomarine sarà svolta da Saipem presso il nuovo cantiere in costruzione a Guarujá, in Brasile. Le attività a mare saranno eseguite principalmente dal mezzo Saipem FDS2 durante la prima metà del 2016. La consegna dell'intero progetto è prevista per il terzo trimestre del 2016. L'Amministratore Delegato di Saipem Umberto Vergine ha così commentato l'assegnazione dei nuovi contratti: "L'aggiudicazione di questi contratti è certamente un grande successo per Saipem: i contratti in Arabia Saudita rappresentano le prime importanti acquisizioni onshore del 2014 e confermano la nostra competitività su progetti onshore complessi e a elevato contenuto tecnologico. Il contratto offshore di Lula è la prova che la nostra strategia d'ingresso e gli investimenti fatti per guadagnare un ruolo da protagonisti in Brasile cominciano a dare i loro frutti. Ci siamo aggiudicati contratti importanti da due dei nostri principali clienti proprio al momento giusto, in due Paesi fondamentali per le attività di Saipem. Questi risultati sono molto incoraggianti per il futuro".

Contratto offshore E&C in Azerbaijan

Saipem si è aggiudicata nei mesi scorsi un nuovo contratto offshore E&C in Azerbaijan, per un ammontare totale di circa 1,8 miliardi di dollari. BP, per conto del consorzio Shah Deniz, ha assegnato al consorzio formato da Saipem, Bos Shelf e Star Gulf un contratto di trasporto e installazione per lo sviluppo della Fase 2 del campo Shah Deniz. Il campo, situato 90 km al largo delle coste dell'Azerbaijan, si trova a una profondità che varia da 75 a 550 m. Lo scopo del lavoro del contratto prevede il trasporto e l'installazione di jacket e topside, i sistemi di produzione e le strutture sottomarine, la posa di oltre 360 km di condotte, i servizi di supporto in immersione e il potenziamento dei mezzi di installazione Pipelay Barge Israfil Huseinov (PLBH), Dive Support Vessel Tofiq Ismailov (DSV) e Derrick Barge Azerbaijan (DBA). Il progetto sarà completato entro la fine del 2017.
L'Amministratore Delegato di Saipem, Umberto Vergine, ha così commentato l'assegnazione del contratto: "Il Caspio rappresenta una regione strategica per l'industria dell'oil & gas. Siamo presenti nell'area dal 1996 e abbiamo costruito una solida e unica presenza grazie alle nostre capacità e competenze in grandi e complessi progetti offshore. Sono molto soddisfatto del coinvolgimento di Saipem nello sviluppo della Fase 2 di Sha Deniz, che permetterà la fornitura di gas all' Europa".

Contratti per due FPSO in Angola

Saipem si è aggiudicata nei mesi scorsi da Total due contratti in Angola per un valore complessivo superiore ai 4 miliardi di dollari.

ITALY

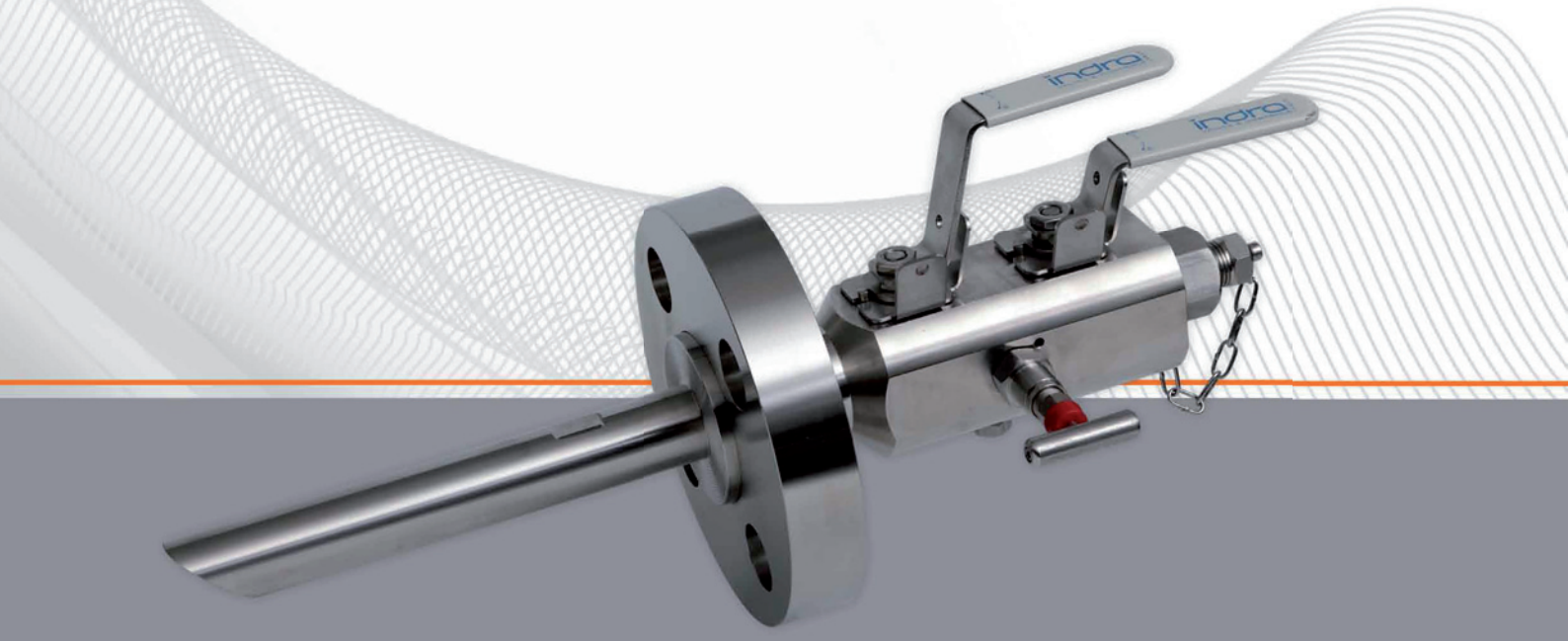
indra
VALVES

Iblok Series
DBB Sampling type

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

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

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



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

indra VALVES & CONTROLS ITALY

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

www.indra.it • www.indravalves.it

Il contratto principale, dal valore di oltre 3 miliardi di dollari, è un EPCI per l'ingegneria, l'approvvigionamento, l'installazione e la messa in servizio di due mezzi FPSO (Floating Production Storage and Offloading) con ormeggio a torretta convertite per il progetto di sviluppo del campo estrattivo di Kaombo, situato nel Blocco 32 al largo dell'Angola. Inolre,Saipem si è aggiudicata un contratto di sette anni per i servizi di gestione e manutenzione dei due mezzi per un valore di circa un miliardo di dollari.
Le due unità FPSO convertite, di proprietà di Total, avranno ciascuna una capacità di trattamento di petrolio di 115.000 barili/giorno, una capacità di iniezione di acqua di 200.000 barili/giorno, una capacità di compressione del gas di 100 milioni di piedi cubici standard al giorno e una capacità di stoccaggio di 1,7 milioni di barili di petrolio. Lo scopo del lavoro del contratto principale comprende l'ingegneria, l'approvvigionamento, la conversione delle petroliere, la fabbricazione e integrazione delle topside delle unità FPSO, l'installazione dei sistemi di ancoraggio oltre al montaggio, la messa in servizio e l'avvio delle attività. Saipem fornirà inoltre attività e servizi di manutenzione per le unità FPSO per sette anni.
Il progetto FPSO di Kaombo sarà gestito dalla Saipem Floaters Business Unit con sede in Francia. Parte delle attività collegate all'ingegneria, all'approvvigionamento, alla fabbricazione e all'integrazione dei moduli topside, nonché la messa in servizio delle opere onshore e offshore, saranno svolte in Angola. Le attività di fabbricazione delle topside avranno luogo nel cantiere Saipem nell'isola di Karimun, in Indonesia. La conversione delle petroliere e l'integrazione dei moduli topside saranno invece svolte presso un cantiere navale in Estremo Oriente. La prima unità FPSO sarà operativa entro il primo trimestre del 2017 e la seconda entro il secondo trimestre dello stesso anno. L'Amministratore Delegato di Saipem, Umberto Vergine, ha commentato: "Questo contratto è in linea con la strategia di Saipem di perseguire opportunità di crescita nella costruzione di floater e impianti FLNG altamente complessi in aree geografiche strategiche, come l'Asia-Pacifico e l'Africa, in cui Saipem può contare sulle proprie capacità ingegneristiche, sulle forti competenze locali e sulla disponibilità unica dei propri cantieri di fabbricazione".

Contratti per noleggi e lavori di FPSO in Brasile e Angola

Saipem si è aggiudicata nel luglio scorso in Brasile contratti per l'estensione del noleggio e i lavori di potenziamento della FPSO (Floating Production Storage and Offloading) Cidade de Vitória. La società si è inoltre aggiudicata in Angola l'estensione del contratto di noleggio e di gestione operativa della FPSO Gimboa. I contratti hanno un valore totale di circa 600 milioni di dollari.
Petrobras ha assegnato a Saipem l'estensione per quattro anni del contratto di noleggio della FPSO Cidade de Vitória situata presso il campo di Petrobras Golfinho, nel bacino di Espìrito Santo in Brasile, oltre a un contratto per le opere di modifica e potenziamento del mezzo. Il valore totale dei due contratti ammonta a circa 450 milioni di dollari. La FPSO Cidade de Vitória, di proprietà e gestita operativamente da Saipem, è noleggiata a Petrobras dal 2005. La durata del contratto è stata estesa per altri quattro anni, fino al 2022.
I lavori di modifica eseguiti da Saipem, del valore di circa 110 milioni di dollari, incrementeranno la capacità di trattamento dell'acqua prodotta e permetteranno il collegamento di altri due pozzi a gas ad alto livello di condensati a partire dal primo trimestre del 2016. I lavori di ingegneria saranno eseguiti in Francia presso il Saipem Execution Center, mentre la prefabbricazione e installazione della topside sarà realizzata in Brasile.
In Angola, Saipem si è aggiudicata da Sonangol P&P l'estensione di due anni del contratto di noleggio e di gestione operativa della FPSO Gimboa. Il mezzo è di proprietà di Saipem, che ne cura anche la gestione operativa e opera nel Blocco 4/05 dal 2006. Il contratto è stato prolungato di due anni fino al primo trimestre del 2017 per un valore di circa 150 milioni di dollari.

SCHNEIDER ELECTRIC
Nuovo software per l'impiantistica



Schneider Electric ha lanciato un nuovo software HMI nell'ambito del suo portafoglio Wonderware InTouch. Progettato per il funzionamento con requisiti modesti di hardware e utilizzabile con versioni embedded dei sistemi operativi Microsoft Windows, il software *"InTouch Machine Edition"* offre possibilità di scalabilità e di stretta integrazione con il software Wonderware Historian e Wonderware System Platform. Grazie alla sua capacità di collegarsi direttamente alle fonti dei dati industriali, il nuovo software permette di accedere alle informazioni necessarie per migliorare il funzionamento degli impianti e per ridurre i costi di gestione in tempo reale.
Il software InTouch Machine Edition ha funzioni estese che rendono più agevole per i clienti l'integrazione con i loro sistemi informatici e di automazione. Ad esempio, è in grado di sostituire direttamente un HMI pannello operatore, offrendo le funzionalità normalmente disponibili nei sistemi HMI PC-based. Offre più di 240 driver di comunicazione nativi con possibilità di collegamento praticamente a qualunque hardware di controllo. La ricchezza di funzioni di visualizzazione, di scripting, di protezione, di allarmi, di trend e gestione delle ricette permette agli operatori degli impianti di prendere decisioni migliori utilizzando i dati in tempo reale. Inoltre, i clienti nei settori regolamentati possono trarre vantaggio da funzioni sufficientemente potenti da poter creare progetti conformi a 21 CFR Part 11 .

Le notizie qui riportate sono state riprese ed elaborate da comunicati stampa inviati dalle aziende

essential.



MarelliMotori®
Group of Companies

www.marellimotori.com

La Fondazione de Januario promuove nelle scuole la “cultura dell’energia”



Platea del Teatro del Buratto del Pime, a Milano nel maggio scorso, in occasione della consegna dei premi, a cui hanno partecipato un migliaio di studenti

Nel corso dell’anno scolastico 2013-14, la Fondazione Ing. Luigi de Januario, d’intesa con l’Associazione Civis Onlus, ha promosso nell’ambito del concorso “Cittadini in erba” rivolto agli alunni delle scuole elementari e medie, lo studio e l’approfondimento delle tematiche relative all’energia, fattore determinante per lo sviluppo economico del Paese.







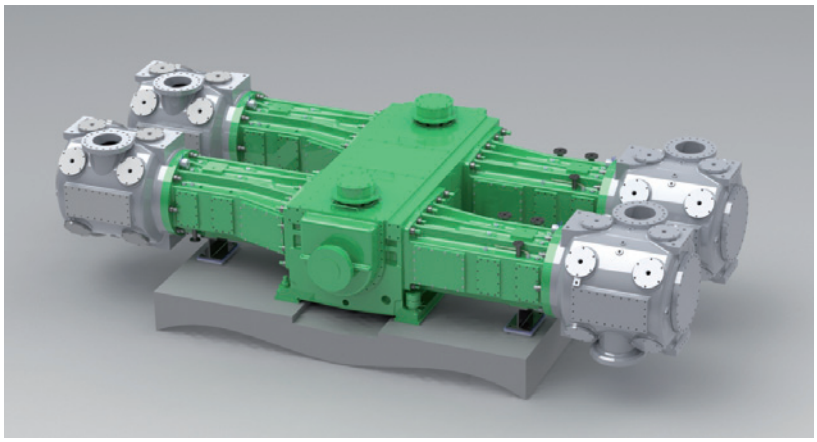
Il Presidente della Fondazione Ing. Luigi de Januario, prof. Augusto Di Giulio del Politecnico di Milano. Le classi vincitrici: la Terza media A (a sinistra) e la terza media B della scuola Faes di Milano

A questo scopo, il presidente della Fondazione, prof. Augusto Di Giulio, si è reso disponibile per incontri di introduzione al tema e di formazione presso tutte le classi che avessero aderito al “tema Energia”, concorso è stato diffuso in circa 500 scuole elementari e media della Provincia di Milano.
Sono risultate vincitrici le allieve delle classi media Terza A e Terza B della scuola Faes di via G.A. Amadeo 11 a Milano che, assistite dalla preside prof. Raffaella Costa e dalle proff. E. Mariani e P. Mussio, hanno presentato un elaborato sulle caratteristiche innovative del sistema di riscaldamento (a pompa di calore geotermica) e del sistema di illuminazione (impiego di sorgenti luminose ad alta efficienza) della loro scuola.
Una menzione speciale è stata assegnata alla classe Terza media (docente prof. P. Vedrietti) dell’ICS T. Croci di Paderno Dugnano per un elaborato sulle risorse energetiche attualmente disponibili.
La Fondazione de Januario intende proseguire anche per il prossimo anno scolastico in questa attività al fine di favorire la formazione di una cultura sull’energia a partire sin dalle prime classi della scuola.

Il nuovo compressore a pistoni HT, gioiello della tecnologia di Siad Macchine Impianti dall'anima "green"

Innovative tecnologie di progettazione e costruzione assicurano elevate prestazioni e bassi consumi, ma significativo è anche il ricorso a fornitori a "chilometro zero". Ha carico massimo di 625.000 N, corsa massima di 340 mm e alesaggio massimo di 1000 mm

Il nuovo compressore "modello HT" di Siad Macchine Impianti si caratterizza per elevate prestazioni e un consistente risparmio energetico rispetto ad altri compressori convenzionali di uguale taglia, grazie a una sintesi di tecnologie innovative, esperienza costruttiva e "italian design".

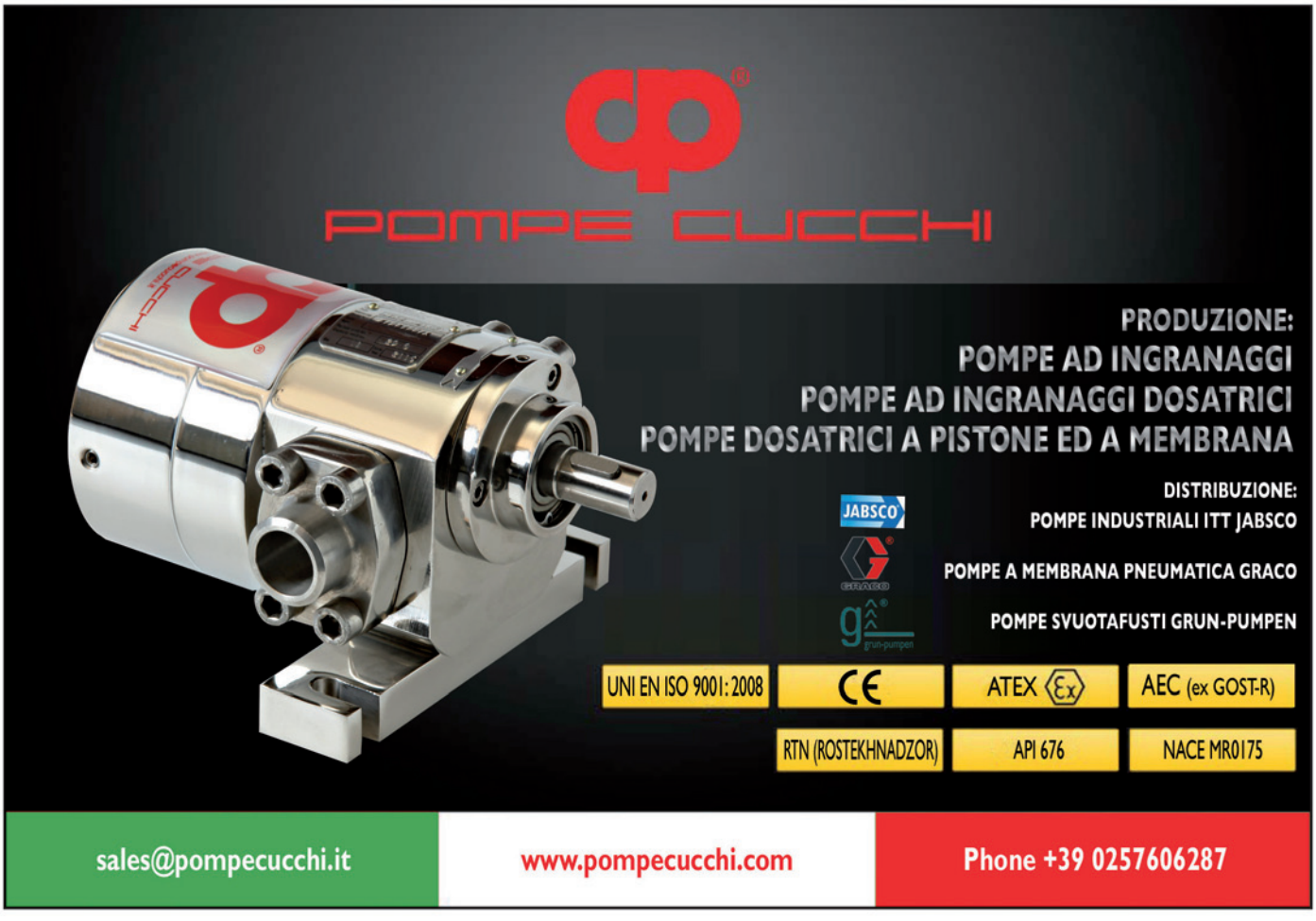


Il compressore, studiato per rispondere alle particolari esigenze del settore industriale upstream e downstream dell'oil & gas, va ad arricchire la vasta gamma di compressori di Siad Macchine Impianti, anima engineering di Siad, Gruppo italiano operante nei settori dei gas industriali, engineering, healthcare, beni industriali e servizi.
Siad Macchine impianti, nata nel 1953 dal Gruppo Siad, è un'azienda altamente specializzata nella progettazione e costruzione di compressori a pistoni API618 e di compressori oil free per soffiaggio di bottiglie in PET, impianti di frazionamento aria, robot di saldatura, impianti di produzione e recupero di CO_2.
Con questo compressore l'anima engineering di Siad si è fatta *green* perché strategicamente considera l'ambiente un fattore di competitività, avendo introdotto, accanto a tecnologie originali che assicurano elevati rendimenti e bassi consumi, soluzioni di riduzione della *supply chain*, scegliendo cioè, dove possibile, fornitori "a chilometro zero".
Tra le innovazioni tecnologiche si segnala il particolare design dei cilindri, studiato per ridurre al minimo le perdite e gli attriti fluidodinamici responsabili di una drastica riduzione delle prestazioni, risultato di uno studio condotto in fase di progettazione per simulare, mediante l'utilizzo di software avanzatissimi, il reale funzionamento del compressore, cosa che ha permesso di ottimizzare progressivamente sia i rendimenti fluidodinamici sia gli attriti meccanici. Tutto questo è stato conseguito anche grazie alla collaborazione tecnologica tra l'azienda e i suoi migliori fornitori.
Al riguardo, Luigi Manenti, Engineering Director della Divisione Compressori di Siad Macchine Impianti ha commentato: "Tutte le parti del compressore sono state progettate in partnership con i nostri fornitori, al fine di ottenere componenti altamente tecnologici, più prestazionali in termini di minor peso, maggiore affidabilità ed eliminazione degli scarti in fase di realizzazione. Per

questo motivo siamo convinti che il compressore HT rappresenti lo stato dell'arte del settore".
Ma non è tutto, perché il nuovo compressore è anche il più potente della gamma dei compressori dell'azienda, superando in potenza anche il modello HD, con un valore massimo di carico, combinato sull'asta, più che doppio: 625.000 N contro 240.000 N. Inoltre, la corsa massima dell'HT è di 340 mm, contro i 275 mm dell'HD, mentre l'alesaggio massimo è di 1000 mm contro 900 mm.
Infine, la riduzione delle vibrazioni, ottenuta tramite la riduzione delle masse alterne in movimento, contribuisce all'affidabilità e alla sicurezza del compressore.

* * *

Insomma, HT è il *best in class* fra i compressori API618, ultimo risultato in questo settore di Siad Macchine Impianti, azienda italiana, ma con grande esperienza internazionale, in grado di progettare e realizzare compressori e impianti per molteplici applicazioni in tutti i settori industriali: oil & gas, petrolchimico, chimico, industria del gas, alimentare, energetica ecc.
Vanta oltre 3000 compressori progettati, costruiti e installati in tutto il mondo, grazie anche a un'equipe di ingegneri e tecnici che hanno fatto della sicurezza e dell'ergonomia manutentiva e operativa il primo *driver* dell'azienda.
Un grande vantaggio deriva dal fatto di essere parte integrante del Gruppo Siad, azienda all'avanguardia nel settore dei gas industriali e delle norme di sicurezza degli impianti.
Membro di EIGA (European Industrial Gases Association) e di API (American Petroleum Institute), Siad Macchine Impianti redige standard internazionali di sicurezza, come l'IGC Doc. n. 10 e, grazie alle certificazioni di qualità ottenute (tra cui la Quality management System UNI EN ISO 9001:2008), è un partner ideale per le aziende.
È presente in tutto il mondo con centri di assistenza e agenzie di vendita, oltre a due realtà consolidate in Francia e in Cina.



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

L'evento verticale di riferimento
Tecnologie • Soluzioni applicate • Formazione

SAVE

Mostra Convegno delle Soluzioni
e Applicazioni Verticali di Automazione,
Strumentazione, Sensori.

Fiera di Verona
28-29 ottobre 2014

Sponsored by auma

Supported by GISI

- ✔ Sistemi di controllo (DCS, PLC, PC industriali)
- ✔ Strumentazione industriale di misura e controllo
- ✔ Interfacciamento HMI
- ✔ Sensoristica
- ✔ Quadri e regolatori
- ✔ Software per l'industria
- ✔ SCADA, telecontrollo e reti tecnologiche
- ✔ Strumentazione da laboratorio
- ✔ Valvole e attuatori
- ✔ Efficienza energetica
- ✔ Motion control
- ✔ Fieldbus e comunicazione

EIOMI
VERONAFIERE

Il miglior rapporto qualità/prezzo
- Stand preallestiti
- Workshop tecnici
- Incontri verticali

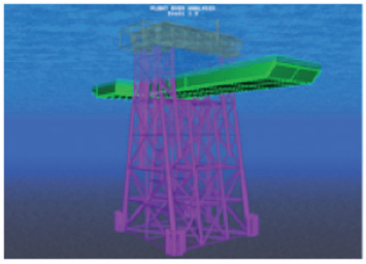


www.exposave.com

Offshore Platform Design and Installation Software

Bentley's Moses now available with all the benefits of Select. It helps organizations maximize the value of their software investments

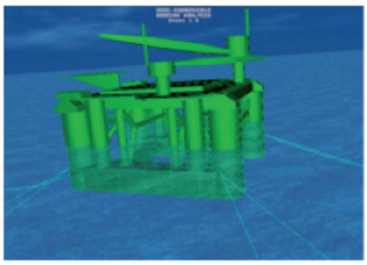
Bentley Systems last June announced the availability of its *Moses* software for hydrostatic and hydrodynamic analysis of offshore platforms and vessels under the *Bentley Select* licensing program. *Moses* is the global leader in the analysis and simulation of complex offshore structure transport and installation projects. Moreover, its functionality covering stability, motions, and mooring studies of floating production, storage, and offloading (FPSO) units and floating platforms has made it the mainstay for engineering teams to reliably meet stringent offshore code requirements, reduce project risks, and increase safety. Now, through a *Select* subscription, *MOSES* users can gain access to additional benefits, including:



- anytime software upgrades, at no additional cost, via *SelectServer*;
- 24/7/365 support;
- select Open Access;
- Portfolio Balancing;
- license pooling within a given country;
- license usage reporting.

Bentley's *Select Open Access* is a no-cost commercial innovation providing any electing subscriber with unrestricted portfolio-wide access to a "playlist" of applications comprising the recommended mix of software for their respective disciplines on a given project. Subscribers then benefit from convenient and cost-effective *Quarterly Term Licensing* for incremental applications or usage, along with on-demand and live training in virtual classrooms for such new application users through *Bentley Learn*.

Bentley *Select*'s unique Portfolio Balancing allows a once-per-year exchange of underutilized licenses for new software titles of equal value based on their respective current pricing. This provides subscribers with unmatched flexibility to adapt their software portfolios each year as their software needs change.



Bentley continues to be a leader in the provision of engineering software for better-performing, safer, and more resilient offshore structures, addressing key drivers:

- managing risks via compliance with design codes;
- time to first production;
- globalization of design teams.

In addition to *Moses*, Bentley's engineering software for offshore structures includes *SACS*, for the structural analysis and design of fixed platforms as well as topsides for fixed platforms, floating platforms, and FPSO units; and *Maxsurf*, for the initial hull design of new vessels, and review of stability for modifications to existing vessels.

* * *

Bentley Systems is the global leader dedicated to providing architects, engineers, geospatial professionals, constructors, and owner-operators with comprehensive software solutions for advancing the design, construction, and operations of infrastructure. Founded in 1984, Bentley has more than 3,000 colleagues in over 50 countries, more than $600 million in annual revenues, and since 2006 has invested more than $1 billion in research, development, and acquisitions.

ANIMP
ASSOCIAZIONE NAZIONALE DI IMPIANTISTICA INDUSTRIALE

SEZIONE
COMPONENTISTICA D'IMPIANTO

20° Convegno Annuale Animp
Sezione Componentistica d'Impianto

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

Milano, 30 Ottobre 2014

c/o ATAHOTEL EXECUTIVE - Via Don Luigi Sturzo 45 – Sala Cristallo

INTRODUZIONE

Il Convegno Animp della Sezione Componentistica d'Impianto nel 2014 raggiunge la sua 20° edizione.
L'industria petrolifera, del gas, della chimica e petrolchimica, e dell'energia globale si trovano ad affrontare sfide importanti che coinvolgono il valore degli appalti e le attività della supply chain. Le pressioni sui costi stanno costringendo i contractor e gli end-user a ottimizzare le loro operazioni strategiche. Il rapporto cliente/fornitore è diventato fondamentale e le attività di procurement globale sono in cima alle agende di tutte le aziende del settore.
Ecco perché il Convegno Animp della Sezione Componentistica d'Impianto è percepito come un momento di dialogo tra le imprese che compongono l'intera Filiera dell'Impiantistica, finalizzato alla discussione di strategie globali e industriali.
In questa edizione affronterà i temi che riguardano gli scenari internazionali e gli indirizzi del mercato. Questi argomenti hanno un enorme impatto sul business delle società di engineering & contracting, e delle imprese fornitrici di beni e servizi.

Lo sviluppo delle relazioni industriali rappresenta l'elemento centrale dell'esperienza dei delegati del Convegno Animp della Sezione Componentistica d'Impianto. L'importanza dell'evento, le modalità organizzative e il contesto di svolgimento offrono la cornice ideale per incontrare i colleghi del settore e costruire relazioni strategiche di business.
Partecipare a questo importante incontro consente di ascoltare e dibattere con i thought-leader dell'industria italiana, di informarsi sulle questioni critiche che riguardano l'industria globale dell'impiantistica, di programmare importanti incontri di business, di consolidare i rapporti di partnership e di sviluppare nuove relazioni commerciali.

Il Convegno Animp della Sezione Componentistica d'Impianto 2014 creerà un quadro completo dello sviluppo del settore e stabilirà le condizioni per uno scambio complementare ed efficace dei punti di vista degli addetti ai lavori.

Segreteria organizzativa: ANIMP v. E. Tazzoli, 6 20154 Milano Tel. 02 67100740
Fax 02 67071785 e-mail: valeria.massari@animp.it



Siirtec Nigi

Engineering Contractors & Process Equipment Suppliers

Siirtec Nigi is a leading engineering and contracting company operating internationally in the field of sulphur recovery, acid gas removal, oil and gas processing and environmental clean up. The company has considerable experience in the design and supply of skid-mounted and modular packages and plant. Decades of service to the oil, refining, gas and petrochemical industry has enabled the company to develop considerable skills and know-how in the field of acid gas treatment, sulphur recovery, tail gas clean up, sulphur degassing and gas incineration

Our main licences and proprietary know-how

- **Sulphur recovery** (modified Claus, Advanced Ammonia Claus, oxygen enriched Claus)
- **Claus tail gas treatment** (HCR™ - High Claus Ratio)
- **Sulphur degassing**
- **Gas dehydration** (Ecoteg™, Drigas™)
- **Ammonia thermal dissociation**

Highlights

- **Acid Gas Treatment and Sulphur Recovery**
- **Gas Treatment**
- **Oil and Gas Field Development**
- **Equipment and Packages Supply**
- **Onshore, Offshore, Upstream and Downstream installations**
- **Feasibility Studies, License supply, FEED, EP and EPC**

Field of activities and Services

- Feasibility studies, process studies and technology selection, basic engineering, front-end engineering and detail engineering, procurement, plant erection supervision, start-up assistance and post-sales assistance.
- Supply of plants on EP and EPC basis. Supply of modular or skid-mounted units.
- Licensor of specific technologies expertise in gas treatment, acid gas removal and sulphur recovery
- Over 500 projects developed for onshore, offshore , upstream and downstream installations



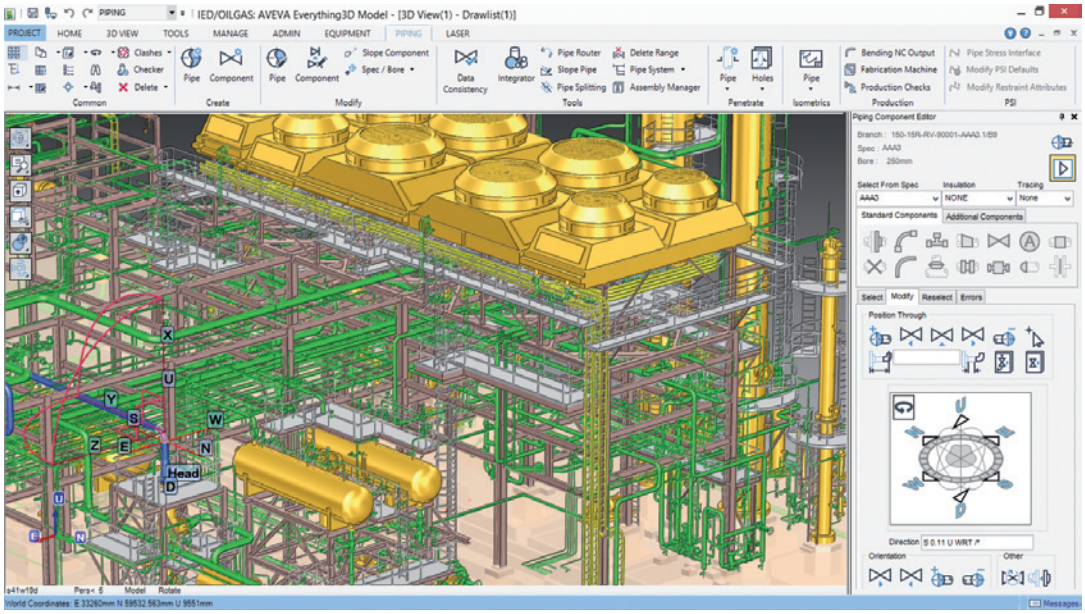


SIIRTEC NIGI S.p.A.
Via Algardi, 2 - 20148 Milan, Italy
Phone: +39 0239223.1 - Fax: +39 0239223.010
For inquiries and information:
Email: commercialdept@sini.it - Website: www.sini.it

KBR selects AVEVA Everything3D for global projects

Expanded contract includes Aveva Everything3D as part of a complete Integrated Engineering & Design environment

Aveva, last 8th July, announced that Kbr, a global engineering, construction and services company, has substantially extended its utilization of Aveva technology, which includes the selection of Aveva Everything3D (Aveva E3D). The new contract enables Kbr to deploy Aveva E3D along with an increased number of Aveva solutions on major capital projects around the world.



"We have a long standing relationship with Aveva and we expect that Aveva E3D will give us additional capabilities and flexibility to meet the needs of our customers", said Farhan Mujib, Executive Vice President, Kbr Operations. "Aveva E3D is also fully interoperable with our current Aveva PDMS environment, allowing us to quickly deploy the software on new or existing projects. We're excited about the new integrated functionality solution, which will be a game changer for our project users."

Kbr has been an Aveva customer for more than 25 years and has contributed to the product strategy and roadmap development, including the unique capabilities of Aveva E3D. It combines the latest 3D graphics and user interface technologies with state-of-the-art data management to deliver the most comprehensive, productive and tightly integrated 3D plant design solution available.

"We have a successful history with KBR and we are proud to see their commitment extending to Aveva E3D as part of a larger Integrated Engineering & Design strategy. Kbr has a reputation for executing some of the world's most challenging projects and the selection of Aveva E3D is very rewarding for our entire team," said Dave Wheeldon, CTO from Aveva. "Rapidly implementing new technology and controlling project risk are fundamental challenges for all our customers. It's great to see how Aveva E3D can be used by companies like Kbr to optimize their engineering and design processes. Kbr is a true industry leader and we look forward to contributing to the success of their business for many years to come."



PANPROJECTS

Panalpina Group







PANPROJECTS Italy – Oil&Gas Italy (Head Office)
Via Corsica 19/9 – 16129 Genova, Italy
Phone: +39 010 55 08 01 – Fax: +39 010 59 19 10
www.panalpina.com

Panprojects is the specialist project division of the Panalpina Group. You will benefit from our vast experience gained by conducting projects all around the world. We serve the petrochemical, mining, power generation and the nuclear industries by handling single shipments as well as complex projects including heavy or out of gauge equipments. Our team of 300 experts is ready to share their experience and passion for solutions with you!

Your contact: panprojects@panalpina.com

Find a list of all Panalpina offices on www.panalpina.com

Formazione finanziata per le aziende



SERVIZI DISPONIBILI

FORMAZIONE FINANZIATA
Gestione finanziamenti pubblici e fondi interprofessionali

CONSULENZA STUDI E RICERCHE
Servizi per ampliare il più possibile l'accesso delle imprese alla formazione

SERVIZI AL LAVORO
Riqualificazione e reinserimento professionale

SOLUZIONI SU MISURA PER QUALSIASI AZIENDA

ECOLE, Enti COnfindustriali Lombardi per l'Education, è una società consortile di emanazione confindustriale costituita unendo esperienze e competenze di diverse associazioni del sistema confindustriale. ECOLE è un progetto innovativo, un **luogo** dove conoscenze e competenze si autoalimentano da una confronto continuo trasformandosi in nuove competenze attraverso una struttura articolata e flessibile.

Una costante attenzione ai **Bandi pubblici** e una profonda conoscenza dei **Fondi Interprofessionali** permettono ad **ECOLE** di gestire progetti formativi complessi, offrendo alle imprese l'opportunità di sfruttare diversi canali di finanziamento, pubblici e privati, per agevolare l'incontro tra domanda ed offerta formativa.

Via Pantano 9 20122 Milano Tel. 02 26255377
Per informazioni rivolgersi alla dott.ssa Emanuela Luppino

www.consorzioecole.it

AI SOCI ANIMP SARANNO APPLICATE LE TARIFFE AGEVOLATE RISERVATE AI SOCI ECOLE

Programma Corsi ANIMP

- Corso con workshop interattivo: Perché falliscono i progetti: teoria, esperienze e lesson learned
  Milano, 30 settembre 2014
- Corso di formazione per Proposal Manager
  Milano, 1-2-3 ottobre 2014
- L'implementazione del modello organizzativo e gestionale secondo il D.Lgs. 231/01
  Focus su sicurezza e collegamenti con OHSAS 18001
  Milano, 9-10 ottobre 2014
- Seminario formativo sulla sicurezza nelle costruzioni
  Milano, 15 ottobre 2014
- I rischi contrattuali: analisi e prevenzione
  Milano, 21-22 ottobre 2014
- Corso formativo per neo assunti in Società impiantistiche (Organizzazione, Gestione, Project Management e Controllo)
  Milano, 12-13 novembre 2014
- Corso professionale per Project Manager secondo la competenza IPMA (IPMA Competence Baseline)
  Milano, 1° modulo 20-21-22 novembre / 2° modulo 4-5-6 dicembre 2014
- Impianti e forniture industriali in ambito internazionale: contrattualistica
  Milano, 2-3 dicembre 2014

Sul sito www.animp.it nella sezione dedicata ai CORSI è possibile prendere visione del CATALOGO GENERALE suddiviso per aree di competenza



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 ai CORSI è possibile prendere visione del Catalogo Generale suddiviso per aree di competenza

Per ricevere i dépliant illustrativi, lettere informative sulle attività proposte e informazioni sui corsi in programma rivolgersi alla Segreteria Corsi Animp (Manuela Corbetta) dalle 9 alle 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 depliant

Corso con workshop interattivo: Perché falliscono i progetti: teoria, esperienze e lesson learned

Milano, 30 settembre 2014

Animp propone una giornata di riflessione e di esercizi su casi concreti, analizzando le numerose modalità la cui applicazione genera l'insuccesso dei progetti. Sono temi specifici e molto operativi: il "laboratorio" proposto prende in esame e pone in discussione le solide e, in particolare in Italia, storicamente radicate cause che producono impostazioni superficiali, ad esempio concentrandosi sulla "progettazione" e perdendo di vista il "progetto" nel suo insieme.
Ma un progetto fallisce anche per non avere definito e custodito i veri obiettivi dell'iniziativa, oppure per mancanza di una visione prospettica del "a finire" (tempi, costi, prestazione finale). E che dire di una inefficace gestione delle risorse (umane, materiali e monetarie)?
Di questo e altro si dibatterà ampiamente, con diretto riferimento alle tecniche di project management e in particolare agli "Elementi" dell'IPMA Competence Baseline (ICB, solo per citarne alcuni: Project Management Success, Control & Reports, Risk & Opportunity, Problem Resolution, Result Orientation, Conflict & Crisis, Values Appreciation). Saranno inoltre utilizzati elementi dell'IPMA Organizational Competence Baseline (OCB, di recente edizione), che individua le impostazioni di metodo che una organizzazione deve praticare per limitare le cause di fallimento dei propri progetti.
Il "laboratorio" è quindi rivolto a chiunque debba gestire risorse e voglia di acquisire consapevolezza di cosa "fare" e soprattutto "non fare". La letteratura su questo tema è ampia e stimolante e i *case study* non mancano per produrre un dibattito che evidenzi una seria metodologia di cui avvalersi. Lo scopo è conoscere, prevenire e, se necessario, combattere con grande determinazione ciò che in sostanza impedisce ai progetti di realizzare gli obiettivi prefissati.
Saranno analizzati casi reali, consuntivando i fattori di rischio non gestiti adeguatamente, in sessioni di gruppo attivate con metodologia tipo *action learning* e *cross fertilization.*

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

Corso di formazione per Proposal Manager

Milano, 1-2-3 ottobre 2014

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

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

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

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

L'implementazione del modello organizzativo e gestionale secondo il D.Lgs. 231/01 – focus su sicurezza e collegamenti con OHSAS 18001

Milano, 9-10 ottobre 2014

Il Decreto Legislativo 231 del 2001 ha per la prima volta sancito nel nostro Paese la nozione che anche *un'Azienda può essere considerata responsabile di alcuni reati* commessi dai suoi dirigenti/dipendenti, e *come tale essere punita*, anche molto duramente.
Le fattispecie di reato contemplate dal decreto (e dalle successive aggiunte) sono quasi un centinaio e vanno dai reati contro la Pubblica Amministrazione (truffa, malversazione, corruzione, concussione ecc.) ai reati societari (false comunicazioni sociali, impedito controllo ecc.), ai reati contro la sicurezza (lesioni colpose, omicidio colposo), ai reati contro l'ambiente, contro la persona, contro la proprietà intellettuale, contro l'industria e il commercio e così via.
Nel caso in cui venga provato un vantaggio o un interesse per l'azienda, le sanzioni pecuniarie previste dal decreto sono molto pesanti (nell'ordine delle centinaia di migliaia di euro), ma le eventuali sanzioni interdittive possono arrivare all'interruzione dell'attività.
Tuttavia il decreto prevede una "via di uscita": *dotare l'azienda di un adeguato sistema di gestione e controllo*, che prevenga il commettere i reati contemplati dal decreto stesso*. In tal caso, anche a fronte di reati commessi, l'azienda può evitare le sanzioni.*
Il corso è organizzato in tre moduli:

- il "modulo 1", dopo una presentazione del decreto e delle famiglie di reati che vengono prese in considerazione, si sofferma in particolar modo sulla costruzione del modello e sulle sue componenti: codice etico, analisi dei rischi, suddivisione in parte generale e parte speciale, sistema sanzionatorio;
- il "modulo 2" fornisce un approfondimento, con la presenza di un legale, sulle singole fattispecie di reato

previste e sul ruolo dell'organismo di vigilanza, organo deputato dal decreto a vigilare sulla corretta applicazione del modello;
- Il "modulo 3" approfondisce il tema dei reati legati alla sicurezza sul lavoro, che rappresentano la prima causa di coinvolgimento delle aziende in procedimenti ai sensi del D.Lgs. 231/01. In questo modulo si esamina in particolare l'adozione di un Sistema di Gestione per la Sicurezza conforme alla norma BS OHSAS 18001, in quanto rispondente ai requisiti del decreto per i reati legati alla sicurezza, descrivendo il sistema e i vantaggi che derivano dalla sua adozione.

Il corso si rivolge specificamente a imprenditori e dirigenti apicali, ma anche a responsabili amministrativi e responsabili della *compliance* aziendale, con il fine di metterli in grado di valutare i rischi ai quali la loro azienda è particolarmente esposta, anche tramite una esercitazione di risk analysis incentrata sulla propria realtà aziendale. Nel secondo modulo invece è prevista una esercitazione sul ruolo dell'Organismo di Vigilanza, con rilevazione e scrittura di non conformità.

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

Seminario formativo sulla sicurezza nelle costruzioni

Milano, 15 ottobre 2014

Il seminario è rivolto a dipendenti di Imprese appaltatrici piccole, medie e grandi, ma anche di EPC contractor, che operano nei cantieri, che desiderano acquisire o ampliare la conoscenza di base e le tematiche relative a salute, sicurezza e ambiente (HSE), anche in vista di possibili futuri sviluppi professionali. Il seminario è rivolto anche a Capi Area, Coordinatori di Progetto, Construction Manager e Project Manager che, pur ricoprendo l'incarico di supervisore della sicurezza, necessitano di un aggiornamento delle relative conoscenze di base, in quanto direttamente coinvolti trattandosi di sicurezza sul lavoro.
Seguendo un approccio molto operativo, saranno illustrati i requisiti di legge in Italia e delineate le rispettive procedure attuative, con le relative responsabilità e implicazioni organizzative. Inoltre, saranno illustrate, considerato l'orizzonte internazionale dei lavori, le linee guida e le prescrizioni contemplate dalla contrattualistica e dagli standard internazionali.
Il corpo docenti è formato da manager che hanno trascorso buona parte della loro vita professionale nei cantieri nazionali ed esteri e che hanno applicato praticamente gli strumenti e le metodologie che verranno illustrate.

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

I rischi contrattuali: analisi e prevenzione

Milano, 21-22 ottobre 2014

Da qualche anno Animp promuove la formazione in ambito di gestione del rischio contrattuale, per l'allocazione equilibrata dei rischi tra committente, contraente-appaltatore e fornitore-venditore di componenti. L'evoluzione dei mercati, la concorrenza internazionale, la complessità dei progetti e le sfide ambientali hanno posto in luce il rilievo assunto dall'aspetto gestionale delle commesse nella realizzazione di impianti industriali.
Il contratto è la "legge tra le parti" che radica il rapporto per la realizzazione del progetto e in questo ambito, analisi (*assessment*) e allocazione (*management*) dei rischi sono presupposti ineludibili di successo per i contraenti. La discussione sull'allocazione dei rischi contrattuali può configurarsi come elemento di complicazione dei rapporti tra contraenti in considerazione delle gravi ripercussioni economico-finanziarie connesse a errori, decisioni errate, cattiva interpretazione documentale, sottovalutazione dei rischi ecc.
È pertanto fondamentale evitare estenuanti e improduttive trattative attraverso l'analisi dei potenziali rischi e la suddivisione tra le parti stesse in linea con il ruolo svolto: preparazione e conseguente capacità di comunicazione facilitano il processo. Assunto semplice nella enunciazione, ma più complesso nella declinazione concreta.
Il primo passo compiuto da Animp – Sezione Componentistica è stato quello di uniformare il linguaggio nella trattativa contrattuale, una crescita culturale che agevola l'interlocuzione e, teoricamente, l'accordo: la gestione del rischio presenta infatti temi ricorrenti anche al variare dei parametri di progetto e/o della fornitura. Stipula e discrepanze documentali, garanzie e responsabilità, danni diretti, indiretti e consequenziali, consegna e trasferimento del titolo, recesso, risoluzione e cessione, sospensioni e variazioni, forza maggiore, termini di pagamento

e credito, proprietà intellettuale e confidenzialità, legge applicabile e risoluzione delle controversie sono concetti contrattuali ormai entrati nel lessico degli operativi, ma che necessitano di studio e di formazione per essere compresi nella loro reale portata.
Una cattiva gestione contrattuale erode i margini del business nella migliore delle ipotesi o determina il fallimento aziendale nella peggiore.
Il corso di Animp tende a evidenziare gli elementi di rischio da non sottovalutare nelle fasi di stipula ed esecuzione contrattuale, costruendo la capacità di riconoscerli e gestirli nei limiti della propria formazione, salvo il ricorso ai tecnici del diritto nelle fasi più complesse.
Destinatari del corso sono gli uffici di contract management / administration e tutte le componenti aziendali coinvolte con la fase gestionale delle commesse originate dall'accordo contrattuale: uffici commerciali, operativi di *supply chain*, vendita e acquisti, finanza e amministrazione.

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

Corso formativo per neoassunti in società impiantistiche (organizzazione, gestione, project management e controllo)

Milano, 12-13 novembre 2014

L'inserimento in azienda dei giovani diplomati e laureati rappresenta un momento di criticità sia per le Società sia per i diretti interessati. Il passaggio dal mondo scolastico / universitario al mondo industriale è infatti spesso traumatico. I giovani vengono spesso inseriti direttamente in Unità Operative senza avere una visione della Società, dello spettro di attività che vengono svolte e degli obiettivi da perseguire.
Questo corso si propone di fornire le informazioni di base per un inserimento consapevole e partecipato nel *modus operandi* di una Società impiantistica e/o infrastrutturale e del suo approccio al business, attraverso la presentazione di tutti gli aspetti gestionali e tecnici che vengono affrontati in tale Società. Questo al fine di consentire, nella successiva fase operativa in specifiche funzioni, di cogliere tutte le interazioni tra il lavoro a cui in quel momento si è assegnati e le attività e responsabilità globali dell'azienda. Pertanto, il programma è stato studiato in modo da ripercorrere tutto il processo delle responsabilità e delle attività sviluppate nei diversi settori aziendali per la realizzazione del progetto.
Il corso è rivolto a personale diplomato o laureato di recente assunzione nelle Società di impiantistica o di indirizzo civile/infrastrutturale che intendono dare a tale personale una visione del ciclo globale delle attività sviluppate nei diversi dipartimenti tecnici e/o gestionali, al fine di rendere il loro inserimento più efficace e proiettato agli sviluppi professionali futuri.

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

Corso professionale sul Project Management secondo la metodologia IPMA (Ipma Competence Baseline)

Milano, 1° modulo: 20-21-22 novembre 2014 - 2° modulo 4-5-6 dicembre 2014

Gli obiettivi di questo corso 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 della 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.

Impianti e forniture industriali in ambito internazionale: Contrattualistica

Milano, 2-3 dicembre 2014

Nella realizzazione di impianti industriali sui mercati internazionali l'aspetto contrattuale riveste un ruolo fondamentale. Studio di fattibilità, ingegneria, acquisti, gestione dei cantieri, tempi di realizzazione, qualità e garanzie trovano collocazione all'interno del contratto, "legge" tra le parti negli ambiti concessi dal principio dell'autonomia contrattuale intesa come libertà delle parti di determinare il contenuto del contratto nei limiti di legge.
La dinamica negoziale per pervenire a una distribuzione dei rischi equilibrata inizia con la fase di *proposal* e le relative decisioni dal *bid-no-bid* ai dettagli dell'offerta. Questa fase poggia sulla capacità di disegnare/progettare l'impianto conoscendo componenti e potenziali fornitori.
Seguono le fasi di procurement e di realizzazione vera e propria dell'opera in ambienti frequentemente caratterizzati da difficoltà ambientali e da sfide multiculturali.
La mitigazione dei rischi riguarda l'accurato confezionamento dell'offerta, la corretta valutazione degli oneri finanziari e l'eventuale compartecipazione di partner scelti per condurre a termine il progetto.
Inevitabilmente i temi trattati dal corso riguardano la contrattualistica, la gestione dei reclami, la creazione di joint venture e altri, accompagnati dai modelli di documentazione utilizzati nel mondo.
Il corso è rivolto a tutte le funzioni aziendali decisionali e operative preposte alle fasi di stesura del contratto, dell'offerta, degli acquisti, del lavoro in cantiere e della gestione finanziaria, nonché agli uffici di contract management/administration, commerciali di vendita e procurement, di supply chain, construction e finanza.

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

CA.S.T.IM. 2000 s.r.l.

Reg. Mombello, 6 - 12040 VEZZA D'ALBA (CN) - ITALY - Tel. +39.0173.65137 - Fax +39.0173.65142
E-mail: info@castim2000.it - http://www.castim2000.it

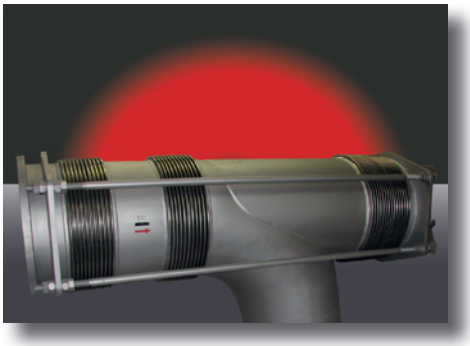


Boiler water treatment
Chemical injection
Water conditioning skids

Pipe Supports
Roll Supports
Variable & Constant Spring Hangers
Rigid Struts & Ancillaries



Expansion Joints:
CA.S.T.IM. 2000
Partner of Macoga s.a.





Tube heat exchangers
Pressure vessels

I prodotti della linea "Spring Hangers" di Ca.S.T.Im. 2000 sono realizzati sulla base di know-how, tecnologia e disegni riservati, acquisiti il 9 agosto 2002 - nell'ambito della cessione del Ramo d'Azienda "Spring Hangers", con atto pubblico rep. 26191/9759 - da Flexider S.p.A. in amministrazione straordinaria

La nostra storia nel segno della qualità



GIACOMO VICO
VINI DEL ROERO

CANTINA APERTA PER VISITE E DEGUSTAZIONI | VIA TORINO 80 - CANALE - TEL. 0173.979126
INFO@GIACOMOVICO.IT

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

- Tutela legale e 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
- consulenza per il sostegno al reddito GSR
- copertura assicurativa "Polizza Tutela Legale"
- verifiche e conteggi sulle competenze di fine rapporto
- ricevimento della rivista "Dirigenti Industria"
- consulenze in ambito formativo e incentivi al ricollocamento dei dirigenti
- Progetto Tutoring
- Sportello Assicurativo Praesidium

CONVENZIONI CON:

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



Contributo Associativo 2014

euro 240,00 - dirigenti in servizio

euro 120,00 - dirigenti in pensione

euro 112,00 - dirigenti in pensione ante 1988

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

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

ALDAI ASSOCIAZIONE LOMBARDA DIRIGENTI AZIENDE INDUSTRIALI

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

ABB
Blocchi differenziali

ABB propone i nuovi blocchi differenziali "DDA200 tipo B APR", progettati per rilevare le correnti di guasto con forma d'onda simile alla continua o con valori di frequenza elevata. Sono quindi adatti per applicazioni in cui occorre garantire sicurezza e continuità di servizio, evitando scatti intempestivi dovuti a sovratensioni di manovra o atmosferiche: impianti fotovoltaici, stazioni di ricarica per veicoli elettrici con alimentazione trifase, convertitori c.a/c.c trifase ecc.
I nuovi blocchi, realizzati per essere abbinati agli interruttori magnetotermici della gamma "System pro M compact S200", sono conformi alla norma CEI EN 62423 utilizzabile insieme alla CEI EN 61009 relativa ai blocchi differenziali e magnetotermici differenziali.
La gamma è composta di modelli da 2, 3 e 4 poli con correnti nominali da 25 a 63 A. I modelli con corrente nominale da 40 a 63 A possiedono due morsetti che consentono lo sgancio da remoto dell'interruttore magnetotermico associato tramite un pulsante normalmente aperto.



www.abb.it

DRÄGER
Tute di protezione

Le tute "CPS 6800" e "6900" della Dräger proteggono da sostanze pericolose allo stato gassoso, liquido e solido e dagli aerosol. La prima è omologata per un utilizzo con autorespiratore esterno, la seconda con autorespiratore interno.
Grazie a molteplici accessori e opzioni di configurazione, le tute sono disponibili in moltissime versioni. Ad esempio, i guanti e gli stivali sicurezza sono uniti alla tuta in modo tale da garantire la tenuta stagna ai gas. In alternativa con gli stivali si possono utilizzare calzerotti con tenuta stagna ai gas. In ogni caso, la valvola di regolazione PT 120 L può essere integrata nell'indumento, consentendo di ventilarlo internamente. Tramite le valvole di esalazione, le versioni ventilate della tuta consentono di abbassare la temperatura corporea dell'utilizzatore, riducendo l'umidità all'interno dell'indumento.
Il visore della versione CPS 6900 può essere abbinato a un ulteriore visore antiappannamento e antigraffio. Oltre a una maschera facciale integrata, il modello CPS 6800 permette di disporre di un facciale elastico a tenuta stagna di gas.
Entrambe le tute sono disponibili in cinque taglie e dotate di un sistema di chiusura a cerniera con supporto poliuretanico a tenuta ermetica di gas.



www.draeger.com

Un socio per i soci

Milano, 26 settembre 2014

Errevi System e Sisco Management & System, nell'ambito dell'iniziativa di Animp "Un socio per i soci", organizzano per il giorno 26 settembre prossimo presso la sede di Animp (via E. Tazzoli 6, Milano), un incontro sul tema:

**Casi di successo nelle commesse EPC:
il controllo e la misurazione fisica e contabile
delle commesse, integrata alla gestione dei documenti
dell'engineering e del procurement**

L'agenda della giornata e le modalità di iscrizione saranno pubblicate sul sito www.animp.it

“Busbar Top”
La nuova configurazione della Distribuzione Energia



Ciò che è importante per voi lo è anche per noi

Sistemi di Distribuzione Energia per infrastrutture e industria

xEnergy, quadri fino a 5000 A

I quadri xEnergy di Eaton si avvalgono ora del nuovo sistema a barre “Busbar Top”, il nuovo telaio con struttura aperta brevettata che permette di selezionare liberamente la posizione dei sistemi sbarre.

- “Busbar Top” assicura la completa compatibilità dei nuovi componenti con la soluzione classica di xEnergy, anche in configurazione MCC
- Disponibile per correnti nominali fino a 4.000 A
- Posizionamento in una sola colonna di 2 interruttori aperti affiancati o uno sopra l’altro
- Separazione interna fino a forma 4 - type 7 secondo IEC 61439
- Facilità ampliamento e riduzione dei tempi di installazione e manutenzione
- Caratteristiche di montaggio eccezionalmente versatili sia per interruttori di arrivo linea, sia per apparecchiature per le utenze in uscita

Powering Business Worldwide

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

EATON
Assistenza per l'export in Nordamerica

Come produttore di quadri di bassa tensione con esperienza in termini di catene di fornitura e progetti negli Stati Uniti, Eaton è specializzata nell'esportazione di merci nel Nord America. Grazie a un laboratorio di prova indipendente nella sede Eaton di Bonn e approvato UL (Underwriter's Laboratories), la società offre consulenza ai costruttori di macchine e quadri nella certificazione dei prodotti o di interi sistemi di quadri elettrici per il mercato nordamericano. Questo consente agli esportatori di risparmiare tempo e di evitare rischi finanziari, in quanto per esportare nel mercato nordamericano è necessario rispettare e applicare codici e standard specifici, nonché prassi di mercato che si differenziano in modo considerevole dagli standard IEC.
Eaton offre ai costruttori il supporto sotto forma di diversi servizi: consulenza personalizzata alla progettazione, seminari specifici (nei centri di formazione o presso le strutture del cliente) e aiuto all'acquisizione della certificazione UL presso il laboratorio di prova in Germania.

www.eaton.com

PRECISION FLUID CONTROLS
Indicatori magnetici di livello

Gli indicatori di livello Barksdale (commercializzati da Precision Fluid Controls) sono disponibili in varie tipologie di montaggio laterale ,testa/fondo e dall'alto di serbatoi. La possibilità di poter offrire esecuzioni con materiali di costruzione quali acciaio inossidabile (1.4571), titanio, hastelloy C276, PVC, PP, PVDF e PTFE uniti all'esperienza ultradecennale Barksdale sono sinonimo di affidabilità e robustezza, che consente a tali strumenti di poter essere impiegati e di poter operare anche in settori e applicazioni speciali, con pressioni fino a 400 bar e temperature di 350 °C. senza richiedere alcuna manutenzione.
Questi strumenti offrono il vantaggio di un'indicazione visiva immediata tramite una scala a bandierine magnetiche stabili nel tempo, anche in condizioni di vibrazioni, senza possibilità di errore. Il tubo



dell'indicatore contiene il galleggiante con magnete toroidale che, seguendo la superficie del liquido, trasmette il suo movimento alla scala magnetica montata all'esterno, garantendo un'indicazione precisa anche in presenza di liquidi con pesi specifici a partire da 0,40 g/cm^3.
La possibilità di poter disporre all'interno della gamma Barksdale di microinteruttori SPDT bistabili e trasmettitori di livello con uscite ohmiche 0-4÷20 mA in versioni anche EEX-I e EEX-D integrabili agli indicatori di livello permette di poter avere indicazione locale di allarmi e trasmissione remota anche in simultanea.
Gli indicatori di livello Barksdale trovano applicazione in molteplici settori industriali potendo contare su diverse omologazioni e certificazioni come DNV, GL, ABS, BV, LR, RINA, GOST.

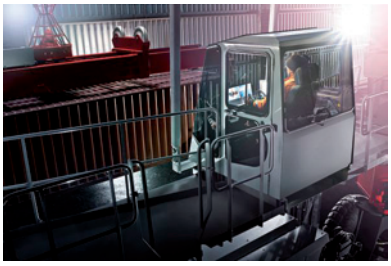
www.precisionfluid.it

ANASTA
Saldatura e taglio in difficoltà nel 2013

Il settore italiano della "Saldatura, taglio e tecniche affini" ha chiuso l'anno 2013 con una diminuzione del valore della produzione (-3,4%). Le previsioni per il 2014 sono di un'ulteriore diminuzione (-1%). Le esportazioni nel 2013 sono leggermente diminuite (-0,7%), mentre si prevede un recupero nel corso del 2014 (+1,5%). Nel 2013, alcuni settori di sbocco come le costruzioni, la meccanica, il navale, e l'automotive hanno attraversato una fase negativa con inevitabili ripercussioni sul settore della saldatura e del taglio. Per tali settori si prevede una leggera ripresa nel 2014. L'occupazione è rimasta stabile e si prevede resterà stabile anche nel corso del 2014.
Sono questi i dati presentati nel giugno scorso nel corso dell'Assemblea dei soci di Anasta (Associazione Nazionale Aziende Saldatura Taglio e Tecniche Affini), federata ad Anima (Federazione delle Associazioni Nazionali dell'Industria Meccanica Varia ed Affine). Anasta rappresenta una quarantina di aziende, che contribuiscono al 70% circa del mercato nazionale del settore, con punte più elevate all'interno dei 5 specifici gruppi professionali: Apparecchi saldatura e taglio ossigas; Materiali arco e resistenza; Prodotti di consumo; Automazione e saldatura; Automazione di taglio.

www.anasta.it

KONECRANES
Gru portacontainer



Konecranes ha realizzato le gru a cavalletto gommate "Boxhunter" che si avvalgono di avanzate tecnologie video e laser sviluppate dalla stessa azienda. Grazie alle telecamere situate in punti strategici della gru e alla sofisticata interfaccia grafica utente in cabina, l'operatore vede perfettamente tutte le aree di interesse.
Lo schema Boxhunter prevede anche un sistema di contrappesi che compensano il peso dello spreader rispetto al carico sollevato, consentendo di risparmiare energia.
Le gru sono modulari, con un numero definito di opzioni personalizzabili. Sono consegnate in cantiere smontate, semplificando quindi le fasi di trasporto.
Anche per queste gru sono disponibili funzioni opzionali che aumentano la produttività e la sicurezza, come il sistema di guida automatica DGPS, e il servizio di monitoraggio remoto Konecranes Truconnect.

www.konecranes.com



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

EFA AUTOMAZIONE
Pannello per ambienti gravosi



Il nuovo pannello "HMI iXT15BR" della Beijer Electronics (commercializzata da Efa Automazione) è conforme alle direttive IP66 e Nema 4 (quindi resistente a polvere, infiltrazioni e schizzi d'acqua) e resistente a vibrazioni e urti. È in grado di funzionare a temperature da -30 a +70 °C (storage tra -40 e +85 °C). È certificato UL508, UL50 Type 4 Outdoor, CE, UL Class I Div 2, Atex Zone 2, Iecex Zone 2 e certificato per il marine DNV, GL, ABS, Lloyd's Register, EN60945.
Il pannello è disponibile con due varianti di schermo: uno a luce diffusa (iXT15BR) e uno lucido (iXT15BR-HP-HB); il primo offre maggiori prestazioni antiriflesso, mentre il secondo presenta maggiore luminosità e una visibilità estrema dei dettagli. Il software iX integrato garantisce le migliori prestazioni in termini di connettività e ambiente con un'interfaccia facile e intuitiva.
Altre caratteristiche tecniche sono: per il modello iXT15BR, 15,4", 1280 × 800 px, illuminazione led, display TFT, 1.0 GHz CPU, luminosità 450 cd/m^2; per il modello iXT15BR-HP-HB, 15,4", 1280 × 800 px, illuminazione led, display TFT, 1.6 GHz CPU, luminosità 1000 cd/m^2.

www.efa.it

PHOENIX CONTACT
PLC per ambienti gravosi

I nuovi PLC "Axiocontrol AXC 1050" di Phoenix Contact si caratterizzano per prestazioni elevate, semplicità di utilizzo e robustezza: sono quindi adatti per l'uso anche in ambienti gravosi.
Per la realizzazione di stazioni di I/O locali, l'utilizzo dei moduli Axioline consente un collegamento molto veloce verso il PLC, sfruttando in backplane Axiobus a elevata velocità ed efficienza. Le interface Ethernet integrate nel controllore ne consentono l'integrazione in reti esistenti tramite TCP/IP, UDP, Modbus/TCP, Profinet.
Grazie a un UPS (Uninterruptible Power Supply) integrato, i nuovi PLC sono anche in grado di resistere a mancanza di alimentazione: ciò significa che in questo caso sono in grado di prendere le adeguate misure, in base a come è stato programmato (ad esempio, chiusura di un file di log, invio di messaggi di diagnostica, impostazione di uno stato speciale per accelerare il riavvio della macchina o dell'impianto).
Oltre alla versione standard AXC 1050, il modello "AXC 1050/XC" supporta un range esteso di temperatura di funzionamento da -40 a 60 °C.

www.phoenixcontact.com



THE NEW
NS NANOSCORED
RUPTURE DISC

Donadon SDD have been awarded the US patent for the NS NANOSCORED technology



FIND OUT OUR NEW RUPTURE DISCS!
SCR/NS - SCD/NS - Y90/NS

- Maximum Precision
- Absolute Reproducibility
- Material Flexibility
- Design Flexibility

donadon SDD
SAFETY DISCS AND DEVICES

Address: Via Franceschelli, 7 - 20011 Corbetta (MI) - ITALY

P: +39 02 90111001
F: +39 02 90112210
donadonsdd@donadonsdd.com

www.donadonsdd.com

Indice degli inserzionisti

150	Aldai
4a di cop	Aveva
39	Bigi + Gregoli
125101	Burckhardt Compression
149	CA.S.T.IM. 2000 srl
117	DHL Global Forwording
155	Donadon SDD
152	Eaton Industries Srl
2a di cop	Fagioli Spa
123	Flowserve Srl
50	Garbarino Pompe Spa
5	Gruppo Mega
127	Hydac Spa
129	Indra Srl
154	Iscotrans
10	Lever
80	Mann+Hummel Vokes Air
131	Marelli Motori Spa
121	Maus Italia Sas
3a di cop	Nidec-Asi
141	Panalpina Spa
3	Pepperl+Fuchs
134	Pompe Cucchi Srl
1	Precision Fluid Controls Srl
135	R. Stahl Srl
64	Saipem
136	Save
139	Siirtec Nigi Spa
Cop. Speciale	Xylem
27	Watlow
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"