

iMPIANTISTICA

italiana

Organo ufficiale dell'Associazione Nazionale di Impiantistica Industriale ANIMP

Anno XXVIII - NUMERO 6
Novembre-Dicembre 2016

ANIMP

Speciale **Logistica, trasporti, spedizioni**

Hopes and opportunities
in Iran for Italian industries in
economic and industrial fields

Tutela del credito dello
spedizioniere: diritto di
ritenzione e possibili rischi

Solar Impulse: flying around
the world without consuming
a drop of fossil fuels

m2projects.com

SDWWG.it

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



Oil&Gas



Drilling



Renewable



Nuclear



Power



Mining

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

M₂E
Projects s.r.l.

Milan - Italy

Tecniplant

Filtration and Flotation Packaged Solutions

Experience and Reliability



FILTRATION

Solid Liquid Separation

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



FLOTATION

Oily Water Treatment

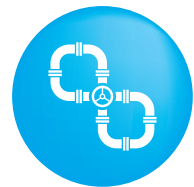
Tecniplant has the expertise to supply the most efficient complete system for the continuous removal of oil and suspended solids from water.



WATER TREATMENT

Civil and Industrial Waste Water

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



PACKAGE

Turnkey Packaged Skids

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



SINCE 1974

Tecniplant S.p.A.

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

www.tecniplant.it





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



BOSCO italia spa



Bosco Italia SpA, è in grado di sviluppare la progettazione e la fabbricazione dei componenti necessari al contenimento del rumore derivante da tutti gli impianti industriali.

Grazie all'esperienza maturata dal proprio staff tecnico, è in grado di eseguire gli interventi di risanamento acustico secondo i più alti standard di qualità.

Bosco Italia SpA, is able to carry out design and manufacturing of components needed to reduce noise arising from all industrial plants.

With the experience gained from its own technical staff, it is able to perform noise abatement interventions according to the highest quality standards.

L'azienda è certificata: Factory is certified:

ISO1090 - RINA - PROTOCOLLO LEGALITÀ - CENTRO TRASF. METALLI - ISO3834 - SOA - WHITELIST



Bosco Italia S.p.A. - Sistemi Antirumore - Noise Control
Via Umbria 16 - Zona Pescarito - 10099 San Mauro T.se - Torino - ITALY
Tel. +39 011.223.68.38 r.a. | Fax +39 011.223.68.63 | Email: noise@boscoitalia.it

www.boscoitalia.it



Generiamo il futuro dell'energia

**Siamo al Power Gen Europe
21- 23 giugno, Milano - MiCo - Stand 3HD116**

Nuovi prodotti.
Nuove tecnologie.
Nuove competenze nel service.
Ansaldo Energia: protagonista internazionale
nel mercato della generazione.



**ANSALDO
ENERGIA**

www.ansaldoenergia.com



LA SOLUZIONE PER IL TUO BUSINESS.

pes-srl.net

engineering & service solutions



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



follow us on



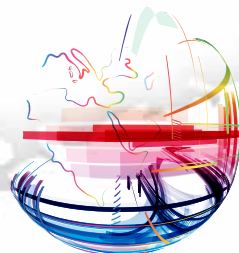
Where we are

www.omc2017.it

OFFSHORE MEDITERRANEAN
CONFERENCE & EXHIBITION

**BOOK YOUR
SPACE!**

**OMC
2017**



29-31
March 2017
RAVENNA
ITALY

OMC

CONFERENCE ORGANISER
conference@omc.it



IE International
Exhibition
Services

EXHIBITION ORGANISER
exhibition@omc.it

GENERATION 3000 BPS3000 - BTS3000 - BLS3000

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

News Generation 3000

Generazione di fenomeni

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



BPS3000 PRESSIONE

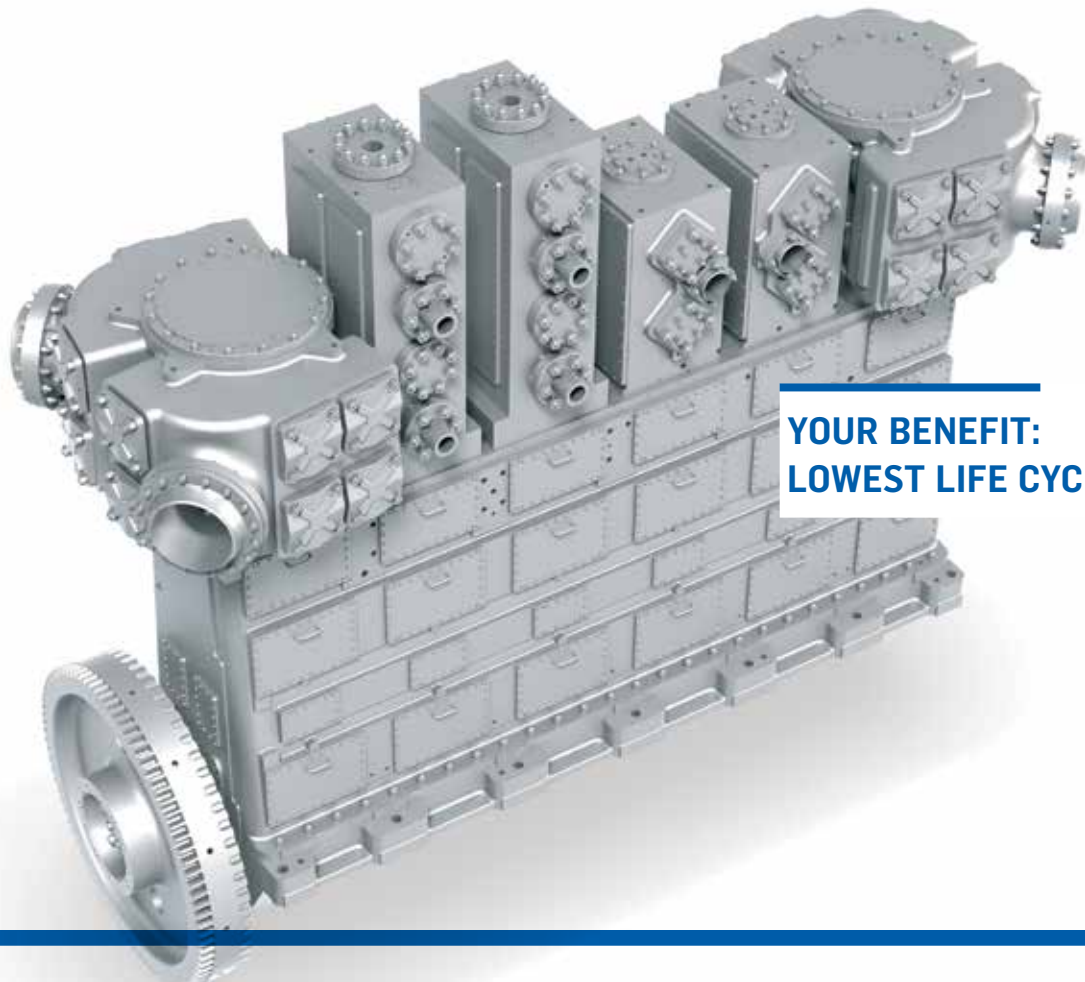


BTS3000 TEMPERATURA



BLS3000 LIVELLO





**YOUR BENEFIT:
LOWEST LIFE CYCLE COSTS**

LABY[®] - GI

LNG BOG · BALANCED

OFFSHORE DESIGN FOR YOUR LNGC, FSRU AND LNG FPSO

No vibrations due to elimination of unbalanced forces and moments caused by oscillating masses

Simple compressor system for easy operation, maintenance and control

Extremely flexible solution for a wide range of discharge pressures (6 to 350 bara / 87 to 5'070 psia) and flows

Fuel gas system for ME-GI with various reliquefaction options

Unique piston sealing technology for maximum reliability and availability

→ www.recip.com/laby-gi



Serbatoi, Manufatti di Caldareria

Scambiatori

Valvole di sicurezza

Filtri e Oil Mist Eliminator

Società rappresentate:

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

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

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

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



**Organo ufficiale dell'Associazione
Nazionale di Impiantistica
Industriale ANIMP**

Direttore Editoriale/Executive Editor
Daslav Brkic

Direttore Scientifico/Scientific Supervisor
Augusto Di Giulio

**Comitato Scientifico
Scientific Board**

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

Comitato Editoriale/Editorial Board

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

**Direttore Responsabile
& Capo redattore/ Editor in Chief**

Giuseppe Bonacina
giuseppe.bonacina@animp.it

Segreteria/Secretary

Rossella Schiavi
rossella.schiavi@animp.it

Editore/Publisher

Animp Servizi s.r.l.

Direzione/Head Office

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

Pubblicità/Advertising Agency

O.V.E.S.T. s.r.l.
Via Matteotti, 55
20068 PESCHIERA BORROMEO (MI)
Tel. 02 5469174 - 02 5460135
Fax 02 55185263
ovest@ovest.it

Impaginazione/Graphic design

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

Progetto grafico/Graphic layout

SDWWG
Cso. Sempione, 8
20145 Milano
www.sdwwg.it

Stampa/Printers

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

Abbonamento annuale per sei numeri:

85 euro per l'Italia (estero 120 euro)
Bonifico bancario UNICREDIT Banca
IT 9010200801629000100408125
intestato Animp Servizi srl
Registrato Tribunale di Milano
5.6.1987 n°449

Sommario



Installazione di una colonna da 670 t,
alta 58 m e con diametro di 8,6 m, con
sistema di torri e martinetti effettuata in
India (cortesia di Fagioli)

21 Editoriale

La logistica domani

Massimo Zambon

Delegato della Sezione

Logistica, Trasporti e

Spedizioni di ANIMP

24 Un unico linguaggio

**per i trasporti nei grandi
progetti impiantistici**

Tatiana Bodraya, Luca Maria

Mazzucchelli - Sezione Logistica,

Trasporti e Spedizioni di ANIMP

32 La tutela del credito

dello spedizioniere

Enrico Salvatico - Studio Legale

Mordiglia, Genova

36 New Hopes and New

Opportunities in Iran

Mehdi Ebrahimi

41 Sistemi ibridi

**per propulsione navale
e connessione ship-to-shore**

Giordano Torri

Chief Technology Officer,

Fincantieri SI

48 Centrale a ciclo aperto

Avon in Sud Africa

Fabio Pelizza, Andrea Chiaratti,

Massimo Grassi,

Ansaldo Energia SpA

54 Revamping di pompe alimento

caldaia dell'impianto nucleare

di Embalse in Argentina

Amanda Giardini - Service

Engineering Dpt. - Proposal &

Estimate, Termomeccanica Pompe

(TMP)

58 How Digitally Executed Materials Management Can Drive More Successful Project Execution

Maurizio M. Granata,

Intergraph® Process, Power &

Marine - part of Hexagon

Milan, Italy

62 Solar Impulse demonstrates the potential of microgrids

Claudio Facchin,

President ABB Power Grids division

68 "La Fabbrica dell'Innovazione", il nuovo incubatore di idee di Saipem

Antonio Careddu, Andrea

Boscacci, Luca Pagani,

Saipem SpA

72 L'Industria 4.0 spinge il manifatturiero italiano

A cura del Servizio Studi Economici

di Federazione ANIE

76 AVEVA World Italy User Meeting 2016

Antonio Careddu, Andrea

Boscacci, Luca Pagani,

Saipem SpA

81 Speciale Logistica, trasporti, spedizioni

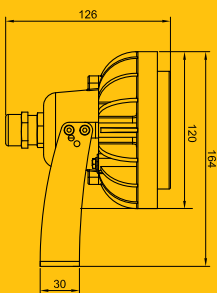
102 Manifestazioni

103 Notiziario

123 Corsi di formazione Animp

HAZARDOUS ZONE?
THERE WILL BE AN ANSWER

LED it be



Serie EVML

Le armature illuminanti della serie EVML sono adatte per l'illuminazione di ambienti con pericolo d'esplosione di piccole dimensioni, di strumentazione e per la sorveglianza di prodotti pericolosi contenuti in serbatoi e cisterne.



**PICCOLA, LEGGERA
E COMPATTA**



**METODO DI
PROTEZIONE Ex e mb**



**BASSI CONSUMI (19W) E
MASSIMA EFFICIENZA (1032 lm)**



**ELEVATA DISSIPAZIONE
TERMICA**



**ENTRATA CAVI LATERALE
E POSTERIORE**

PROGETTIAMO E COSTRUIAMO IL FUTURO DEL MARE.

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



HYDAC



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

Follow us on:    

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

HYDAC

HYDAC

HYDAC

HYDAC

HYDAC

CONSIGLIO NAZIONALE

biennio 2015 ÷ 2017

aggiornato a Novembre 2016

ANIMP
Associazione
Nazionale
di Impiantistica
Industriale



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

Presidente

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

Presidente Onorario

Maurizio Gatti
Consulente

Vice Presidenti

Daslav Brkic*
Consulente

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

Marco Pepori*
Consulente

Tesoriere

Pierino Gauna*
Consulente

Consiglieri

Andrea Barzetti
Presidente
UAMI

Mario Bernoni
Business Development Manager
IREM

Maurizio Bevilacqua
Ordinario Impianti Industriali
UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE
MARCHE

Antonio Careddu
Executive Vice President Strategie,
Innovazione e ICT - SAIPEM

Sergio Cavalieri
Presidente
AIDI

Mario Corsi
Amministratore Delegato
ABB SPA

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

Massimiliano De Luca
O&G Emea Pursuits Director
SCHNEIDER ELECTRIC

Michele Della Briotta
Amministratore Delegato
Tenaris

Paolo Ghirelli
Presidente
BONATTI

Marco Moresco
President, Southern Europe
AMEC FOSTER WHEELER

Medardo Ranieri*
Presidente
ROSETTI MARINO

Alberto Ribolla
Amministratore Delegato
SICES GROUP

Cesare Sacconi
Ordinario di Impianti Meccanici
UNIVERSITA' DI BOLOGNA

Luciano Santalucia
Amministratore Delegato
QUOSIT

Andrea Sianesi
Presidente Consiglio di Amm.ne MIP
Politecnico di Milano

Michele Stangarone
CEO & President Europe
GE Oil & Gas

Massimo Tronci
Ordinario Impianti Industriali
UNIVERSITÀ LA SAPIENZA ROMA

Nello Uccelletti*
Presidente TECHNIP ITALY

Pablo Videla
Amministratore Delegato
TECHINT

Giuseppe Zampini
Amministratore Delegato
ANSALDO ENERGIA

Ospiti permanenti

Alberto Caprari
Presidente ANIMA

Stefano Donzelli
AMEC FOSTER WHEELER

Roberto Nava
Partner BAIN & COMPANY

Collegio dei Revisori dei Conti

Mariano Asti
SAIPEM - (effettivo)

Guido Mottini
FINCANTIERI SI (effettivo)

Massimo Massi
TECHNIP ITALY - (effettivo)

Gionata Riccardi
SICES GROUP - (supplente)

Collegio dei Proviviri

Gianfranco Magnani
ROSETTI MARINO

Antonino Molinaro
TECHIMP ITALIA

Luigi Vincenti
Consulente

Segretario Generale

Anna Valenti

Delegati delle Sezioni

Automazione

Ezio Pasqualon
Process Control and Automation
Head of Department
TECNIMONT Spa

Componentistica d'Impianto

Marco Pepori
Consulente

Construction

Giordano Gariboldi
Project Control Manager
EPD Division
SIIRTEC NIGI

Energia

Giampiero Valenti
Responsabile Studi di fattibilità
ENEL Ingegneria e Ricerca

Flussi Multifase

Francesco Ferrini
Amm. Delegato - Dir. Tecnico
TECHFEM

IPMA Italy

Antonio Calabrese
Ordinario School of Management
Politecnico di Milano

Logistica, Trasporti e Spedizioni

Massimo Zambon
Consulente

Sezione Manutenzione

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

System and Information Management

Marco Papagna
Corporate I.T. Manager
SICES GROUP

*Giunta Esecutiva ANIMP

GENERAL CONTRACTOR

ABB



Designing Energy

Bonatti

cefla

FINCANTIERI SI
evolving integration

IREM س.م.ش

Maire Tecnimont

ROSETTI MARINO



SIMECO
ENGINEERS & CONTRACTORS

SP SUDPROGETTI

TECHINT
Engineering & Construction

Tecnimont
Civil Construction

KT
Kinetics Technology

Technip

SOCI SOSTENITORI

accenture
High performance. Delivered.

ANSALDO ENERGIA

Ansaldo STS

auma® **SIPOS** **DREHMO**
Solutions for a world in motion AKTORIK VALVE ACTUATORS

AVEVA
CONTINUAL PROGRESSION

EMERSON
Process Management

enel

EDISON 130 ANNI

FLOWSERVE

Flow Control Division

Group
YOUR JOB, OUR WORK

IMEA
ELECTRICAL ENGINEERING

indra
VALVES & CONTROLS

INTERGRAPH

Nidec ASI S.p.A.

SISTEMI INDUSTRIALI **ALFA ROMEO** **ABB** **ABBVICS**
Industrial Automation

PALL

PENTAIR

PEPPERL+FUCHS

Schneider Electric

SIAD MACCHINE IMPIANTI

SICES GROUP

STE S.p.A.



TeamSystem

SOCI COLLETTIVI

A.T.P. AVANZATE TECNOLOGIE PLASTICHE – BARLETTA (BT)
A.V.R. ASSOCIAZ. COSTR. VALVOLAME RUBINETT. – MILANO
ACHILLES SOUTH EUROPE – MILANO
AIDI ASSOCIAZIONE ITALIANA DOCENTI IMPIANTISTICA INDUSTRIALE – ROMA
ALFA SISTEMI SRL – Udine
ANIXTER ITALIA SRL – PESCHIERA BORROMEO (MI)
APRILE SPA – ROMA
ARTES INGEGNERIA SPA – OLIVETO CITRA (SP)
ASCO FILTRI SRL – BINASCO (MI)
ASSOCIAZIONE COSTRUTTORI CALDARERIA-UCC – MILANO
ASSOPOMPE – MILANO
ATLANTIC TECHNOLOGIES SPA – MILANO
ATLAS COPCO ITALIA SPA – CINISELLO BALSAMO (MI)
ATV ADVANCED TECHNOLOGY VALVE SPA – COLICO (LC)
AUCOTEC SRL – MONZA
AUTOTRASPORTI CORTI SRL – SIRONE (LC)
BAKER HUGHES – PROCESS AND PIPELINE SERVICES – Santa Teresa di Spoltore (PE)
BALCKE DUERR ITALIANA – ROMA
BASIS ENGINEERING SRL – MILANO
BCUBE SPA – CONIOLO (AL)
BENTELER DISTRIBUZIONE ITALIA – TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
BENTLEY SYSTEMS ITALIA SRL – ASSAGO (MI)
BIT COSTRUZIONI SPA – CORDIGNANO (VI)
BOFFETTI SPA – CALUSCO D'ADDA (BG)
BOLDROCCHI SRL – BIASSONO (MI)
BOLLORÉ LOGISTIC ITALY SPA – PANTIGLIATE (MI)
BORRI SPA – SOCI DI BIBBIENA (AR)
BOSCH REXROTH SPA – CERNUSCO S/NAVIGLIO (MI)
BOSCO ITALIA SPA – S.MAURO TORINESE (TO)
BRUGG PIPE SYSTEMS SRL – PIACENZA
BSLE ITALIA SRL – GENOVA
BUHLMANN ROHR FITTINGS STAHLHANDEL GMBH – BERGAMO
BURCKHARDT COMPRESSION (ITALIA) SRL – COLOGNO MONZESE (MI)
CA.S.T.IM. 2000 SRL – ROMA
CADMATIC ITALY – ROMA
CAMFIL – CINISELLO BALSAMO (MI)
CARLO GAVAZZI IMPIANTI SPA – MARCALLO C/CASONE (MI)
CASALE S.A. – LUGANO (CH)
CCI ITALY – MILANO
CEAR SRL COSTRUZIONI ELETTROTECNICHE – GESSATE (MI)
CEG SRL ELETTRONICA INDUSTRIALE – BIBBIENA STAZIONE (AR)
CESARE BONETTI SRL – GARBAGNATE MILANESE (MI)
CESTARO ROSSI & C. SPA – BARI
CINETIC SORTING SPA – LONATE POZZOLO (VA)
COMOTTO STEFANO SRLU - A UTC GROUP COMPANY – GENOVA
COMUNICO SRL – GENOVA
CONTROLCAVI INDUSTRIA SRL – BERNATE TICINO (MI)
CORTEM SPA – MILANO
CORVALLIS PROCESS & SOLUTION – PADOVA
CS IMPIANTI SRL – SAN GIULIANO MILANESE (MI)
CTG ITALCEMENTI GROUP SPA – BERGAMO
D-ENERGY – CESANO BOSCONI (MI)
D'AMORE E LUNARDI – SERRAVALLE SCRIVIA (AL)
DE PRETTO INDUSTRIE SRL – SCHIO (VI)
DELTA ENGINEERING SRL – DALMINE (BG)
DELTA-TI IMPIANTI SPA – RIVOLI (TO)
DEMONT SRL (REGGIANE DESALINATION PLANTS) – REGGIO EMILIA
DEUGRO ITALIA SRL – SEGRATE (MI)
DHL GLOBAL FORWARDING ITALY SPA – LISATE (MI)
DOCKS ECS SRL – RAVENNA
DRESSER RAND ITALIA SRL – VIGNATE (MI)
DSV SPA – LIMITO DI PIOLTELLO (MI)
EMERSON PROCESS MANAGEMENT VIRGO VALVES SRL – MILANO
ENERECO SPA – FANO (PU)
ENEXIO ITALY srl – VARESE
ENGITEC TECHNOLOGIES SPA – NOVATE MILANESE (MI)
EPSCO srl – MILANO
ERREVI SYSTEM SRL – REGGIO EMILIA
ESAIN SRL – GENOVA
EURO ENGINEERING – MILANO
EUROTECNICA CONTRACTORS & ENGINEERS SPA – MILANO
EUSEBI IMPIANTI SRL – ANCONA
EXPERTISE SRL – VADO LIGURE (SV)
F.H.BERTLING LOGISTICS – SESTO SAN GIOVANNI (MI)
FAGIOLI SPA – Sant'Illario d'Enza (RE)
FERRETTI INTERNATIONAL – DALMINE (BG)
FILTREX SRL – MILANO
FINANCO SRL – GUBBIO (PG)
FINDER POMPE SPA – MERATE (LC)
FIVES INTRALOGISTICS – LONATE POZZOLO (VA)
FLOWERVE Pump Division-WORTHINGTON – DESIO (MB)
FORES ENGINEERING SRL – FORLÌ
FRAG SRL – MILANO
FRANCO VAGO SPA – GENOVA
FUMAGALLI VALVES SPA – TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
GE OIL & GAS MASONEILAN & CONSOLIDATED – CASAVATORE (NA)
GE OIL & GAS NUOVO PIGNONE – FIRENZE
GEA HEAT EXCHANGERS SRL – MONVALLE (VA)
GEA PROCESS ENGINEERING SPA – SEGRATE (MI)
GEA REFRIGERATION ITALY SPA – CASTEL MAGGIORE (BO)
GEODIS – GENOVA
GI.EFFE.M. SNC – LANDINARA (RO)
GRUPPOMEGA SPA – PRIOLO GARGALLO (SR)
HARPACEAS SRL – MILANO
HONEYWELL SRL – MONZA
HYDAC SPA – AGRATE BRIANZA (MB)
HYDROSERVICE SPA – MILANO
I.N.T. SRL – CASTELVERDE (CR)
IDECOM – ERBA (CO)
IDI SPA – MILANO
IDROSAPIENS SRL – LEINI' (TO)
IGNAZIO MESSINA & C. SPA – GENOVA
IMPRESIT METALLURGICA – TORINO
IMQ – MILANO
INGENIOTEC STUDIO DI INGEGNERIA ZILIO – CASSOLA (VI)
INPROTEC INDUSTRIAL PROCESS TECHNOLOGIES SPA – CINISELLO BALSAMO (MI)
INSIRIO SPA – ROMA
INTERAPP ITALIANA SRL – PERÒ (MI)
INTERMARE SPA – GENOVA
INTERTECNO SPA – MILANO
ISCOTRANS SPA – GENOVA
ISG SPA (IMPIANTI SISTEMA GEL) – MILANO
ISOLFIN SPA – RAVENNA
ISS INTERNATIONAL SPA – ROMA
ISS PALUMBO SRL – LIVORNO
ITAL BROKERS SPA – GENOVA
ITEX SRL QUALITY SERVICES – SAN DONATO MILANESE (MI)
JACOBS ITALIA SPA – COLOGNO MONZESE (MI)
JAS Jet Air Service SPA – GENOVA
JAS PROJECTS – GENOVA
JOHN CRANE ITALIA SPA – MUGGIO' (MB)
KENT SERVICE SRL – MILANO
KROHNE ITALIA SRL – MILANO
KUEHNE + NAGEL Srl – GENOVA
L.S. ADVANCED SOFTWARE – GENOVA
LEE HECT HARRISON – MILANO
LEVER SRL – NEGRAR (VR)
LEWA SRL – MAZZO DI RHO (MI)

SOCI COLLETTIVI

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

GEODIS FREIGHT FORWARDING
**INDUSTRIAL
PROJECTS**



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

www.geodis.com



GEODIS

C

ari lettori,

quando nella primavera del lontano 1988 il proprietario della casa editrice presso cui da diversi anni lavoravo come redattore mi propose di occuparmi della rivista *Impiantistica Italiana* non immaginavo certo che questa nuova testata avrebbe accompagnato la mia vita professionale nell'editoria per quasi trent'anni. Mi ero già occupato di diverse riviste e di altre mi sarei occupato negli

anni seguenti, come redattore o giornalista "free lance", ma di nessuna per un tempo così lungo.

Con *Impiantistica Italiana* ANIMP, guidata allora da Luigi Iperiti, intendeva rivolgersi al mondo dell'ingegneria e dell'impianistica industriale con un mezzo proprio. Una decisione impegnativa per l'Associazione, che dalla fondazione, nel 1974, aveva usufruito solo di uno spazio su una preesistente testata tecnica.

La proposta del mio editore mi coinvolse subito, sia perché la rivista riguardava un settore molto vicino a quello dei miei trascorsi scolastici (una laurea in Chimica Industriale) sia perché dar vita a una nuova rivista è sempre una sfida intrigante.

Impiantistica Italiana riscosse subito un buon successo editoriale e commerciale, ma purtroppo dopo alcuni anni fu ceduta ad altri editori, presto dimostratisi non adeguatamente attrezzati a gestire un prodotto editoriale di questo tipo. La svolta in positivo avvenne verso la fine degli anni Novanta, allorché l'allora Presidente di ANIMP, Roberto Piattoli, decise di editare e realizzare la rivista all'interno dell'Associazione, appoggiandosi all'esterno solo per la raccolta pubblicitaria e la stampa. L'indirizzo della rivista venne affidato a un Comitato Editoriale formato dai rappresentanti di alcune aziende socie.

Questa struttura, destinata a consolidarsi negli anni, rilanciò rapidamente la rivista, consentendo di prendere iniziative importanti: il passaggio al "full color", l'aumento della foliazione e della tiratura, la presenza ad alcune manifestazioni fieristiche, la nascita di *Industrial Plants*, un supplemento annuale in inglese destinato a illustrare le potenzialità e le realizzazioni degli impiantisti italiani sui mercati internazionali. Più recente è stato, invece, lo "sbarco" in rete.

Oggi *Impiantistica Italiana* occupa una posizione di assoluta leadership nel settore, grazie soprattutto a un'informazione selezionata e di elevato livello tecnico e culturale, indipendente dalla pubblicità, che peraltro, in una rivista professionale, mantiene un suo specifico valore informativo oltre che economico.

Così, di numero in numero, di anno in anno, siamo arrivati a oggi. Per me è giunto il tempo di passare la mano a forze nuove e giovani. Era mia intenzione farlo in punta di piedi, ma ho poi ceduto all'invito di portare un saluto ai lettori che mi ha rivolto Daslav Brkic, uno dei Vicepresidenti di ANIMP e attuale Direttore Editoriale della rivista, che si impegna in questo compito con passione, eleganza e un'inusuale conoscenza dei fondamentali del "mestiere" di redazione.

Un saluto e un ringraziamento vanno all'ANIMP per la fiducia accordatami in tutti questi anni, al Comitato Editoriale, che costituisce la spina dorsale della rivista, e alle collaboratrici di lunga o fresca militanza nell'Associazione, alcune delle quali mi hanno accompagnato in tutto (o quasi tutto) il mio quasi trentennale sodalizio con ANIMP, come Anna Valenti, Manuela Corbetta e Rossella Schiavi.

Il mio più sentito ringraziamento e saluto va però a voi lettori, il vero patrimonio di ogni rivista, che negli articoli, nelle notizie e nelle pagine pubblicitarie di *Impiantistica Italiana* trovate, e continuerete a trovare, informazioni e idee utili sia per la conoscenza di un settore come quello impiantistico in continua evoluzione sia per la vostra crescita professionale.

Giuseppe Bonacina

Il nostro Direttore Responsabile Giuseppe Bonacina ci lascia dopo 30 anni di collaborazione

Caro Giuseppe,

ti scrivo questa nota di commiato con la lacrimuccia negli occhi, in quanto tu non sei stato solo una colonna portante della nostra rivista per ben trenta lunghi anni, ma per molti versi, sei stato "la" rivista! Un fondatore di fatto, il punto di riferimento, l'anima ... Senza di te, probabilmente, Impiantistica Italiana non sarebbe mai esistita, o comunque, non avrebbe avuto il successo che tutti oggi conosciamo. Quindi, a nome di tutti gli amici di Impiantistica, un ringraziamento enorme per il grandissimo ruolo che hai svolto per decenni!

Inoltre, da parte mia personale, un ringraziamento altrettanto grande e ancora più sentito: dal primo giorno, dal mio ingresso come Direttore Editoriale, mi hai offerto una collaborazione sincera, aperta, leale e di grandissima professionalità! Hai reso il mio lavoro nettamente più facile e più efficace. Insieme, abbiamo fatto tante cose buone. Grazie di cuore. A questo punto, non posso che augurarti ogni bene per la tua vita e per le tue attività future, ma soprattutto, come dicono gli anglosassoni: stay in touch!

Daslav Brkic



Giuseppe Bonacina (al centro) con Daslav Brkic (a sinistra) e una parte del Comitato Editoriale di "Impiantistica Italiana"

Made in Italy

What about **HIPPS**?

Cut process lines costs by increasing the safety level

We provide the core of the system through our **MODULAR MANIFOLD HP-IM-SIL4**

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

TECHNICAL FEATURES

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

OPTIONALS

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



La logistica domani



Massimo Zambon

Delegato della Sezione Logistica, Trasporti e Spedizioni di ANIMP

Nel mondo dell'impiantistica la logistica si colloca in mezzo tra la fase di ingegneria e procurement e la fase di construction, come una piccola sfera compressa tra due macigni, ovvero l'anello più debole della catena del processo realizzativo di un impianto. Il suo peso sull'intero investimento è di pochi punti percentuali, per cui non sempre è considerata con la giusta attenzione: è un servizio e come tale deve funzionare. Ma lì, spesso, si nascondono dei rischi che possono compromettere il risultato della commessa.

A volte la spedizione è considerata come il cuscinetto per compensare i ritardi accumulati precedentemente durante lo svolgimento della progettazione e del procurement e si chiede allo spedizioniere di "aumentare la velocità" perché il cantiere deve essere alimentato.

Ma ciò non sempre è possibile, perché quando si parla di una spedizione internazionale, e con la globalizzazione questo è lo standard, entrano in gioco molti attori (armatori, dogane, autorità portuali, agenti, assicuratori ecc.) con regole e ruoli ben definiti e non sempre modificabili.

Probabilmente una maggiore conoscenza del settore e delle problematiche connesse, nonché una condivisione del modo di operare, potrebbero essere d'aiuto per arrivare al risultato senza affanno e per superare le eventuali criticità; i più importanti contractor hanno al proprio interno risorse, competenze ed esperienze, con le quali gli spedizionieri possono confrontarsi per trovare le soluzioni migliori, analizzando le criticità per

ridurre i rischi. Tuttavia, ci sono anche tante società di impiantistica di dimensioni minori, nelle quali la gestione dei materiali e quindi anche la logistica è affidata a persone che svolgono contemporaneamente più mansioni e che, quindi, non hanno il tempo, le conoscenze e l'esperienza per collaborare in modo costruttivo.

Per questi motivi, come Sezione Logistica, Trasporti e Spedizioni abbiamo intrapreso un percorso per trovare un "linguaggio comune" tra contractor e spedizionieri, tra cliente e fornitore. Nel caso dei grandi gruppi questo vuol dire analizzare insieme il processo, individuare le problematiche, fare chiarezza sui ruoli e sui termini per individuare e cercare di ridurre i rischi, mentre con le società più piccole vuol dire trasferire alcune conoscenze dando evidenza delle problematiche legate al servizio e degli eventuali rischi nascosti.

La Sezione Logistica, Trasporti e Spedizioni ha intrapreso un nuovo percorso per trovare un "linguaggio comune" tra contractor e spedizionieri, con ottimi risultati iniziali

I primi incontri che abbiamo organizzato con alcuni importanti contractor hanno riscosso un notevole successo, forse anche

superiore alle nostre attese, e questo è di stimolo per continuare con questa iniziativa, cercando di migliorare sempre di più il percorso. Ma questo successo è anche un segnale di quanto sia sentita la necessità di migliorare e di aumentare le conoscenze per un'attività che oggi richiede sempre più professionalità.

In Italia il mondo dell'impiantistica è relativamente giovane: le prime società che possiamo chiamare di impiantistica sono nate nel dopoguerra con lo scopo di ricostruire e di rimarginare le ferite della guerra. Suc-



cessivamente, le società di impiantistica hanno avuto il ruolo di creare anche un'industria, presupposto del boom economico degli anni '60. In Italia i nuovi impianti erano realizzati con materiali di origine italiana e le richieste agli spedizionieri si limitavano al trasporto essenzialmente terrestre basato su una logica programmazione. Col passare degli anni l'esperienza nazionale è stata esportata; gli impianti venivano realizzati fuori dall'Italia, utilizzando materiali non solo di origine nazionale, e quindi le spedizioni hanno iniziato ad avere un ruolo nelle aziende. Nel contempo, per affrontare destinazioni in località difficili o poco servite, pratiche burocratiche sempre più complesse, situazioni politiche, sociali ed economiche in continua evoluzione veniva richiesto agli spe-

Il fallimento di uno dei maggiori spedizionieri mondiali ha posto l'attenzione su alcune difficoltà del settore

dizionieri un servizio più completo e di conseguenza una professionalità più ampia.

Questa evoluzione è continuata fino ai giorni nostri con nuove situazioni da gestire, basti ricordare il fenomeno della pirateria di qualche anno fa.

Però, oggi il caso Hanjin, uno dei maggiori *Carriers*

mondiali che ha dichiarato fallimento, ha evidenziato quanta attenzione va posta nell'attività della logistica. Il suo fallimento accende i riflettori sulla crisi di tutto il sistema

mondiale del trasporto marittimo, di cui, anche se marginalmente, l'impiantistica fa parte. Potrebbe mettere in luce una crisi strutturale del settore, con ripercussioni anche sul mondo del credito. Alcune banche tedesche e del nord Europa iniziano a manifestare i primi

I 10 anni della Sezione Logistica, Trasporti e Spedizioni

La Sezione Logistica Trasporti e Spedizioni ha compiuto 10 anni e ogni anno si è svolto il Convegno. Il primo Convegno della Sezione si tenne nell'Hotel Gallia. Vi fu una buona affluenza di pubblico, circa 170 tra Soci e ospiti, forse inattesa così numerosa. Nei due anni precedenti, su suggerimento dell'allora Past President dell'ANIMP, Maurizio Gatti, era iniziato il lavoro di divulgazione dell'idea di creare una Sezione del settore delle spedizioni di impiantistica. Se ne prese carico Raoul Cossutta e non risparmiò impegno entusiasmo nel portare sia nell'ambito degli spedizionieri sia presso gli EPC contractor la proposta. Fu un successo. Si indissero varie riunioni per organizzare la Sezione, darle uno Statuto o Regolamento e un Manifesto o "Mission", stabilirne gerarchie e organi di gestione. Si iniziò a raccogliere le adesioni e la associazione di numerose Società e individui. E infine, il 22 novembre del 2006, si tenne il primo Convegno. Era un periodo di ottimismo per il settore impiantistico e vari fattori indicavano un imminente boom di attività. La crisi che da lì a due anni avrebbe segnato l'economia globale non era nell'aria, apparentemente, perciò i temi che si svolsero durante la giornata di Convegno, vertevano sulle potenzialità che gli spedizionieri di Impiantistica potevano mettere a disposizione dei contractor nell'imminenza di un picco di lavoro assai importante.

Saranno passati esattamente dieci anni quando il 22 novembre di quest'anno si tiene il X Convegno della Sezione Logistica e Trasporti. Nei nove anni trascorsi, ogni anno e sempre a novembre, la Sezione ha organizzato un Convegno e ogni anno affluenza e attenzione del pubblico non sono mai venute meno, anzi. Gli argomenti trattati, almeno quattro o cinque per ogni Convegno, hanno spaziato dagli aspetti legali e assicurativi del settore alle presentazioni di mezzi di trasporto, soprattutto marittimo, di eccellenza, alla pirateria, ai pericoli nei Paesi a rischio guerra, alla logistica militare nella storia, alla CSR (Corporate Social Responsibility). Relatori del settore delle spedizioni di impiantistica e degli EPC contractor hanno sempre saputo ricevere l'attenzione del pubblico porgendo temi e presentazioni di buon effetto.

Anche quest'anno, quindi, per il decimo anniversario della Sezione ci incontreremo per il Convegno con argomenti che, speriamo, siano di interesse e che possano essere di stimolo per riflessioni sulle problematiche di oggi e su quello che potrebbe presentarsi domani.

segni di sofferenza per l'elevata esposizione, con la probabile necessità di svalutazione dei crediti in essere. E questi rischi permarranno finché non si assisterà a una ripresa dell'economia mondiale e a una ristrutturazione del settore.

Da anni la crisi economica ha coinvolto anche l'impiantistica e, di conseguenza, il mondo delle spedizioni: una situazione di difficoltà che finora il settore è riuscito ad affrontare. Ma come sarà il futuro? Quali saranno i nuovi mercati? Come ci si dovrà organizzare?

Domande alle quali non si ha una risposta, ma che dovranno essere prese in considerazione per essere pronti alle nuove sfide che si presenteranno. Forse per l'impiantistica si intravede un futuro più roseo e gli ultimi anni sono serviti per riflettere su come intervenire tutti insieme per ridurre i costi e rivedere il contenuto dell'offerta. Il superamento di alcune situazioni politiche problematiche dovrebbe aprire nuovi mercati quali Iran e Cuba. La conclusione di molti conflitti, che si spera si risolvano rapidamente, richiederà l'aiuto di tutti per la ricostruzione; anche il continente africano potrebbe essere oggetto di interventi.

Nel mondo delle spedizioni assisteremo, forse, nei prossimi anni a quello che è successo in altri settori

e che ha determinato nuovi assetti organizzativi e societari, con la presenza o di grandi *player* mondiali o di piccoli operatori regionali.

Anche nel mondo delle spedizioni assisteremo a grandi trasformazioni

Ma, forse, quello che potrà maggiormente condizionare il settore delle spedizioni sarà la quarta rivoluzione industriale, quella comunemente chiamata "Industria 4.0". La digitalizzazione e l'uso sempre più massiccio di internet stanno già coinvolgendo la *supply chain* dei beni di largo consumo e avranno, probabilmente, una ricaduta anche sulle spedizioni dell'impiantistica. Non rivoluzioneranno il modo di lavorare, ma sicuramente lo influenzeranno, e bisognerà tenerne conto senza considerarlo un ostacolo. Non dimentichiamoci che fino a qualche decennio fa si usavano la macchina da scrivere, la carta carbone e il telex: strumenti che oggi avremmo difficoltà a utilizzare, ma che riguardano un passato che è solo ieri!

Massimo Zambon



Dopo la laurea in Ingegneria Meccanica conseguita presso il Politecnico di Milano nel 1980, Massimo Zambon è entrato nell'ufficio tecnico di Techint SpA come progettista meccanico.

Successivamente, col ruolo di project engineering ha seguito alcuni progetti in campo siderurgico, i più importanti dei quali per il Gruppo Techint.

Nel 1991 è passato dalla parte tecnica a quella gestionale, ricoprendo il ruolo di Project Manager di alcuni progetti nell'ambito della siderurgia e del material handling. Nel 2000 gli è stata affidata la responsabilità del procurement e gestione materiali del settore siderurgico della sede di Milano di Techint. Successivamente, nel 2008, ha assunto il ruolo di Direttore Acquisti in Tenova SpA, occupandosi anche della riorganizzazione degli uffici acquisti in alcune sedi estere dell'azienda.

Alla fine del 2015 è uscito da Tenova e si occupa di consulenza aziendale nell'ambito del procurement e nel management di progetto.

È Delegato della Sezione Logistica, Trasporti e Spedizioni di ANIMP.



Un unico linguaggio per i trasporti nei grandi progetti impiantistici

La Sezione Logistica, Trasporti e Spedizioni di ANIMP ha organizzato nel corso 2016 degli Incontri Informativi sulle problematiche relative ai rapporti degli EPC contractor con spedizionieri, vettori e supplier dei materiali

Tatiana Bodraya, Luca Maria Mazzucchelli
Sezione Logistica, Trasporti e Spedizioni di ANIMP



Il commercio internazionale delle merci è un elemento che promuove le relazioni amichevoli tra gli Stati sulla base del mutuo beneficio che ne traggono i partecipanti. In quest'ottica la progressiva armonizzazione e unificazione del diritto del commercio internazionale e la rimozione di ostacoli legali ai flussi commerciali, contribuiscono in modo efficace alla cooperazione economica tra gli Stati sulla base di criteri di eguaglianza, equità e interesse comune, sviluppando il benessere delle Nazioni.

Trasporto delle merci nei progetti impiantistici

Strumento del commercio internazionale è l'attività di trasporto delle merci in tutte le sue modalità terrestre, marittima e aerea.

Nell'ambito di qualsiasi progetto impiantistico, il trasporto assume un ruolo la cui criticità non è proporzionale allo scarso impatto sui costi di un progetto, anche se è uno dei fattori critici di successo:

- 50% materiali;
- 40% costruzione;
- 7% ingegneria;
- 3% trasporti.

In uno scenario internazionale segnato da una profonda crisi, i costi di trasporto hanno ormai scontato la diminuzione dei costi energetici. Ogni ulteriore ottimizzazione può derivare da una migliore gestione da parte dei progetti della filiera del trasporto. Migliorare significa sapersi adeguare ai cambiamenti del mercato e trasformare le informazioni e le esperienze accumulate in anni di progetti in *lessons learned* da condividere. Senza condivisione e storizzazione delle esperienze c'è il rischio concreto di incorrere in errori già fatti in passato.

Termini commerciali di resa: Incoterms

Nell'attività commerciale di import / export sono utilizzati alcuni termini chiave, validi in tutto il mondo, che definiscono ogni diritto / dovere competente ai vari soggetti giuridici coinvolti in una operazione di trasferimento di beni da una Nazione ad un'altra. Si tratta degli Incoterms (INternational COMmercial TERMS). I termini Incoterms sono stati ratificati dall'International Chamber of Commerce (ICC) e pubblicati originariamente in lingua inglese con traduzione autorizzata in altre 31 lingue da parte delle varie camere di commercio nazionali. I termini sono stati rivisti nel 2000 (da cui la denominazione "Incoterms 2000"), ma l'ultima revisione dell'accordo è stata effettuata nel 2010 ed è entrata in vigore il 1° gennaio 2011, da quella data la denominazione corretta da utilizzare è "Incoterms 2010".

Nel trasporto delle merci tra due Nazioni sono coinvolti usualmente diversi soggetti:

- venditore;
- trasportatore;
- dogana;
- acquirente;
- assicurazione.

Il trasferimento di una merce dalla partenza all'arrivo vede coinvolti i seguenti soggetti:

- spedite (soggetto che materialmente cede la merce);
- mittente (soggetto che commissiona il trasporto);
- dogana della nazione di partenza;
- porto o aeroporto di imbarco;
- frontiera che può essere geografica o virtuale (porto e aeroporto sono considerati confini di Stato);



	Carico merce	Dogana export	Trasporto al porto	Scarico al porto	Carico su nave	Trasporto marittimo	Scarico da nave	Carico al porto	Trasporto dal porto	Assicurazione	Dogana import	Tasse importazione
EXW	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
FCA	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
FAS	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
FOB	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
CFR	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO
CIF	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO
CPT	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO
CIP	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO
DAF	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO
DES	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO
DEQ	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	NO
DDU	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO
DDP	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI

Tab. 1 - Incoterms: costi a carico del venditore in base alle varie rese; EXW (EX Works), FCA (Free Carrier), FAS (Free Alongside Ship), FOB (Free On Board), CFR (Cost and Freight), CIF (Cost Insurance and Freight), CPT (Carriage Paid To), CIP (Carriage and Insurance Paid), DAF (Delivered At Frontier), DES (Delivered Ex Ship), DEQ (Delivered Ex Quay), DDU (Delivered Duty Unpaid), DDP (Delivered Duty Paid)

- mezzo di trasporto (autocarro, treno, aereo, nave) con cui la merce è trasferita;
- infrastrutture (porto, aeroporto, magazzino doganale) di sbarco;
- dogana della nazione di arrivo;
- destinatario (soggetto che beneficia materialmente del trasporto).

Ogni sigla codificata nell'Incoterms definisce chi debba accollarsi i costi e le responsabilità per ogni fase del trasporto, per i costi doganali in partenza e in arrivo e per i costi assicurativi (**tabella 1**).

Problematiche degli Incoterms

Purtroppo, attorno agli Incoterms spesso si generano equivoci tra le parti coinvolte, il cui effetto è di



portare al contenzioso e quindi a variazioni non previste nei budget dei costi di trasporto di un progetto.

Sono i contratti che normano i rapporti tra owner ed EPC contractor e tra EPC contractor, spedizioniere / vettore e/o supplier dei materiali.

Gli Incoterms sono la base su cui si stabiliscono le regole del gioco tra le parti:

- owner;
- EPC contractor;
- spedizioniere / vettore;
- supplier dei materiali.

I contratti, in genere stipulati in *Common Law*, possono però derogare e/o integrare sulla base di accordi specifici o di situazioni particolari di progetto gli Incoterms.

Alle personalizzazioni contenute nei contratti, si aggiunga che gli Incoterms non corrispondono,

in termini di responsabilità, alle rese che vengono di norma utilizzate in ambito marittimo; nella contrattualistica standard dei vettori marittimi tale discrepanza è evidente.

Gli aspetti tecnici degli Incoterms risultano profondamente intrecciati a quelli commerciali e di gestione di un progetto. Una adeguata valutazione di tali aspetti genera impatti benefici sui rischi e sulla scelta delle contromisure, contrattuali e/o assicurative, che le parti possono attivare a propria tutela.

La proposta della Sezione Logistica, Trasporti e Spedizioni di ANIMP

La competenza che la Sezione Logistica, Trasporti e Spedizioni di ANIMP ha nell'ambito delle spedizioni, e che si esprime attraverso la pluriennale esperienza dai partecipanti al Consiglio Direttivo, dimostra che spesso nella gestione dei trasporti vale quanto dimostrato dalla teoria matematica del "caos": a piccole variazioni nei dati iniziali corrispondono grandi conseguenze.

Questo, nell'ambito merceologico in cui ANIMP si muove, significa che gravi impatti economici sono riscontrabili a fronte di quelli che inizialmente sembrano essere errori trascurabili. In un'epoca di strategie obbligate al *cost saving* è necessario minimizzare i rischi.

Questo articolo vuole trasferire questa necessaria sensibilità sul trasporto e sugli Incoterms a chi si occupa, nella filiera di progetto, della spedizione dei materiali d'impianto.

Nel contesto delle riunioni della Sezione sono state

discusse le modalità più opportune di trasmissione del messaggio relativo alle problematiche degli Incoterms.

L'incontro Informativo

Quale veicolo del messaggio, si è scelto l'Evento Informativo itinerante gratuito per portare direttamente nel cuore degli EPC contractor l'esperienza della Sezione. Gli obiettivi dell'evento erano i seguenti:

- diffondere il messaggio a una platea mirata, la più estesa possibile;
- esporre la tematica con l'aiuto di persone presenti da anni nel settore, sia spedizionieri sia EPC contractor, per conferire valore mediatico all'evento;
- Organizzare l'evento presso le sedi degli EPC contractor superando gli ostacoli organizzativi che spesso le aziende hanno nello spostare gruppi numerosi di persone;
- focalizzare l'attenzione sugli Incoterms e sottolinearne il necessario utilizzo critico;
- portare la Sezione all'esterno del contesto istituzionale e costituire un momento innovativo e di autopromozione superiore a qualsiasi convegno o workshop, eventi di solito riservati a specialisti già formati e/o interessati;



- promuovere l'immagine della Sezione;
- diffondere la cultura sui termini commerciali di resa delle merci con un approccio "leggero".

Seppur centrato su aspetti tecnici strettamente legati agli Incoterms, l'Evento Informativo ha sotto-traccia un intento educativo. Il filo conduttore della strategia espositiva è quello di suggerire agli attori della filiera funzionale di progetto di porsi delle domande sulla fase del trasporto e sugli Incoterms. Con quest'ottica, l'Evento Informativo è dedicato alle diverse funzioni coinvolte:

- funzione commerciale;
- funzione procurement;
- post-ordine.

A prima vista l'obiettivo che la Sezione si è posta pare limitato, ma dal dibattito in seno alla Sezione sono emerse le seguenti considerazioni chiave:

- la conoscenza della terminologia Incoterms è solida in ambito post-ordine, ma aleatoria, o distribuita a macchia di leopardo, in altri ambiti funzionali;
- l'adesione acritica delle funzioni al flusso informativo di progetto, ovvero la tendenza a non prestare sufficiente attenzione alle informazioni provenienti da altre funzioni, sia quelle strettamente connesse agli aspetti commerciali e/o Incoterms, sia quelle relative alle condizioni al contorno del progetto, può avere impatti anche sugli aspetti commerciali.

Strategia espositiva

Per raggiungere l'obiettivo prefissato si è scelto di proporre, congiuntamente all'esposizione degli aspetti nozionistici indispensabili, commerciali / Incoterms, il racconto di aneddoti strettamente riconducibili agli aspetti tecnici proposti.

Superare l'arida descrizione tecnica di un Incoterms rilevandone la criticità attraverso esempi aiuta, grazie al meccanismo associativo indotto in chi ascolta, a ricordare e ad affrontare situazioni analoghe con il conforto di un'esperienza precedente che qualcuno ha già vissuto, e quindi allontana lo spettro del: "come si fa a risolvere questo problema?".

Tutti i partecipanti hanno contribuito, sulla base della loro esperienza, a definire il perimetro di criticità del trasporto, enfatizzando le conseguenze negative generate dalle criticità derivanti dal primo e/o dal secondo punto di cui alla lista precedente.

Partecipanti all'iniziativa

Hanno aderito alla proposta della Sezione alcuni tra i principali spedizionieri nazionali e i due principali EPC contractor companies, in un giusto bilanciamento dei punti di vista: utenti ed erogatori dei servizi. Sia gli uni sia gli altri hanno visto coinvolte persone con diverse esperienze funzionali (*procurement*, post-ordine ecc.).

Programma dell'Incontro Informativo

L'Incontro Informativo si è svolto organizzando diverse sessioni o workshop presso gli uffici dei due maggiori EPC contractor italiani.

L'evento intitolato "Poniti il problema ...?" è stato rivolto ad un pubblico non direttamente coinvolto nella gestione dei trasporti nella propria attività quotidiana; era presente infatti personale degli uffici spedizione per una condivisione delle esperienze e delle informazioni.

L'intento è stato principalmente quello di trasferire, a chi si occupa del *tendering*, al *buyer* di materiali e di servizi, all'*expediter* o ad altra funzione impiegata in un progetto, delle conoscenze e/o dei punti

d'attenzione che potrebbero far "accendere il campanello di allarme" a un certo punto della loro attività sul progetto. Questo campanello, secondo gli organizzatori dell'evento, potrebbe in questo modo aiutare a evitare scelte non appropriate, che potrebbero generare ritardi e/o costi extra per l'intero progetto.

Per un miglior inquadramento del potenziale insorgere delle problematiche legate all'organizzazione e gestione dei trasporti di un progetto EPC, l'intervento è stato suddiviso in due temi principali:

- le fasi di progetto che precedono il trasporto;
- il trasporto vero e proprio.

Secondo gli organizzatori del workshop l'inquadramento pensato dal punto di vista dello sviluppo e della vita di progetto, è utile a inquadrare i punti critici della fase del trasporto all'interno della schedula del progetto. Di seguito è riportato un breve riassunto degli argomenti trattati durante i workshop.

Attenzione ai trasporti nella "fase commerciale"

Per la "fase commerciale" in questo caso si intende la fase di *tendering* di un EPC contractor nel momento in cui quest'ultimo elabora e discute la propria offerta con il cliente. Solitamente i clienti sono oil companies che cercano di investire negli impianti di estrazione e ricondizionamento del petrolio.

In questa fase è fondamentale non sottovalutare, ad esempio, la fattibilità di trasporto dei *main items*, in altre parole dei materiali con ingombri e/o pesi superiori a quelli standard. La sottovalutazione di questo aspetto nella fase di acquisizione del lavoro può portare a un incremento dei costi non contrattualmente previsti con il cliente per i lavori civili, come costruzione dei ponti, ampliamento delle strade, oppure scelta di trasporti alternativi e generalmente molto più onerosi per il progetto.

Questo incremento dei costi a volte è dovuto ad

una modalità di trasporto più onerosa e, a volte, addirittura può impattare sulla programmazione del progetto, facendo ritardare l'arrivo in cantiere del materiale critico. Praticabilità delle strade e dei ponti, altezza dei sottopassaggi, strade alternative e regole doganali particolari del Paese in cui è realizzato l'impianto: sono informazioni che devono essere prese in considerazione già in questa fase. Un altro aspetto cruciale è la definizione delle rese Incoterms con il cliente.

Un commerciale potrebbe decidere di escludere il trasporto dal proprio scopo del lavoro e lasciare gestire tali attività direttamente al cliente. Questa scelta può mettere a rischio il progetto in quanto il cliente non necessariamente ha la sensibilità e l'esperienza necessaria a gestire i trasporti. Il concetto molto importante che sottolineano gli organizzatori è il fatto che, laddove è previsto il passaggio dei rischi tra una parte che gestisce il trasporto e l'altra, possono nascere errori, ambiguità e intoppi che compromettono la tempestività dell'arrivo e l'economicità dell'esercizio.

Il consiglio quindi agli EPC è di gestire direttamente la fase del trasporto.

Attenzione ai trasporti nella "fase acquisto materiali"

La fase dell'acquisto dei materiali è la fase della determinazione, attraverso gli Incoterms, dei punti del passaggio dei rischi legati al trasporto e delle responsabilità legate alle dogane e alle Autorità locali in base alla tipologia o particolarità del materiale oggetto dell'acquisto e quindi del successivo trasporto.

Nel corso del workshop sono state espresse le rese principalmente utilizzate negli ordini di acquisto materiale emessi dagli EPC contractor verso i propri supplier.

- EXW (EX Works) stabilimento del fornitore. Una volta che il materiale è pronto, il ritiro e l'organizzazione dell'intero trasporto sono a carico del compratore. Questa resa Incoterms permette al compratore di organizzare il trasporto nelle modalità e tempistiche ottimali, sia per la programmazione di progetto sia nell'ottica dell'ottimizzazione dei costi, dato che anche i piccoli lotti si possono consolidare in una spedizione unica, laddove sia possibile. Questo tipo di resa è consigliabile nella maggior parte dei casi.
- FCA (Free Carrier) luogo nominato (FCA presso il fornitore / FCA Aeroporto di partenza / FCA porto dell'esportazione). Questa resa deve essere effettuata riportando chiara l'indicazione del luogo stabilito. Tale tipo di resa, apparentemente simile alla precedente EXW ovvero "FCA presso il fornitore",



presenta pro e contro. Tra i vantaggi si sottolinea l'aspetto dell'espletamento delle formalità doganali in esportazione che con la resa FCA devono essere effettuate dalla parte venditrice. Tra gli svantaggi, la resa "FCA luogo nominato" non prevede tra le attività a carico del venditore le operazioni di scarico del mezzo di trasporto e le eventuali successive operazioni in area portuale e/o aeroportuale.

- FOB (Free On Board) porto di partenza. È la resa maggiormente usata per il trasporto marittimo dei materiali con ingombri e /o pesi eccezionali, dato che in molti casi il produttore degli equipment è attrezzato per effettuare gli imbarchi dei propri prodotti. Alcuni materiali sono costruiti direttamente nel porto d'imbarco o nei pressi per l'impossibilità di trasporto stradale.

cui il paese di produzione coincida con il paese della consegna.

Di fatto non esiste una resa Incoterms da utilizzarsi come ottimale in ogni situazione. Ogni trasporto ha le proprie criticità ed esigenze. Secondo queste ultime va individuata la resa Incoterms idonea.

Attenzione ai trasporti nella "fase expediting"

In questa fase è molto importante ottenere una corretta documentazione necessaria per il trasporto in quanto gli errori nella documentazione possono generare problemi di carattere doganale o una prenotazione di mezzi inadatti al trasporto dei materiali specifici da trasportare.

Durante l'incontro si è rilevata l'importanza dell'uso



- CFR (Cost and Freight) porto di destinazione / CPT trasporto pagato fino a ... (punto di arrivo). Sono le rese, dove la tratta principale di trasporto fino a un punto del Paese di destino è pagata dal venditore dei materiali. CFR e CPT presentano la criticità per l'acquirente di uno scarso controllo sulle tempistiche del trasporto, dato il frequente insufficiente flusso informativo tra l'esecutore del trasporto per conto del venditore e il compratore. Possono sorgere dei problemi di natura doganale per la parte dell'importazione se la documentazione non è correttamente preparata.
- DAP (Delivered At Port) reso al luogo di destinazione (punto di arrivo) / DDP (Delivered Duty Paid) sito. La differenza principale tra queste due rese sono i dazi doganali e la gestione della pratica dell'espletamento delle formalità doganali in importazione. Questa è la resa maggiormente usata per gli acquisti dei materiali nel caso in

di un corretto imballo, soprattutto delle attrezzature tecnologiche e ad elevato valore.

La seconda parte dell'incontro si è concentrata sul trasporto vero e proprio e sulle sue principali modalità dello stesso. È stata rivolta agli aspetti tecnologici dei mezzi di trasporto ed è stata suddivisa in tre argomenti:

- fase shipping: i mezzi di trasporto;
- trasporto via mare: tipi di nave;
- trasporto via mare: terminologia delle rese marittime.

Questa sezione del workshop, esposta dai rappresentanti degli spedizionieri appartenenti al Comitato Direttivo della Sezione, illustra il punto di vista di chi si fa carico della fase di trasporto.

Una delle criticità emerse è che i termini di "resa" nave non coincidono con le rese Incoterms e quindi neanche con i termini contrattuali tra gli EPC e i fornitori del servizio di trasporto.

In questa parte del workshop, i partecipanti hanno potuto apprezzare l'affascinante sviluppo tecnolo-

gico delle navi nel corso degli ultimi anni, con accenni alle norme marittime e ai principali armatori sul mercato.

Per il futuro si pensa di estendere l'esposizione anche alle altre modalità di trasporto: terrestre e aerea.

Riscontro ottenuto e obiettivi raggiunti

Il carattere "informativo" e non formale adottato dal gruppo che presentava l'argomento è stato ac-

colto molto bene da parte dei partecipanti che si sono sentiti a loro agio nell'interagire in ogni fase del workshop.

Secondo gli organizzatori, si è centrato l'obiettivo di condividere lo stesso linguaggio e di sensibilizzare all'argomento del trasporto le persone che a vario titolo lavorano sui Progetti, confermando l'opportunità di proseguire con l'iniziativa



Luca Maria Mazzucchelli

Luca, laureato in Fisica presso l'Università degli Studi di Milano, dal 2008 lavora presso Saipem. Attualmente è Procurement Manager per gli Acquisti Corporate di Saipem. È altresì Procurement Manager Ship Recycling, Consorzio composto da

Saipem e San Giorgio del Porto, costituito per il progetto di smantellamento della nave Costa Concordia. In Saipem è stato Procurement Manager per i contratti di trasporto, i servizi di sdoganamento e il noleggio navi.



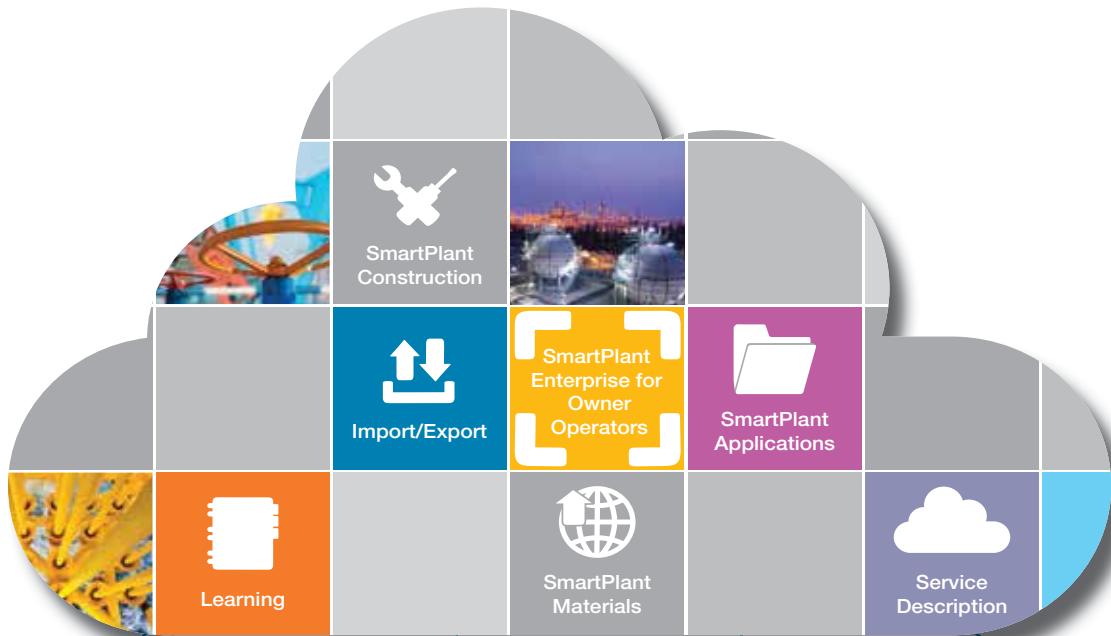
Tatiana Bodraya

Tatiana, laureata in Lingue e Letterature Straniere presso l'Università degli Studi di Milano, dal 2005 lavora presso Saipem. Attualmente lavora in qualità di buyer e si occupa di acquisti di servizi di tra-

sporto. In Saipem si è occupata della gestione dei trasporti nelle linee di business Drilling, Onshore e Offshore.

ALWAYS IN REACH

SmartPlant® Cloud



With data centers on multiple continents and a 24/7 support team, SmartPlant Cloud brings your data and information within reach at any time, on any device, from any place around the world. Supporting the Intergraph SmartPlant Enterprise Suite, third party solutions and in-house applications, SmartPlant Cloud removes barriers to information access and clears the way to increased efficiency, productivity and higher profit margins.

SmartPlant Cloud - bringing your data in reach.
<http://ppm.intergraph.com/products/smartplant-cloud/>

Intergraph Italia LLC
Strada 7, Palazzo R1, Milanofiori, 20089 Rozzano (MI), Italy
Tel +39 02.575451





La tutela del credito dello spedizioniere

I presupposti per l'esercizio del diritto di ritenzione e i possibili rischi

Enrico Salvatico – Studio Legale Mordiglia, Genova



Uno dei principali strumenti a salvaguardia dei crediti dello spedizioniere è il “diritto di ritenzione”, che costituisce una speciale garanzia che consente al creditore di trattenere presso di sé uno o più beni e rifiutarne la restituzione fino al soddisfacimento del proprio credito. Al diritto di ritenere le cose, si aggiunge quello di metterle in vendita, anche in pregiudizio di eventuali diritti di terzi su di esse. Si tratta di un diritto riconosciuto non solo allo spedizioniere, ma a una più ampia categoria di soggetti (vettore, mandatario, depositario ecc.) che soddisfino determinate condizioni imposte dalla legge per godere di un privilegio speciale su determinate cose.

Quanto allo spedizioniere, occorre distinguere tra la fattispecie del mero spedizioniere (disciplinata dagli art. 1737 e ss. c.c.), da intendersi come soggetto che si occupa della sola stipulazione del contratto di trasporto per conto del cliente, e quella dello spedizioniere-vettore (ex art. 1741 c.c.), che, in aggiunta, con mezzi propri o altrui assume in tutto o in parte l'esecuzione del trasporto, così assumendo gli obblighi e i diritti propri del vettore.

Nel primo caso, essendo il contratto di spedizione un sottotipo del mandato, lo spedizioniere sarà legittimato al diritto di ritenzione di cui all'art. 2761, 2° comma del codice civile, previsto per il contratto di mandato:

I crediti derivanti dall'esecuzione del mandato hanno privilegio sulle cose del mandante che il mandatario detiene per l'esecuzione del mandato.

Nel caso, invece, dello spedizioniere-vettore il diritto di ritenzione deriva dall'art. 2761, 1° comma, del codice civile previsto in favore del vettore:

[...] i crediti dipendenti dal contratto di trasporto e quelli per spese d'imposta anticipate dal vettore han-

no privilegio sulle cose trasportate finché queste rimangono presso di lui.

Cosa prevede la legge

Secondo quanto previsto dalla legge, i presupposti per l'esercizio del privilegio da parte del vettore e dello spedizioniere sono:

- che il vettore, o lo spedizioniere, abbiano un credito derivante dal contratto di trasporto / spedizione, a titolo di corrispettivo (il nolo per il trasporto e/o il compenso pattuito a favore dello spedizioniere) nonché di rimborso di costi accessori e altri costi incorsi dal vettore e/o dallo spedizioniere (soste, controstallie contenitori, tariffe portuali ecc.);
- che vi sia connessione tra le cose e il credito;
- che il vettore o lo spedizioniere mantengano la detenzione delle cose.

Mentre il primo dei requisiti sopra menzionati non pone particolari questioni interpretative (l'operatore, infatti, dovrà dimostrare di aver eseguito dei trasporti o spedizioni e di non aver ricevuto il relativo corrispettivo), per gli altri la giurisprudenza ne ha chiarito portata e limiti. In particolare, per quanto riguarda la connessione tra le cose e il credito ci si è posti il problema se il privilegio speciale possa essere esercitato anche sulle cose attualmente detenute dall'operatore (vettore / spedizioniere), ancorché il credito si riferisca a prestazioni eseguite in precedenza.

Su questo punto si è espressa diverse volte la Suprema Corte, da ultimo con la sentenza 7152/2012 la quale, con riferimento alla fattispecie di crediti del vettore (ma il principio può essere esteso per identità di *ratio* anche ai crediti dello spedizioniere) ha stabilito che

[...] in tema di privilegio speciale per i crediti del vet-



tore, l'art. 2761 c.c. richiede che la causa del credito sia il trasporto e che vi sia un *rapporto di connessione* tra le cose e il credito, sicché tale privilegio è esercitabile anche su cose oggetto di un trasporto diverso da quello per cui è sorto il credito, se i singoli trasporti costituiscono esecuzione di un *unico contratto*.

Sulla base di tale interpretazione, al vettore è stato riconosciuto il diritto di ritenere un quantitativo di cose di valore corrispondente all'ammontare del suo credito per i vari trasporti eseguiti in precedenza e non pagati e, conseguentemente, di far vendere le cose, ovvero di pretendere dai terzi il pagamento dei loro crediti sino a concorrenza del valore delle cose ritenute.

Al di fuori di questa ipotesi, non è ravvisabile un diritto di ritenzione a favore dello spedizioniere volto alla soddisfazione di crediti derivanti da separati contratti di spedizione/trasporto.



Per quanto riguarda il requisito della detenzione delle cose la giurisprudenza, sia della Cassazione (Cass. 13905/2005) sia di merito, resa in materia di contratto di trasporto (con un principio valido anche per i contratti di spedizione), ha chiarito come sia sufficiente che il vettore mantenga la disponibilità delle cose in qualunque luogo di cui abbia la *piena disponibilità*, potendo detenerle *direttamente o indirettamente*, come nel caso in cui si avvalga di sub-vettori o depositari terzi. In altri termini, perché vi sia la detenzione, occorre solo che le cose non siano ancora entrate nella disponibilità del destinatario, ovvero del depositante o di altro avente diritto.

Il privilegio sulle cose

I principi fissati dalle sentenze citate consentono di estendere la tutela del credito offerta dal privilegio oltre all'ipotesi di scuola in cui l'operatore subordina la riconsegna delle cose detenute da sé medesimo al pagamento della prestazione (ipotesi di scarsa rilevanza pratica vista la prassi di concedere

termini di pagamento posteriori alla riconsegna delle cose medesime) a tutti i casi in cui:

- i crediti non si riferiscano specificamente alle prestazioni eseguite relativamente alle cose oggetto di ritenzione, ma a prestazioni pregresse relative a cose già restituite, purché tali prestazioni trovino la loro fonte in un unico contratto di trasporto o spedizione;
- le cose oggetto di ritenzione non si trovino fisicamente presso il vettore o lo spedizioniere, che potrebbero non avere lo spazio fisico per custodire le merci, né la loro disponibilità materiale avendo sub-affidato l'esecuzione dei trasporti e delle spedizioni o dei depositi a terzi fornitori.

Pertanto, nell'ipotesi in cui le prestazioni derivino da un solo contratto regolante una pluralità di prestazioni di trasporto o spedizione, l'operatore può esercitare il diritto di ritenzione derivante dal privilegio sulle cose che egli detiene nel momento in cui si verifica l'inadempimento del debitore, a prescindere dallo stretto collegamento tra cose e prestazioni da cui i crediti scaturiscono, nonché a prescindere dalla detenzione fisica delle cose, che, in un mondo dove le merci si spostano velocemente, potrebbe essere difficile soddisfare.

L'esercizio del privilegio consente all'operatore di soddisfare i propri crediti mediante vendita delle cose al pubblico incanto, ovvero, se trattasi di cosa aventi un prezzo di mercato, a mezzo di un commissionario privato nominato dal Tribunale, secondo la speciale procedura prevista dagli artt. 2797 e ss. c.c.

Un paio di casi particolari

Conclusa la panoramica in diritto, passiamo ora ad esempi di problematiche emerse nelle vicende giudiziarie.

Riportiamo ad esempio la vicenda di un operatore ferroviario, che eseguiva in qualità di vettore un contratto di trasporto ferroviario di casse mobili e rimorchi per conto di un'altra società. Il vettore riceveva da quest'ultima la notizia che non avrebbe più onorato i crediti derivanti dal contratto, adducendo anche una procedura di fallimento prospettata nell'immediato futuro. Il vettore, quindi, per soddisfare il proprio credito, chiedeva e otteneva dal tribunale di poter vendere all'asta il contenuto delle merci trasportate di proprietà di terzi.

Tuttavia, esercitare il diritto di ritenzione adducendo una connessione tra le cose e il credito ovvero riconducendo le diverse prestazioni a un unico contratto di trasporto non è sempre agevole e può esporre l'operatore a spiacevoli conseguenze. Ad esempio, in un altro caso uno spedizioniere aveva ricevuto da parte dello stesso mandante diversi mandati separati, seppur riconducibili all'originaria quotazione delle medesime tariffe.

A seguito dei mancati pagamenti da parte del man-

dante, lo spedizioniere decideva di esercitare il diritto di ritenzione su alcuni container contenenti merci di proprietà di terzi oggetto di una delle pratiche di trasporto affidategli, ritenendo che, sebbene i crediti fossero scaturenti da trasporti precedenti, essi fossero comunque riconducibili allo stesso rapporto commerciale. L'azienda mandante contestava che i container oggetto di ritenzione fossero riconducibili in parte a fatture non ancora scadute, in parte a fatture successivamente pagate e, comunque, relative a precedenti spedizioni. Pagati parte dei crediti vantati dallo spedizioniere e ottenuta la riconsegna delle merci alle legittime destinatarie, la mandante promuoveva azione civile contro lo spedizioniere per illegittimo esercizio del diritto di ritenzione, adducendo che la ritardata consegna dei contenitori alle destinatarie aveva comportato l'interruzione dei rapporti commerciali con le medesime e chiedendo la condanna dello spedizioniere al risarcimento di ingenti danni da perdita di clien-

tela e discredito commerciale. Inoltre, la mandante sporgeva querela ex art. 392 codice penale per "esercizio arbitrario delle proprie ragioni con violenza sulle cose" nei confronti dello spedizioniere, che rischiava così di essere assoggettato alla conseguente sanzione penale, nella specie contenuta in una multa di modico valore. Il procedimento penale veniva archiviato perché il Pubblico Ministero riteneva saggiamente trattarsi di questione avente rilievo esclusivamente civilistico.

Laddove, però, lo spedizioniere avesse perseguito sino in fondo la tutela apparentemente concessagli dalla legge e avesse proceduto alla vendita delle merci affidategli, i risvolti penali avrebbero potuto essere per lui ben più pesanti, posto che la fattispecie avrebbe potuto configurare l'ipotesi di reato di appropriazione indebita, punibile ai sensi dell'art. 646 codice penale con una multa assai più salata e, soprattutto, con la reclusione sino a tre anni.



Enrico Salvatico

Avvocato dal 1996, svolge attività di consulenza e assistenza giudiziaria nei settori del trasporto marittimo e intermodale, diritto commerciale, diritto delle assicurazioni, compravendita di navi, turismo e trasporto passeggeri.

Ampia e profonda esperienza nel settore delle spedizioni internazionali di "Project Cargo" relative a contratti EPC (Engineering Procurement Construction). Rappresenta e assiste compagnie armatoriali

e P&I Clubs in inchieste amministrative relative a importanti sinistri marittimi comportanti perdita di vite umane, danni al carico e inquinamento marino e nelle relative controversie.

Assiste armatori e noleggiatori in dispute relative a *charter parties*. È stato arbitro in controversie di diritto marittimo e commerciale e relatore a numerosi convegni e seminari.

È autore di varie pubblicazioni.

The "lien" on the goods as a safeguard of the freight forwarder's claims

One of the main instruments for safeguarding the freight forwarder's claims is the "lien" on the goods, which is a special guarantee provided by the Italian Civil Code that allows the creditor to withhold one or more goods handled for shipment. The lien is granted not only in favour of the freight forwarder but also of a wider category of subjects (carrier, agent, depositary etc.).

The freight forwarder, subject to certain conditions, may refuse to release the goods until satisfaction of its credits and shall have the right to sell the goods even in prejudice of third parties' rights (including ownership) over them. First, the freight forwarder may exercise such right only

- where there is connection between the goods and the credit, i.e. the claim refers to freight and/or other handling costs accrued in relation to the specific goods;
- if the goods are still in its possession.

In practice, it might be not easy to satisfy (or, better saying, give proper evidence of) such conditions; for instance, because it is arguable whether the claim actually arises from the handling of the withheld goods rather than to previous shipments, or because the freight forwarded exercises the control over the goods through other subjects. Therefore, the freight forwarder should be prudent in enforcing the lien in order to avoid the unpleasant situation where it might be charged with embezzling and subject to criminal proceedings and/or sued before the civil court for damages.

New Hopes and New Opportunities in Iran



The new era will provide considerable opportunities for improving the mutual relationships between Iranian and Italian companies in all economic and industrial fields and to recommence their economic activities by developing their market positions in both countries.

Viewpoints from Iran, as expressed by two very senior officials, Zamani-Nia, Deputy Minister of Petroleum and a well-known politician, and Shari-Moghaddam, until recently CEO of Iranian National Petrochemical Company



Mehdi Ebrahimi has been a project management practitioner for more than 15 years. He has worked in the National Iranian Petrochemical Company in different positions from site engineer to operation manager and Projects' Assessment manager. During the last eight years, he has been working as a project management researcher, trainer, consultant, and assessor, and he has written several articles about Project Management. Furthermore, he is broadly interested in political Economy as well as in economic growth. He is the chief editor of *Energy Diplomacy*, magazine which appears bi-monthly in Iran and it is known as the only professional medium in this field.

Within the context of the emerging cooperation between Iranian petrochemical industry and ANIMP, in July 2016 I have carried out two interviews with two Iranian top managers, Messrs.

Zamani-Nia, Deputy Minister of Petroleum, who is also a well-known politician, and Mr. Shari-Moghaddam, who was the CEO of Iranian National Petrochemical Company (NPC) until he was retired a couple of months ago.

Iran and six major world powers agreed on a final and comprehensive nuclear pact in July 2015 in Vienna. The deal became effective in January 2016 and a new economic and political era was started between Iran and Western countries. Based on the agreement, Iran will limit

its nuclear activities, while the UN, US and EU will lift sanctions which were imposed against Iran over the past decade.

The new era will provide considerable opportunities for improving the mutual relationships between Iranian and Italian companies in all economic and industrial fields and to recommence their economic activities by developing their market positions in both countries.

In the energy sector, many Iranian petrochemical projects were halted due to lack of foreign finance or certificates, as the result of financial sanctions imposed. Experts of economics now believe that this Agreement will create a revolutionary jump in the country's petrochemical industry. The deal will provide more security for foreign investors in Iran and the international investors will be able to make joint ventures with the Iranian private companies to put in practice secure and stable investments.

Despite all these opportunities, there are still many unresolved issues, particularly in the banking system and money transfer, which have slowed down the improvement in the economic relations between our two countries, particularly in the private sector. Indeed, many Italian companies are asking which opportunities, among many on the drawing board, have the highest priority in Iran, or which ones are the most attractive ones on which to focus their initial efforts. Therefore, ANIMP has asked me to carry out these

interviews and to ask key Iranian decision makers about their opinions on the future economic prospects and perspectives after the implementation of the Agreement.



Mehdi Ebrahimi

The Iranian oil industry inclination to cooperate with Italy's industry



*Interview with Amir-Hossein Zamani-Nia,
Deputy of Oil Minister, International Affairs*

Amir-Hossein Zamani-Nia is Deputy Petroleum Minister for International and Commerce Affairs in Iran, since December 2014. Previously, from 2001-2005 and later from 2013 to 2015, he had served as senior member of the Iranian nuclear negotiations team, which finally resulted in an agreement with 5+1 countries.

Believed to be one of the best references to analyze Iran's economic opportunities in Iran after the Agreement.

Earlier, he was the head of the International Relations Studies department in the Center for Strategic Research, the Director General for political and international affairs in Iran's Foreign Ministry", and Iran's Ambassador in Malaysia. He also had served as the Senior Expert in Iran's office in the United Nations.

After the lifting of the sanctions and the return of foreign contractors in the country, which are your expectations about the role of Italian industry (contractors and manufactures) in the new "era"?

The Iranian Petroleum Minister has recently categorized and planned to produce 10 groups of strategic equipment and commodities including different types of main and small equipment used in upstream and downstream areas in oil, gas and petrochemical industries. It helps Iran to meet its internal demands and domestic needs and also to export its productions to other countries in the

region as well. Therefore, it is a really considerable opportunity for Italian suppliers to cooperate and join with Iranian suppliers who have technical experience and potential abilities to produce industrial equipment applying new technologies and benefit from this valuable market. This program in-

cludes producing 526 main equipment and 14,974 small devices and equipment, according to our statics. So Italian suppliers and contractors can be involved in Iran's upstream and downstream petroleum projects and help Iran's industry to meet its goals and facilitate technology transfer to Iranian companies, in all its aspects from basic engineering to commercialization and marketing and be active in Iran's market and other countries in the region.

Besides that, Italian contractors can be involved actively in exploring and developing new oil and gas fields in Iran under upstream contracts. Now, 50 oil fields are ready to be developed.

As a summary, Iran's oil industry needs to fundraise 200 billion dollars and this provides us with good opportunities for cooperation.

How do you see the prospects for collaboration from the Iranian perspective?

According to invaluable and long standing cooperation between Italian industrial companies in Iran's oil industry, the prospect of collaboration between Iran and Italy is very constructive, bright and hopeful.

Iran's oil industry has a considerable inclination to cooperate with Italy's industry and we hope to see such a trend in Italian companies also, especially in investing, technology transfer, manufacturing equipment and common presence in Iran and the region's market

In your view, what would be the best way to start and to proceed?

The best way to start, proceed, continue and develop the relations is to remove the obstacles occurred in sanctions era. Banks, investing organizations, universities and research institutions in oil, gas and petrochemical area can play an important



role to develop consistent and long term relations between two countries.

From the outside, from Italy's point of view, we are observing a country bubbling with hundreds of prospects. It doesn't look realistic to think they can be all implemented simultaneously. Which are the real priorities of the country? What can you suggest to Italian contractors to allow them to identify the most reliable prospects and invest specifically on those initiative?

Iran is country full of investment opportunities; and common cooperation with Iranian companies is a pleasurable opportunity especially in Iran's petroleum industry which is the propulsion of our economics and it should be benefited by Italian companies. The priorities of Iran's oil and gas industry,

according to our Iran's upstream plans are:

Developing common oil and gas fields (common with other countries in the region).

To increase protective recovery factor in oil fields through IOR (Improved Oil Recovery) and EOR (Enhanced Oil Recovery) studies and implementation activities. As you know, the amount of Iran's situ oil reservoirs is estimated to be around

650 billion barrels and advantage recovery factor in these fields are around 25%. While, recovery factor in the world is planned to be increased to 70%, we have targeted to reach 35%. Each 1% of increase in extraction in these fields can result in a considerable amount of wealth that provides us with great opportunities for professional companies in this area.

Explore and develop new oil and gas fields.

Management and optimizing energy consumption. You know that Iran has around 34 trillion cubic meters of proved gas reservoirs and 158 billion barrels of proved and extractable oil and as a result, Iran stands on the first rank in the world if you consider both oil and gas reservoirs overall. Now, primary energy consumption in Iran is estimated to be around 267.2 million tons of oil and 65% of this amount is related to natural gas. Unfortunately, energy consumption efficiency in Iran is low while energy consumption intensity is more and unacceptable. For example, the advantage efficiency of power plants in Iran is around 38%. This amount of energy loss imposes huge costs to our national economics and reduces our export potential. Therefore, one of our important goals and policies is managing and optimizing energy consumption especially in reducing fossil fuels consumption and increase the share of new and renewable energies in our energy portfolio according to our existing potential. Iran's parliament has issued the permit of

contracting up to 100 billion dollars to manage and optimize energy in Iran.

Enabling Iranian companies through collaboration with valid European companies including Italian companies and establishing common companies in order to produce technical equipment in oil, gas and petrochemical industry, academic and knowledge-based activities in order to register the patents, commercialize the upstream and downstream technical knowledge in different areas like: "reservoirs simulation and engineering", "develop and construct refineries", "produce catalysts and chemicals" and "increase recovery factor in oil and gas fields".

To optimize "operational processes in refineries, and convert them to production complexes which use modern technologies and apply those technologies coincided with universal standards.

To collect burning gases and improve industrial activities according to international environmental requirements.

To manage oil, gas and petrochemical mega projects optimally.

These are Iran's priorities in oil and gas sectors and they show us the real prospective and opportunities of common cooperation between Iranian and Italian industries.

From a technological point of view in what fields do you deem is very important do develop the cooperation between Iranian and Italian firms?

All the areas mentioned in previous question are really important for us to develop our collaboration with Italian companies and industries and they are just like the rings of a chain. But it seems that exploring and developing common oil and gas fields under our new contractual format will be more important and there is more tendency for that.

Which Iranian manufacturers are looking for partnerships with international or European firms, and in which fields?

We are ready to initiate our cooperation between industrial companies, universities and research institutes in all upstream and downstream areas and



according to the priorities which was mentioned before. For example we can mention: "Society of Iranian Petroleum Industry Equipment Manufacturers" (SIPIEM) including 491 member companies, "Iran Industrial Equipment Manufacturers Association" (SATSA) including 139 member companies, "Engineering & Construction Companies Association-Oil & Power Industries" (ECCA-OPI) including 13 member companies, "Association of Petroleum

industry, Engineering & Construction companies" (APEC) including 209 company members in engineering and contracting fields, "The Construction Energy Industry's Research & Development Institute" including 6 associations and syndicates, "Iranian Society of Consulting Engineers" (IRSCE) including 884 member companies, "Iran chamber of commerce, industries, mines and agriculture" (ICCIMA).

The Italian companies are invited to invest in Iranian megaprojects



*Interview with Abbas Shari-Moghaddam,
CEO Iranian National Petrochemical Company
(NPC)*

Until his retirement a few months ago, **Abbas Shari-Moghaddam** had been the CEO of NPC, the National Iranian Petrochemical Co. Earlier, he had been a Member of the Board of Directors in NPC (1983-1994) as well as the CEO of the Bandar Imam Petrochemical Company (BIPC) and also the CEO in the Anya-Sasol Petrochemical Company. He has spent his whole professional life in Iran's petrochemical industries, from its earlier days.

After the lifting of the sanctions and the return of foreign contractors in the country, which are your expectations about the role of Italian industry (contractors and manufactures) in the new "era"?

Iran's industry has experienced a considerable development during last decade, but all its capabilities are not used efficiently due to the consequen-

ces of sanctions. Therefore, all Italian contractors and companies are invited to use and benefit from Iran's existing potential and opportunities and to try to cover all other availabilities. Iran's governmental policies are set to provide the infrastructure of collaboration and cooperation between the Iranian and Italian suppliers and contractors and initiate common activities.

How do you see the prospects for collaboration from the Iranian perspective?

Italy has always been a good business partner for us. Fortunately, Italian companies have shown their willingness and motivation to be involved in our activities and SACE managers were one of the first boards who travelled to Iran after the Joint Comprehensive Plan of Actions and showed their readi-



ness for investment insurance in Iran's petrochemical industry. Therefore, there is a bright prospect for common cooperation.

In your view, what would be the best way to start and to proceed?

In summary I should say that Italian Banks should avoid conservatism and facilitate investing in Iran. Please remember that, leading companies who start their activities in Iran sooner than others will have better situations and better opportunities.

From outside, Italy's point of view, we are observing a country bubbling with hundreds of prospects. It doesn't look realistic to think they can be all implemented simultaneously. Which are the real priorities of the country? What can you suggest to Italian contractors to allow them to identify the most reliable prospects and invest specifically on those initiative?

As you mentioned correctly, Iran is full of investment chances. In my opinion, according to my 50 years of experience in Iran's National Petrochemical



Company, the first priority is investment. We have many advantages like abundant amount of cheap feed. We have 50 unfinished petrochemical plants with their feedstock ready, they have eager shareholders and they have received their environmental licenses and they only need financial resources and investments.

The Italian companies which are willing to be involved in our mega projects are invited to come to Iran and we can give them more details and provide them with the opportunity to select the projects they want to invest in.

From a technological point of view in what fields do you deem is very important to develop the cooperation between Iranian and Italian firms?

As I mentioned before the opportunities are available for Italian companies and they are invited to invest in our megaprojects. Although, the Government is not yet ready to provide Governmental guarantees for the private sector, but I can suggest to Italian companies to ensure their investment return with one of the contractual formats like: product off take, Joint venture or direct investment in plants with 100% ownership.

Which Iranian manufacturers are looking for partnerships with international or European firms, and in which fields?

Regarding my experience in Iranian industries, all the industries in Iran are interest to cooperate with Italian companies provided if the technology to be transferred at their disposal, and the lack of their required capital to be provided and also to be helped in marketing their products.

Speranze e opportunità in Iran per le imprese italiane

La recente caduta dell'embargo verso l'Iran ha riaperto la possibilità di proficue relazioni culturali ed economiche con l'Italia e quindi di considerevoli opportunità di mercato per le nostre imprese operanti nell'impiantistica.

Al riguardo, Mehdi Ebrahimi, chief editor della rivista iraniana Energy Diplomacy, ha intervistato due eminenti personalità locali: Amir-Hossein Zamani-Nia, Deputy Petroleum Minister for International and Commerce Affairs sino al dicembre 2014, e Abbas Shari-Moghaddam, ex Ceo di NPC (National Iranian Petrochemical Company).

Da entrambe le interviste emerge il forte interesse dell'industria iraniana a incrementare i rapporti con le imprese del nostro Paese, soprattutto in settori chiave dell'economia internazionale, come l'oil&gas, la meccanica, l'automotive e i grandi progetti infrastrutturali.

Sistemi ibridi per propulsione navale e connessione ship-to-shore

Offrono grande flessibilità di esercizio, unitamente a elevata efficienza energetica e ridondanza funzionale

Giordano Torri - Chief Technology Officer, Fincantieri SI

La flessibilità di esercizio, l'esigenza di ridurre i consumi di combustibile, l'obbligo di ridurre le emissioni in atmosfera richiedono soluzioni nuove per i sistemi di propulsione. L'architettura del sistema ibrido si basa sull'utilizzo di due motori accoppiati tramite un riduttore verso l'elica di propulsione. Il primo può essere un motore a combustione interna (diesel o gas) oppure una turbina a gas, il secondo è invece un motore elettrico azionato da un convertitore di frequenza. Si ottiene una notevole flessibilità di esercizio unitamente a una significativa riduzione dei consumi. Il sistema ibrido consente una ridondanza funzionale in caso di avaria di uno dei due motori in quanto permette di poter funzionare con uno solo dei due, eventualmente a prestazioni ridotte.

Un sistema ibrido combina due tecnologie per produrre la necessaria energia per i sistemi di propulsione. Nella sua accezione più comune si tratta della combinazione di un motore endotermico (tipicamente un motore diesel) oppure di una turbina a gas e di un motore elettrico alimentato da un convertitore di frequenza

Il sistema ibrido si sta affermando per potenze medio-piccole non solo rispetto alla tradizionale propulsione meccanica ma anche a quella completamente elettrica del tipo "serie". La figura 1 mostra lo schema di principio della soluzione ibrida.

La soluzione ibrida consente di poter installare batterie elettrochimiche per l'accumulo di energia elettrica allo scopo non solo di ottimizzare il consumo globale di energia ma anche di poter condurre per un certo tratto la nave con la sola propulsione elettrica. Le recenti evoluzioni dei sistemi di accumulo elettrochimico hanno migliorato sia la tecnologia sia la densità di energia rispetto a peso e a volume se confrontate con le tradizionali batterie al piombo, raggiungendo valori nell'intorno di 0,15-0,2 kWh/kg. Da ultimo, si richiama la possibilità di poter connettere il sistema ibrido con la rete di terra durante le

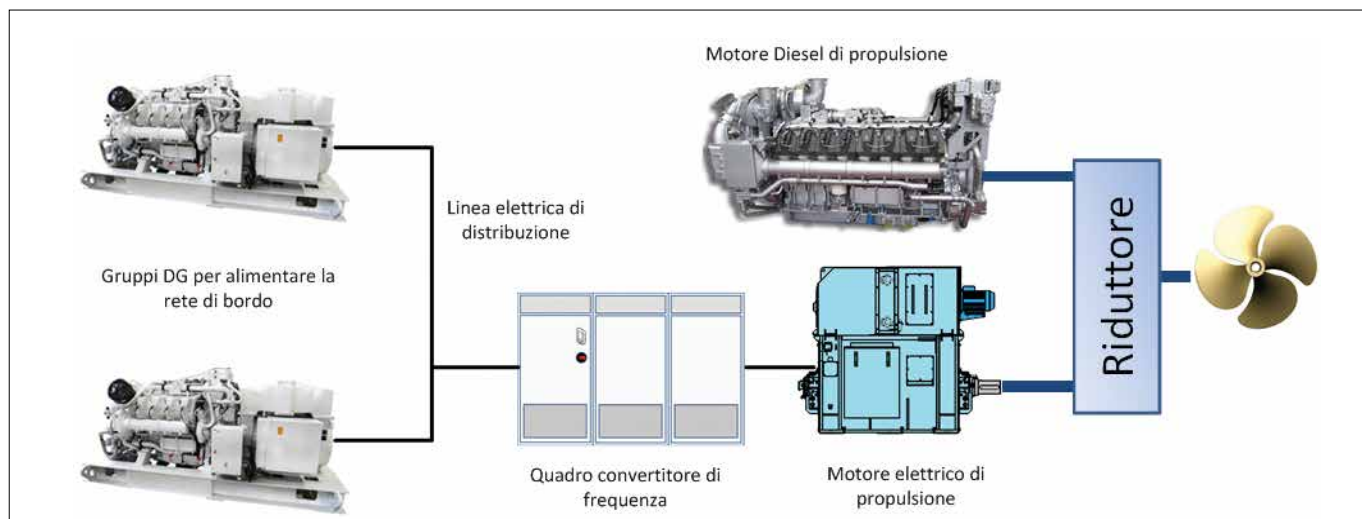


Fig. 1 – Schema di principio del sistema di propulsione ibrida

soste in porto, anche nei casi in cui la rete di bordo è a frequenza diversa da quella di terra. In tal caso si possono spegnere i motori endotermici di bordo e alimentare i carichi della nave dalla rete di terra, con conseguente riduzione delle emissioni e dei consumi. Il sistema di connessione ship-to-shore è concepito per uno scambio di energia bidirezionale. In condizioni di emergenza si possono attivare i generatori di bordo e alimentare i carichi di banchine oppure altre unità in porto.

Il sistema ibrido

Un sistema ibrido combina due tecnologie per produrre la necessaria energia per i sistemi di propulsione. Nella sua accezione più comune si tratta

della combinazione di un motore endotermico (tipicamente un motore diesel) oppure di una turbina a gas e di un motore elettrico alimentato da un convertitore di frequenza.

Si distinguono due principali configurazioni che si identificano con le sigle: Codlad (Combined electric and diesel) e Codlod (Combine electric or diesel). Entrambe le configurazioni fanno sempre riferimento allo schema della figura 1. In modalità Codlad i due motori possono funzionare contemporaneamente in parallelo suddividendosi il carico, mentre in modalità Codlod l'elica è trascinata o solo dal gruppo diesel o solo dal motore elettrico. In quest'ultimo caso il motore attivato deve garantire da solo la necessaria potenza di propulsione.

Analizzando nel dettaglio l'architettura vale la pena soffermarsi sull'azionamento elettrico a frequenza variabile. L'inverter a tensione impressa associato a un motore asincrono rappresenta la soluzione più comune e più efficace in termini di prestazioni e di efficienza. Nel campo delle potenze medio-piccole ha decisamente soppiantato le soluzioni basate sul motore sincrono alimentato da inverter a corrente impressa. Va ricordato che gli inverter a tensione impressa nella loro più semplice costruzione sono convertitori unidirezionali.

Facendo riferimento alla **figura 2**, si nota nel dettaglio che la presenza di uno stadio a diodi a 6-impulsi, lato rete a frequenza fissa, impone che il flusso di energia sia solo verso il motore e non viceversa. Questa semplice soluzione ha delle controindicazioni in quanto dà origine ad armoniche di corrente elevate verso la rete di alimentazione, le quali possono dare luogo a una significativa distorsione della tensione di alimentazione. Ne consegue che il THD (Total Harmonic Distortion) assume valori che possono eccedere quanto ammesso dalle norme e dai regolamenti. Si ovvia all'inconveniente utilizzando filtri accordati sulla rete di alimentazione che

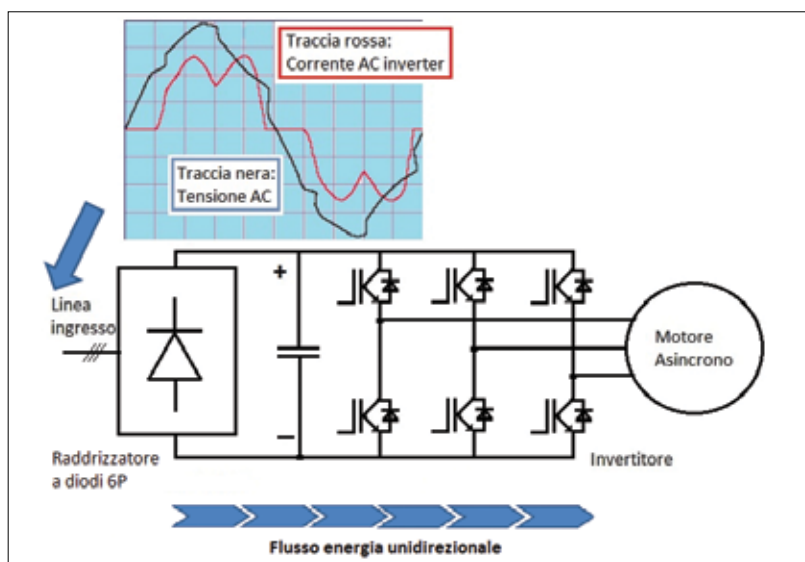


Fig. 2 – Schema di principio inverter a tensione impressa unidirezionale: in alto, il tipico andamento di tensione e di corrente di linea, fortemente distorto

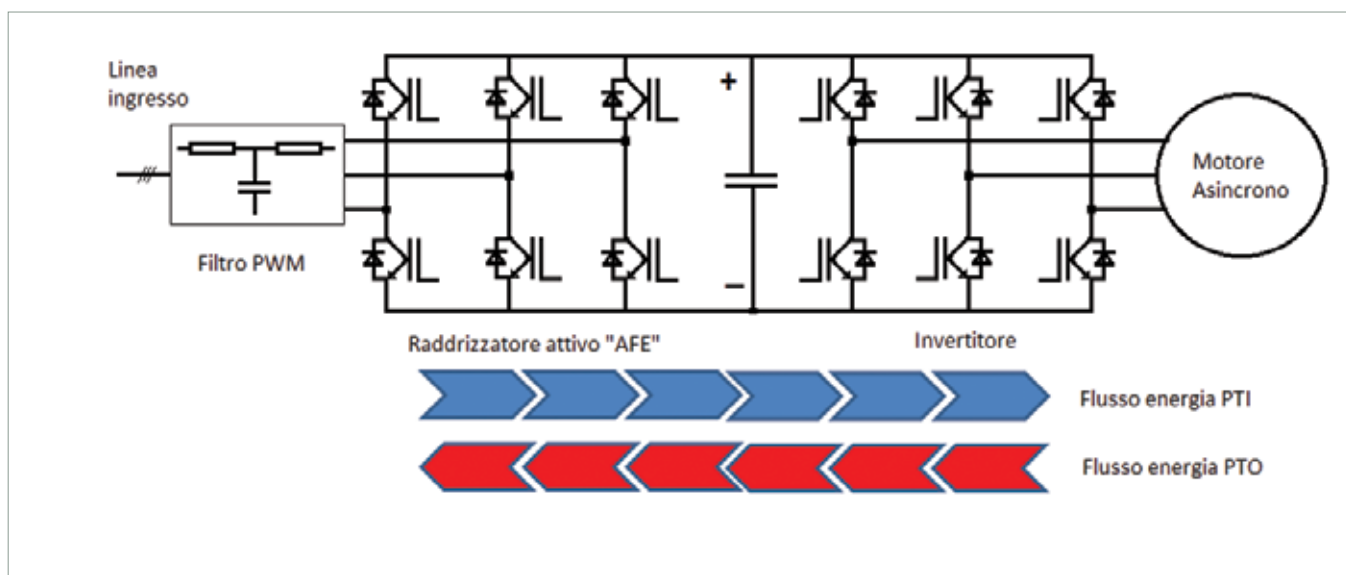


Fig. 3 – Schema di principio di inverter AFE (Active Front End): la soluzione consente un flusso bidirezionale di energia

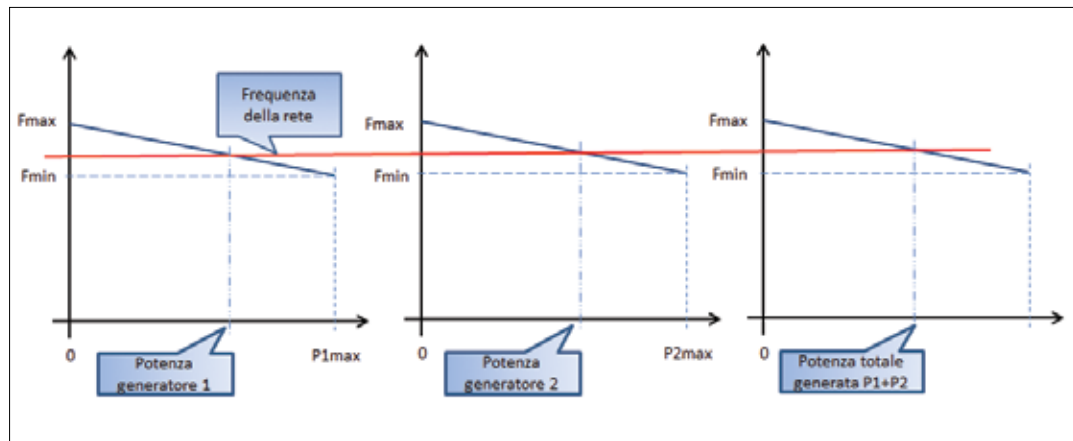


Fig. 4 – Regolazione potenza attiva / frequenza con le caratteristiche di droop: in ordinata la frequenza, in ascissa la potenza attiva

abbattono le armoniche. La soluzione dei filtri non sempre risulta efficace. Oltre a essere complessa può comportare difficoltà di realizzazione in quanto la rete stessa può avere valori assai diversi di impedenza di cortocircuito, in funzione del numero di generatori in servizio.

È preferibile un'altra tecnica, che richiede l'uso di inverter a "stadio attivo lato rete", detto anche AFE (Active Front End). La **figura 3** ne mostra lo schema di principio. Ora l'inverter ha due stadi attivi, speculari, uno che controlla il flusso di energia scambiato con la rete e l'altro che regola la coppia e la velocità del motore. Questa soluzione elimina il problema delle armoniche lato rete in quanto si interpone uno speciale filtro tra il convertitore e la rete stessa con lo scopo di ridurre il THD a valori estremamente bassi e a prescindere quasi totalmente dall'impedenza di rete. La soluzione ha un ulteriore intrinseco vantaggio: l'inverter cosiffatto è un azionamento completamente reversibile, ovvero può azionare la macchina elettrica sia come motore sia come generatore.

Si distinguono due modalità operative per il sistema elettrico, definite PTI (Power take in) e PTO (Power take off) rispettivamente. Con riferimento alla figura 3 si nota che la prima corrisponde al funzionamento da motore, mentre la seconda da generatore. La modalità PTO offre la possibilità di utilizzare l'energia meccanica prodotta dal diesel di propulsione per generare elettricità utile ai sistemi di bordo. Questa flessibilità di utilizzo consente di valutare in ogni condizione operativa se sia conveniente generare l'elettricità necessaria a bordo solo mediante i gruppi diesel-elettrici presenti oppure, in parte o in tutto, tramite l'inverter AFE sopraddetto.

Considerazioni sulla modalità PTI

In questa modalità l'inverter assorbe energia dalla rete di bordo per controllare la coppia del motore. La funzionalità di controllo dello stadio AFE lato rete viene predisposta in modo tale da rendere minimo, se non nullo, l'assorbimento di energia reattiva a tutti i livelli di carico attivo. Pertanto, il funzionamento avviene praticamente a fattore di potenza unitario. Fatto di non poca importanza in quanto impegna i generatori di bordo per la sola quota di potenza attiva richiesta dal motore elettrico. Quest'ultimo riceve la sua quota di potenza reattiva

dallo stadio invertitore stesso.

L'azionamento del motore avviene sempre in maniera graduale e la corrente assorbita si mantiene sempre minore o uguale alla corrente nominale dello stesso, evitando così le sovracorrenti di avviamento, tipiche di un motore connesso direttamente in rete.

Analizzando poi come evolvono le condizioni di guasto che si possono verificare sulla rete di bordo, si riscontra un fattore positivo nell'uso di inverter. La macchina elettrica rotante, non essendo connessa direttamente alla rete, non può produrre una corrente di cortocircuito. L'inverter in questa modalità viene invece inibito dal produrre correnti di corto. Ne consegue che il contributo al cortocircuito è praticamente nullo.

Considerazioni sulla modalità PTO

È attraente la possibilità di poter generare energia dal sistema di propulsione con la tecnica definita "alternatore asse". In questo caso l'inverter modifica la sua funzionalità e comanda la macchina elettrica a giri variabili in modalità "generazione", essendo trascinato dal diesel di propulsione. L'inverter preleva energia dalla macchina elettrica a frequenza variabile e la rende in rete a frequenza fissa. L'inverter si comporta ora verso la rete come se fosse un gruppo diesel-elettrico. L'inverter può erogare energia sia da solo sia in parallelo agli altri gruppi diesel-elettrici garantendo la ripartizione di carico. La richiesta di carico è stabilita dai carichi presenti in rete e il sistema inverter si adatta alla richiesta come qualunque generatore rotante. Per assicurare una operatività in parallelo con altri gruppi diesel-elettrici esso funziona con la modalità "droop" in termini sia di potenza attiva-frequenza sia di potenza reattiva-tensione. Se tutti gli apparati di generazione sono predisposti con lo stesso "droop" il carico attivo si ripartisce in proporzione tra di loro, come mostra la **figura 4**.

Il sistema di gestione dell'energia di bordo può modificare l'assetto di generazione utilizzando per l'inverter gli stessi comandi up/down che sono usualmente inviati ai regolatori di velocità (Governor) e di tensione (AVR, Automatic Voltage Regulator) dei gruppi diesel-elettrici. In tal modo, il carico può essere ripartito in maniera differente tra i vari apparati di generazione a seconda del bisogno.

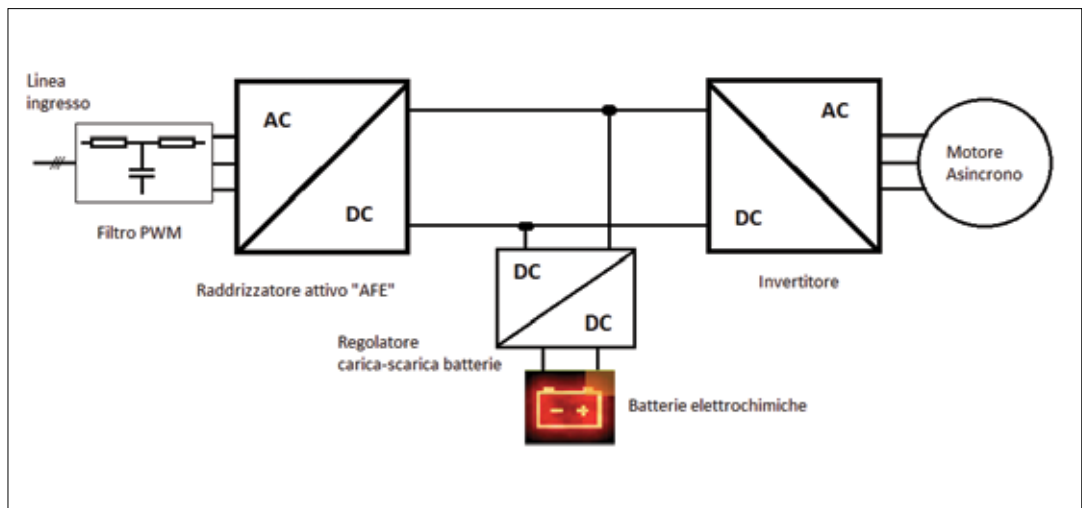


Fig. 5 – Sistema di propulsione ibrido con accumulo integrato di energia elettrica mediante batterie elettrochimiche

Vanno considerati due aspetti importanti nella modalità PTO che distinguono il sistema dalla modalità PTI: il fattore di potenza che l'inverter deve garantire verso la rete quando eroga la potenza attiva nominale e la corrente di cortocircuito che deve erogare in condizioni di guasto in rete per assicurare l'intervento delle protezioni elettriche poste sulle linee che alimentano i carichi.

Per quanto riguarda il primo, il funzionamento da generatore richiede che l'inverter provveda a produrre la sua quota di potenza attiva e parimenti la necessaria potenza reattiva che i carichi richiedono. Definita la potenza attiva nominale richiesta in generazione occorre tenere presente un fattore di potenza tipico dell'ordine di 0,8-0,85. Ne consegue una definizione di potenza apparente in kVA in generazione che può risultare molto diversa dalla potenza valutata in modalità PTI, per la quale si ricorda che il fattore di potenza si considera prossimo all'unità.

In secondo luogo occorre garantire l'efficacia delle protezioni elettriche poste sulle linee alimentate

in questa modalità. Un inverter non possiede una capacità di generare una corrente di corto come accade per una macchina elettrica rotante. Occorre specificare nella scelta dell'inverter il requisito di quanta corrente debba essere erogata in condizioni di guasto sulla rete di bordo nella modalità PTO. Normalmente i regolamenti richiedono un valore pari ad almeno $3xI_n$ per il tempo necessario all'apertura degli interruttori, ove I_n è la corrente nominale erogata in condizioni di potenza nominale espressa in kVA. Questo dato deve però essere confrontato con le tarature dei dispositivi di protezione allo scopo di ottenere un sistema sicuro.

Il sistema ibrido con batterie

Il risparmio di combustibile dipende anche dal regime di potenza dei gruppi diesel. Si ottiene un rendimento ottimale se questi erogano potenza attiva pressoché costante attorno all'80-90% della loro potenza di targa.

I sistemi ibridi possono compensare le fluttua-

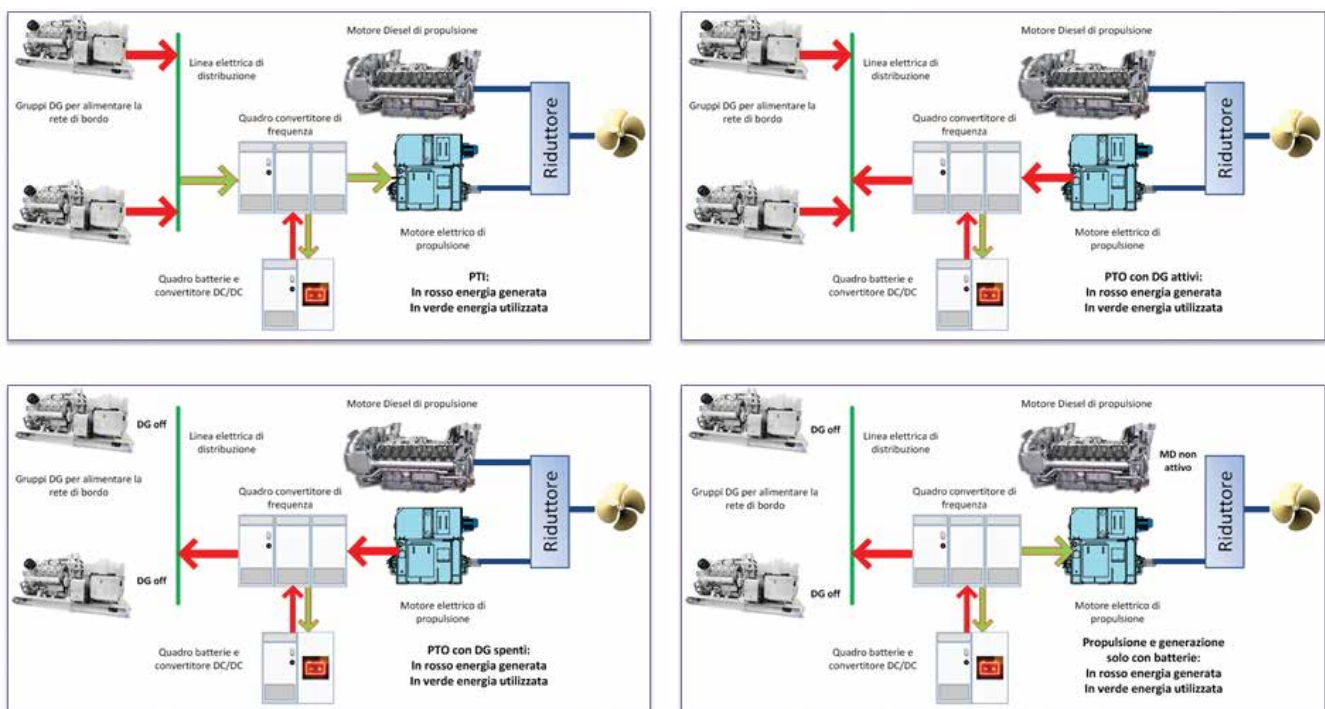


Fig. 6 – Flussi di energia in modalità PTI (Power take in) e PTO (Power take off)

Fincantieri

Fincantieri è uno dei più importanti complessi cantieristici al mondo e il primo per diversificazione e innovazione. È leader nella progettazione e costruzione di navi da crociera e operatore di riferimento in tutti i settori della navalmeccanica ad alta tecnologia (dalle navi militari all'offshore, dalle navi speciali e traghetti a elevata complessità ai mega-yacht), nonché nelle riparazioni e trasformazioni navali, produzione di sistemi e componenti e nell'offerta di servizi post vendita.

Il Gruppo, che ha sede a Trieste, in oltre 230 anni di storia della marineria ha costruito più di 7000 navi. Con quasi 19.000 dipendenti, di cui oltre 7800 in Italia, 20 stabilimenti in 4 continenti, Fincantieri è oggi il principale costruttore navale occidentale e ha nel suo portafoglio clienti i maggiori operatori crocieristici al mondo, la Marina Militare e la US Navy, oltre a numerose Marine estere, ed è partner di alcune tra le principali aziende europee della difesa nell'ambito di programmi sovranazionali.

Fincantieri SI

Attraverso la società controllata Fincantieri SI, Fincantieri realizza, con la logica del chiavi in mano, sistemi elettrici, elettronici ed elettromeccanici integrati, proiettando in tal modo all'esterno del Gruppo le competenze specialistiche sviluppate all'interno per soddisfare le esigenze della cantieristica navale.

Fincantieri SI opera con la stessa logica anche nel mercato delle strutture metalliche nel settore civile, proponendosi come fornitore di realizzazioni complete dalla progettazione al montaggio, facendo leva in questo caso anche sulla distribuzione mondiale dei cantieri, che rappresentano un asset fondamentale per garantire, laddove la competitività o requisiti specifici lo richiedano, una produzione locale.

Fincantieri SI si propone come EPC contractor: possiede competenze di project management, di ingegneria e di costruzione non comuni, maturate in un settore complesso come quello della costruzione navale. Fincantieri SI mette a fattor comune le *best practice* e le propone anche in settori industriali diversi da quello di provenienza: dall'industria pesante (per esempio, lavorazione dell'acciaio, oil&gas, produzione di energia) alle infrastrutture civili (per esempio ponti, coperture di stadi)

Il modello operativo è altamente integrato: l'obiettivo è quello di supportare i clienti lungo l'intero ciclo vita del prodotto fornendo servizi di *life-cycle management*.

zioni di carico se sono muniti di un sistema di accumulo di energia elettrica. Quest'ultimo può compensare automaticamente le variazioni di carico quando vi è richiesta sia in aumento sia in diminuzione. Il sistema di batterie diviene parte integrante dell'inverter descritto in precedenza e la **figura 5** ne illustra lo schema di principio. Si nota che la linea in corrente continua dell'inverter è ora collegata tramite un convertitore c.c./c.c. bidirezionale a un gruppo di batterie elettrochimiche. Pertanto, la batteria può intervenire fornendo o assorbendo energia dal sistema in funzione del bilancio di potenza in tempo reale. Sono disponibili batterie di diverse tecnologie, fra le quali si ricordano quelle a base di sali (sodio-nichel e sodio-zolfo) e a base ioni litio.

Il sistema ibrido con batterie consente anche la modalità di navigazione utilizzando la sola energia elettrica. In funzione della capacità della batteria si possono alimentare sia il motore elettrico di propulsione sia le utenze di bordo, tenendo spenti tutti i motori diesel. La **figura 6** mostra i flussi di energia nelle modalità PTI e PTO e nella modalità di funzionamento completamente elettrico.

La connessione ship-to-shore

Le navi in porto possono richiedere alimentazione da terra senza ricorrere ai propri generatori: si risparmia combustibile e si limitano le emissioni. In taluni casi è invece richiesto che dalla nave si fornisca energia ai carichi presenti in banchina. Si trat-

ta a volte di situazioni di emergenza per zone che hanno subito, per esempio, una calamità naturale e non dispongono più di capacità di generazione di energia. Oppure si tratta di situazioni temporanee dovute a lavori. La rete di terraferma e la rete di bordo possono funzionare a frequenza e a tensione differenti. In tal caso il sistema di bordo deve essere in grado di operare una conversione tra gli standard a 50 e a 60 Hz.

Il sistema ibrido si adatta a questo compito e può essere riconfigurato per un servizio shore-to-ship oppure ship-to-shore qualora le due frequenze e/o tensioni non coincidano. La **figura 7** mostra in maniera sintetica lo schema di funzionamento. L'inverter viene disconnesso dal motore di propulsione e viene collegato a un trasformatore tramite un filtro PWM, sostanzialmente identico al filtro che nella figura 3 è interposto verso la rete di bordo allo scopo di eliminare dalla tensione generata dall'inverter le armoniche ad alta frequenza a causa della modulazione PWM. Va posta attenzione all'uso di un trasformatore di isolamento tra le reti di bordo e la rete di terra. Queste ultime sono normalmente previste per un funzionamento con neutro vincolato a terra e distribuito alle utenze (sistema TT oppure TN). Le reti di bordo sono normalmente di tipo IT con neutro isolato oppure vincolato a terra con elevata impedenza e normalmente il neutro non è distribuito ai carichi. In casi del genere un trasformatore tra la rete della nave e la rete di terra risolve la connessione e consente l'esercizio delle due reti secondo la loro iniziale classificazione.

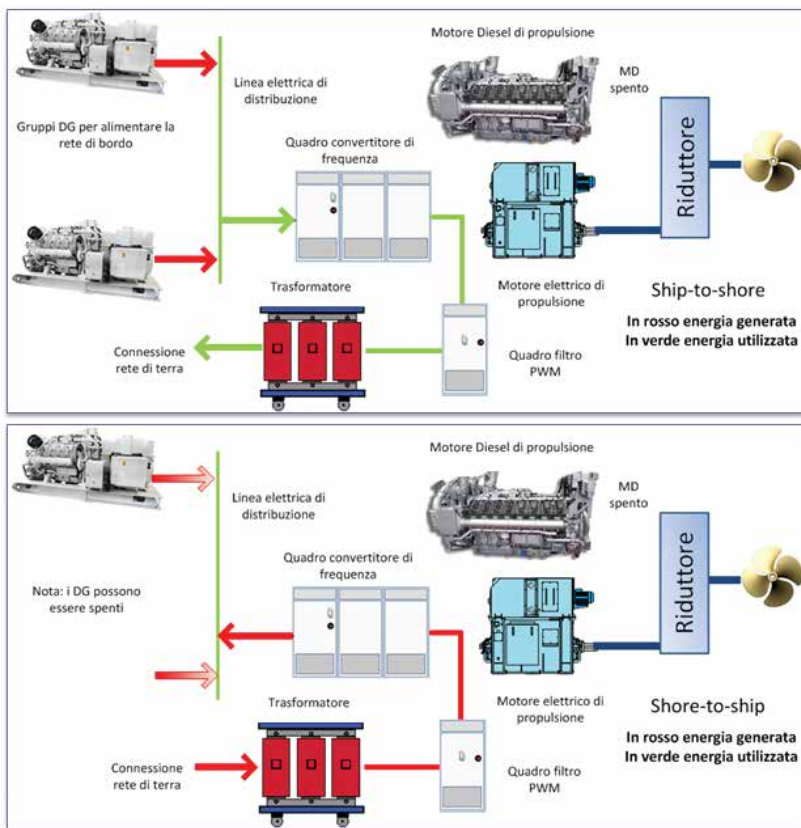


Fig. 7 – Funzionamento ship-to-shore e shore-to-ship

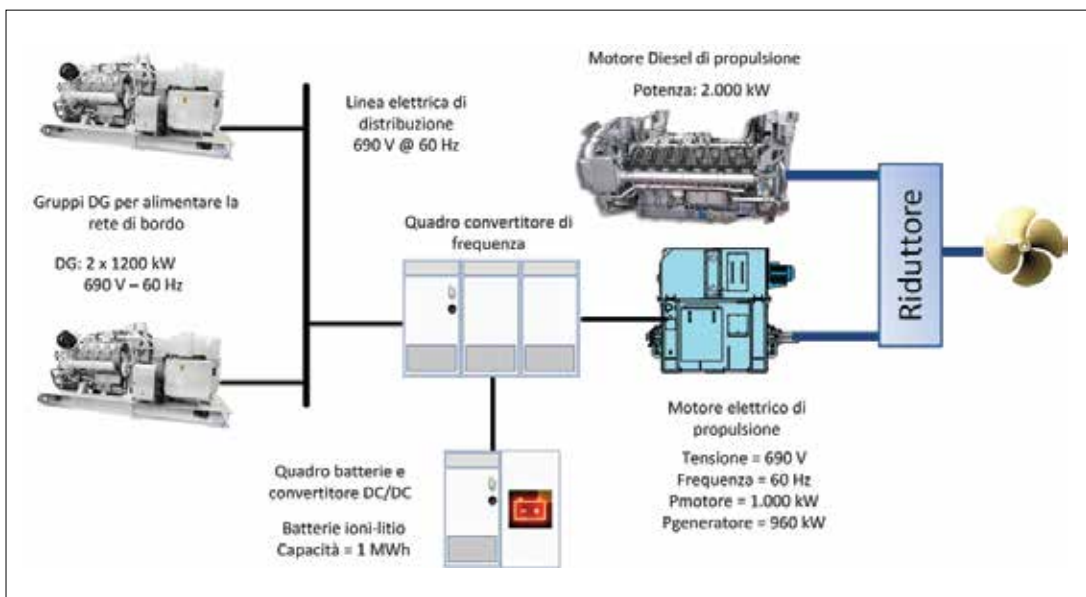


Fig. 8 – Esempio applicativo di sistema di propulsione ibrido con accumulo di energia

Esempio applicativo

Esaminiamo il caso di un sistema di propulsione di una potenza tipica richiesta per traghetti. Per semplicità si descrive il sistema connesso a una sola elica. La **figura 8** illustra le principali caratteristiche del sistema.

Un motore diesel da 2000 kW è destinato alla propulsione principale e può operare in parallelo a un motore elettrico da 1000 kW tramite apposito riduttore. Il motore elettrico è alimentato a frequenza variabile da un inverter del tipo AFE (reversibile a 4-quadranti). La reversibilità dell'inverter consente un funzionamento della macchina elettrica in generazione verso la rete per una potenza di circa 940

kW, tenendo conto dei rendimenti. Tutto il sistema di distribuzione dell'energia è in bassa tensione a 690 V e 60 Hz. La rete viene alimentata da due gruppi DG di potenza unitaria pari a 1200 kW. Allo scopo di migliorare l'efficienza e la sicurezza complessiva il sistema è dotato di un impianto di accumulo di energia con batterie elettrochimiche del tipo ioni-litio per una capacità complessiva di 1 MWh. Il sistema di accumulo consente di ottenere due funzionalità importanti:

- verso la rete può fornire energia nel caso di improvvisi aumenti di carico, attenuando le variazioni di frequenza e di tensione conseguenti ai tempi di risposta dei regolatori di giri e di tensione dei gruppi DG;
- verso il motore può fornire una potenza elettrica in aggiunta a quella del diesel di propulsione per ottenere le massime prestazioni senza sovraccaricare i gruppi DG.

Il sistema di batterie può alimentare tutta la propulsione e il sistema elettrico di bordo per un tempo

limitato ma sufficiente, per esempio, per navigare in acque con restrizioni ambientali oppure può essere considerato come ulteriore servizio di emergenza nel caso di indisponibilità dei gruppi diesel sia di propulsione sia di generazione.

Da ultimo, il sistema descritto può essere predisposto per una connessione verso la terraferma. In tal caso si aggiunge, replicando quanto detto nella figura 7, un trasformatore da 1 MVA e un filtro per mitigare le armoniche prodotte dall'inverter PWM. Un apposito commutatore può selezionare

la modalità di connessione al motore oppure alla connessione di terra.

Conclusione

I sistemi ibridi descritti in questo articolo dimostrano di offrire una grande flessibilità di esercizio, unitamente alla maggiore efficienza energetica e alla ridondanza funzionale. Il tema non si esaurisce qui perché ulteriori sviluppi sono all'orizzonte. Se ne citano due in particolare.

Il primo consiste nella possibilità di utilizzare celle combustibile per la generazione di energia elettrica utilizzando come combustibile l'idrogeno. Questo elemento è considerato un vettore di accumu-

lo energetico in quanto può essere ricavato per elettrolisi dell'acqua utilizzando l'energia delle fonti rinnovabili non programmabili che in certi momenti del giorno producono in eccesso rispetto alla domanda. È una alternativa all'accumulo per via elettrochimica oggi in uso per impianti fotovoltaici ed eolici.

Il secondo riguarda la possibilità di integrare la produzione di energia elettrica con pannelli solari disposti sulle ampie coperture di cui una nave può

disporre senza un significativo impatto sulla sua struttura. In questo caso si tratta di una sorgente di energia integrativa in quanto la produzione dipende da fattori atmosferici e dal ciclo giorno/notte. I pannelli raggiungono oggi efficienze dell'ordine del 15% e producono potenze di picco attorno a 0,2-0,3 kW/m².

In conclusione, la sfida delle propulsioni ibride apre scenari ampi per il futuro.



Giordano Torri

Giordano si è laureato in Ingegneria Elettronica con indirizzo telecomunicazioni, presso l'Università di Pavia nel 1977. Riveste oggi la carica di Chief Technology Officer presso Fincantieri SI.

In passato ha ricoperto principalmente il ruolo di responsabile dell'area R&D e di sviluppo prodotti con particolare riguardo al settore dell'elettronica di potenza applicata a sistemi elettrici complessi, presso Ansaldo Sistemi Industriali.

Ha dedicato la maggior parte della sua attività allo

sviluppo di soluzioni e di prodotti per la conversione statica dell'energia in ambito industriale, trasporti, produzione e distribuzione dell'energia. Nel più recente periodo ha diretto progetti in ambito smart grid, energy storage, energie rinnovabili e sistemi di propulsione ibridi.

Fa parte del Consiglio del CEI. È autore di diverse pubblicazioni in tema di conversione statica dell'energia e delle relative applicazioni.

Hybrid systems for marine propulsion and ship-to-shore-connection

The control speed technologies of the electric motors by means of frequency converters are already widely exploited in the marine sector for propulsion systems. The electric motor, powered by a frequency converter, drives the propeller at variable speed, taking energy from the on board electric power generation system. Alongside these solutions, the hybrid systems are emerging. They combine the mechanical and electrical propulsion. The propeller can be driven by two motors, one endothermic, the other one electric fed by a frequency converter. Three different propulsion configurations are given: only mechanical, only electrical, or mixed. The flexibility of this system allows a further possibility: to operate the electrical machine as a generator to the onboard grid taking advantage of the full reversibility of the frequency converter. In this case energy is taken from the endothermic propulsion motor and given to the loads of the onboard grid. The recent electrical energy storage technologies based on electrochemical batteries can be associated to the frequency inverters and allow to optimize the overall fuel consumption. Finally, the presence of a frequency converter allows to connect in a bidirectional way the onboard grid to the shore grid, working at different frequencies whilst in port, so as to be able to stop the endothermic engines onboard. These new technologies are beneficial to the environment and reduce emissions with savings on fuel.



Centrale a ciclo aperto Avon in Sud Africa

Completata dal Consorzio tra Ansaldo Energia e Fata nel luglio scorso, ha capacità di 685 MW ed è predisposta per una futura conversione a ciclo combinato alimentato a gas naturale

Fabio Pelizza, Andrea Chiaratti, Massimo Grassi – Ansaldo Energia SpA



Panoramica aerea della centrale a ciclo aperto Avon in Sud Africa, completata nel luglio scorso dal consorzio Ansaldo Energia e Fata

E passato molto più tempo del previsto per passare dalla richiesta iniziale al completamento dei primi due progetti IPP (Independent Power Producers) in Sud Africa, le centrali a ciclo aperto Avon e Dedisa (rispettivamente nell'area di Durban e Port Elizabeth) ma finalmente i due impianti sono operativi e rappresentano un'importante pietra miliare nello sviluppo delle iniziative private del Paese (figura 1).

Alla fine del 2005 il Dipartimento per l'Energia ha inviato a selezionati Independent Power Producers la richiesta di offerta per la realizzazione e l'esercizio di due impianti per la produzione di energia elettrica come carico di punta, necessarie per supportare la rete di distribuzione sud-africana nei momenti di

I fattori chiave della riuscita costruzione della centrale sono stati l'abilità del Consorzio di gestire le imprese di costruzione sudafricane coinvolte nel progetto e la sua particolare attenzione alle comunità locali e all'impatto ambientale, entrambe questioni di grande importanza in Sud Africa

massimo carico. Nel 2007 è stato scelto un offerente preferenziale, che però ha successivamente deciso di ritirarsi dall'iniziativa nel 2008. Nello stesso anno hanno avuto luogo nuove negoziazioni con Gaz de France (GdF) e, l'anno seguente, il Dipartimento per l'Energia (DOE) ha nominato il consorzio Avon & Dedisa Peaking Power IPP Consortium (ADPP), guidato da GdF (oggi Engie), in associazione con Mitsui e alcuni partner sud-africani, come IPP responsabile per i due impianti.

Nell'aprile 2011 ADPP ha assegnato al Consorzio formato da Ansaldo Energia SpA (Società capofila) e Fata SpA (Gruppo Danielli) i contratti "chiavi in mano" per la progettazione, il procurement, la costruzione e il commissioning di due centrali di generazione elettrica a ciclo aperto in Sud Africa: Dedisa, con due turbine a gas AE94.2, e Avon, con quattro turbine a gas AE94.2, entrambe alimentate con diesel oil.

Infine, l'autorizzazione a procedere è stata rilasciata nell'agosto 2013. Nel dicembre 2013 sono iniziati i lavori nella centrale Avon Peaking Power e, il 20 luglio scorso, la centrale da 685 MW è stata ufficialmente consegnata al cliente IPP per l'esercizio commerciale (la centrale di Dedisa è in esercizio commerciale già dal settembre 2015).

Ansaldo Energia si è aggiudicata anche il contratto di service a lungo termine per la manutenzione della turbine a gas per un periodo complessivo di 15 anni.

Caratteristiche della centrale

La centrale a ciclo aperto di Avon con turbine a gas è composta da quattro turbine a gas AE94.2 con i relativi generatori elettrici e impianti ausiliari raffreddati ad aria (figura 2). Con una capacità totale di circa 685 MW, la centrale è collegata alla adiacente e già funzionante stazione ad alta tensione Avon a 275 kV di proprietà Eskom.

Le turbine a gas utilizzano come combustibile diesel oil (Sans 342) e sono dotate di un impianto di iniezione acqua per ridurre le emissioni di NOx al di sotto dei limiti stabiliti:

- NO_x 165 mg/Nm³;
- CO 100 mg/Nm³;
- PM₁₀ 10 mg/Nm³.



Fig. 1 – Siti delle due centrali realizzate da Ansaldo Energia in Sud Africa: Avon (685 MW), nei pressi di Durban, e Dedisa (342 MW), nei pressi di Port Elizabeth

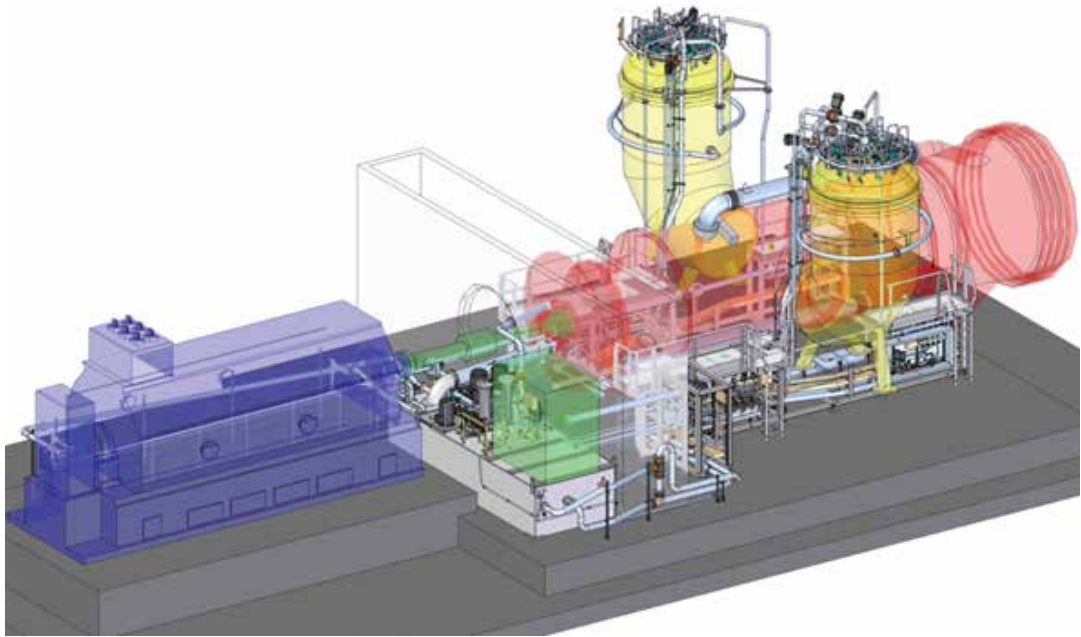


Fig. 2 – Struttura della centrale a ciclo aperto Avon, composta da 4 turbine a gas AE94.2 con i relativi generatori elettrici e impianti ausiliari raffreddati ad aria

La struttura è stata progettata per l'esercizio con carichi di punta e può essere controllata in remoto direttamente dal centro National Transmission Control (NTC) di Eskom. La centrale ha anche funzione di *black start*, permettendo alla rete Eskom di essere parzialmente e localmente rienergizzata in caso di black-out della rete di trasmissione. La centrale è dotata delle seguenti installazioni di stoccaggio del combustibile e dell'acqua, che permettono un'autonomia di funzionamento continuo della centrale fino a 45 ore:

- serbatoi principali di stoccaggio del combustibile $2 \times 9600 \text{ m}^3$;
- serbatoi di stoccaggio del combustibile trattato $2 \times 500 \text{ m}^3$;
- serbatoio dell'acqua industriale $1 \times 9000 \text{ m}^3$;
- serbatoio dell'acqua demineralizzata $1 \times 9000 \text{ m}^3$.



Fig. 3 – Il progetto della centrale Avon è predisposto per una conversione a ciclo combinato alimentata a gas naturale

Il progetto della centrale è predisposto per una futura conversione a ciclo combinato alimentata a gas naturale, nell'ambito del futuro piano del governo sudafricano "Gas to Power" (figura 3).

Una gestione flessibile per situazioni critiche

Per la realizzazione della centrale sono state impiegate circa 4,5 milioni di ore-uomo, tra lavori diretti e indiretti.

Oltre 16.000 m^3 di cemento, 1500 t di strutture d'acciaio e 400 km di cavi impiegati per la realizzazione forniscono un'idea approssimativa dell'entità e dell'impegno richiesto.

L'iniziativa di Avon ha dovuto affrontare varie sfide non solo tecniche, fra cui:

- prolungate difficoltà a ottenere i permessi di costruzione per avviare le opere di cantiere;
- impreviste condizioni ambientali avverse in loco;
- un importante sciopero nazionale di un mese che ha colpito il settore di produzione dell'acciaio nel pieno del periodo di costruzione;
- varie proteste da parte della forza lavoro locale.

La più grave di queste sfide è stata quella dei lavoratori del principale subappaltatore impegnato nella centrale, che hanno dato vita a una sommossa, nel luglio 2015, e che ha provocato l'incendio dell'edificio contenente i quadri elettrici e di controllo di una delle quattro unità della centrale elettrica ormai pronta per l'avviamento. Ciò ha provocato la chiusura del cantiere per circa tre mesi per ragioni di sicurezza. Tale blocco e il rischio di annullamento del progetto è stato gestito e scongiurato mediante un'azione congiunta effettuata insieme alle autorità locali e al subappaltatore.

Alla riapertura del cantiere, sono stati messi in atto significativi piani di recupero:

- accelerazione dei lavori, inserendo più risorse



Fig. 4 – Per tutta la durata del progetto nel sito sono state impiegate circa 3000 risorse attinte dalla popolazione locale

- nelle varie fasi e modificando le sequenze di costruzione e avviamento;
- gestione molto mirata delle operazioni, basata su una gestione dinamica delle priorità e un approccio flessibile e agendo in modo coordinato con il cliente e con la società di ingegneria indipendente.

In questo modo si è riusciti a completare i test di accettazione finale dell'impianto in significativo anticipo rispetto anche ai più ottimistici obiettivi di recupero.

Al riguardo, Arnaud de Limburg, Amministratore Delegato di "Avon & Dedisa Peaking Power", ha commentato: "Siamo stati fortunati ad aver sviluppato una valida e affidabile partnership con Ansaldo Energia e Fata. Il Consorzio ha trasformato un

progetto molto impegnativo in realtà, collaborando continuamente con noi per potenziare al massimo gli approvvigionamenti locali e lo sviluppo delle capacità umane della comunità locale".

Obiettivi primari

Oltre alla qualità e alla tecnologia dei prodotti forniti, i fattori chiave della riuscita costruzione della centrale sono stati l'abilità del Consorzio di gestire le imprese di costruzione sudafricane coinvolte nel progetto e la sua particolare attenzione alle comunità locali e all'impatto ambientale, entrambe questioni di grande importanza in Sud Africa.

Per tutta la durata del progetto, sono stati impiegati nel sito circa 3000 risorse attinte dalla popolazione di colore locale e siamo fieri di riportare che quasi il 75% della manodopera specializzata e il 99,7% della forza lavoro non qualificata è stata reperita localmente, adempiendo e addirittura superando i requisiti di legge del programma Black Economic Empowerment (BEE). Anche se molti membri della comunità locale non avevano precedenti esperienze di lavoro in un cantiere di costruzione, sono stati tuttavia reclutati e hanno ricevuto una formazione che ha permesso loro un rapido sviluppo professionale, rendendoli idonei all'esecuzione di funzioni e mansioni critiche. Questi membri della comunità locale hanno acquisito competenze ed esperienze che si riveleranno utili e li aiuteranno a procurarsi impieghi in un prossimo futuro (**figura 4**).

Uno degli obiettivi primari del progetto è stato il miglioramento dei contenuti educazionali e professionali della comunità locale e, quindi, punto focale del Consorzio sono stati i giovani e la loro istruzione.

Nel corso del progetto, varie strutture scolastiche locali hanno beneficiato del supporto concreto del

Avon Open Cycle Gas Turbine in South Africa Completed by the Consortium Ansaldo Energia with Fata

The Consortium set up by lead company Ansaldo Energia with Fata (Danieli Group) has successfully last July completed the construction of the second electric power plant in South Africa located in Avon, near Durban.

The Avon open cycle gas turbine facility is based on 4 Ansaldo AE94.2 gas turbines with the related air-cooled electrical generators and auxiliaries. With a total capacity of around 685 MW, the facility is adjacent to the existing Eskom Avon high voltage substation, to which the generators are connected to feed the electricity into the transmission grid at 275 kV.

The plants is prepared for a possible future conversion to combined cycle and to natural gas, as part of the government's planned introduction of natural gas to South Africa.

In addition to the quality and technology of the products supplied, key factors in the successful construction of the plants were the Consortium's ability to manage the South African construction companies involved, and its special focus on local communities and environmental impact, both very important issues in South Africa.

Consorzio e del principale subappaltatore, Group Five.

Sono stati eseguiti rinnovamenti e donazioni a istituzioni locali, come KDM, Summerhill House, Etete e Osizweni Primary Schools e all'Umfolozi College.

Conclusioni

La realizzazione della centrale elettrica di Avon rappresenta un ottimo risultato per l'EPC contractor, riunendo eccellenza tecnica e capacità di gestio-

ne flessibile in situazioni critiche. La mobilitazione del team adatto ed efficace e l'alleanza con efficaci partner locali ed esteri costituiscono i fattori chiave del successo del progetto.

Le iniziative sociali nelle comunità locali testimoniano il sostegno pratico fornito per lo sviluppo delle risorse umane della zona.

Il contratto di service a lungo termine consente ad Ansaldo Energia di dare continuità di presenza nel territorio, non limitata al solo periodo di costruzione dell'impianto.



Fabio Pelizza

Fabio Pelizza, laureato in Ingegneria, è Project Manager per Ansaldo Energia. Ha risieduto in Sudafrica dal 2014 al 2016 per i progetti di Dedisa e Avon.

La sua esperienza professionale si concentra nei

progetti EPC relativi a centrali a ciclo aperto e a ciclo combinato in Europa, Africa e Sud America, con clienti sia pubblici sia privati.



Andrea Chiaratti

Andrea Chiaratti è laureato in Ingegneria. In Ansaldo Energia dal 1992 è stato Project Manager di progetti in Italia e all'estero. Dal 2011 al 2013 è stato Area Manager per la gestione progetti euro-

pei. Dal 2013 è Branch Manager in Sudafrica per Ansaldo Energia e Project Director per i progetti di Avon e Dedisa.



Massimo Grassi

Massimo Grassi lavora in Ansaldo Energia dal 1992. Ha 25 anni di esperienza nel settore power generation. Dal 1992 al 2001 ha maturato significative esperienze nei cantieri Ansaldo durante le fasi di costruzione e avviamento. Dal 2001 al 2013

ha lavorato nell'ingegneria delle turbine a gas, con specializzazione sull'installazione della AE94.2. Dall'aprile 2013 è Project Engineer per i progetti di Avon e Dedisa in Sud Africa, equipaggiati proprio con turbine a gas AE94.2.

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

FieldConnex® Fieldbus Technology

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

www.pepperl-fuchs.com/fieldconnex



Your automation, our passion.

 **PEPPERL+FUCHS**



Revamping di pompe alimento caldaia dell'impianto nucleare di Embalse in Argentina

Termomeccanica Pompe (TMP) ha effettuato i controlli e gli interventi necessari a ottenere il rinnovo della certificazione di idoneità al funzionamento per ulteriori 25 anni

Amanda Giardini

Service Engineering Dpt. - Proposal & Estimate, Termomeccanica Pompe (TMP)



Dopo la fornitura di cinque nuove elettropompe ausiliari nel 2013, Termomeccanica Pompe (TMP) è nuovamente protagonista del progetto di PLEX (Plant Life EXtension) dell'impianto nucleare di Embalse (Cordoba, Argentina) che prevede questa volta la revisione generale delle tre pompe alimento caldaia associate all'isola nucleare (**figura 1**).

Si tratta di pompe del tipo "high energy pumps" ad asse orizzontale monostadio, con girante a doppia aspirazione e velocità di rotazione superiore a 5000 giri/min, che erano state prodotte dalla TMP negli anni '70 e sono quindi state in funzione per circa 40 anni.

Le attività di revamping delle macchine, commissionate alla TMP da Ansaldo Nucleare, si sono rese necessarie per poter ottenere il rinnovo della certificazione di idoneità al funzionamento per ulteriori 25 anni.

Gli interventi necessari sono stati definiti dalla Divisione Service della società, attraverso una dettagliata analisi delle condizioni dei vari componenti, con verifiche anche in campo, e sono stati quindi sottoposti all'approvazione del cliente finale NA.SA (Nucleo Termoelettrica Argentina).

Criteri di accettabilità dei controlli

La maggior parte dei lavori è stata sviluppata nell'officina TMP di La Spezia con il coinvolgimento di diversi reparti e varie professionalità, stante la necessità di dimostrare, mediante appropriati controlli, l'integrità di una serie di componenti originali e di riparare alcune aree del corpo pompa che presentavano limitati ma evidenti segni di usura. Sono

stati inoltre sostituiti elementi particolarmente critici quali la girante, gli anelli di usura, le tenute meccaniche e i cuscinetti, oltre a una serie di parti minori, che normalmente vengono sostituite anche durante operazioni di manutenzione ordinaria (guarnizioni, o-ring, labirinti olio ecc.).

Le pompe sono poi state sottoposte alle prove funzionali nel Centro Prove della sede di La Spezia per la verifica delle prestazioni.

La maggior parte dei lavori è stata sviluppata nell'officina TMP di La Spezia con il coinvolgimento di diversi reparti e varie professionalità, stante la necessità di dimostrare, mediante appropriati controlli, l'integrità di una serie di componenti originali e di riparare alcune aree del corpo pompa che presentavano limitati ma evidenti segni di usura

Le tre pompe alimento caldaia in questione sono classificate come "safety related", ovvero sono considerate critiche per la sicurezza dell'impianto che è di tipo CANDU (CANadian Deuterium Uranium), e dove quindi la loro affidabilità, seppur non installate nell'isola nucleare, è fondamentale per garantire un adeguato utilizzo del reattore. Sono quindi particolarmente stringenti tutti i criteri di accettabilità dei controlli effettuati e le verifiche ingegneristiche fatte, come per esempio la "mechanical stress analysis" secondo ASME III per la parte in pressione, anche se in presenza di pompe con 40 anni di vita. Pertanto, tutti i controlli prevedono criteri di accettabilità molto stringenti e sono stati effettuati alla presenza del cliente e di un Ente Notificato (Lloyd's Register), garante delle procedure applicate e dei risultati ottenuti.

Le pompe sono arrivate in stabilimento nel marzo scorso (**figura 2**), dopo essere state rilasciate dall'impianto a seguito di verifiche preliminari di integrità, dei livelli di radiazione e della presenza di materiale pericoloso. Un tecnico TMP ha supervisionato tutte le fasi di rimozione dal sistema e la preparazione alla spedizione.

Nella sede di La Spezia, dopo i controlli preliminari del collaudo arrivi, le pompe sono state sistemate in un'area appositamente dedicata dell'officina, smontate e ogni componente è stato catalogato. Sono quindi iniziate le operazioni preliminari di preparazione alle attività vere e proprie, svolte alla presenza del cliente.

Fig. 1 - Centrale nucleare di Embalse (Cordoba, Argentina)



Fig. 2 - Arrivo delle pompe alimento in TMP



Fig. 3 - Controlli non distruttivi sulle vecchie giranti



Fig. 4 - Controlli non distruttivi sui corpi pompa



Fig. 5 - Sperone eroso

Interventi di ripristino

Per la pulizia delle superfici interne del corpo pompa, al fine di non alterare i profili dei canali idraulici, si è scelto di sostituire la tradizionale sabbiatura, particolarmente aggressiva per il caso in esame, con una tecnica alternativa meno severa, ma che ha consentito di ottenere un grado di pulizia sufficiente a effettuare gli esami con liquidi penetranti, in conformità alle norme ASME applicabili.

Come materiale abrasivo, è stato utilizzato il tufolo di mais. Le particelle ad alta pressione sono riuscite a rimuovere la patina di ossido che ostacolava i controlli, con l'ulteriore peculiarità di essere materiale vegetale. Gli interventi di verifica e ripristino veri e propri sono stati suddivisi in quattro fasi principali:

- controlli iniziali (volti a stabilire il reale stato dei componenti delle macchine);
- riparazioni;
- controlli post-riparazione;
- prove funzionali.

Ogni macrointervento è stato opportunamente dettagliato, oltre che nei piani di controllo qualità, anche attraverso opportuni report e procedure approvate dal cliente finale.

La prima campagna di controlli ha previsto:

- radiografie (esame non distruttivo di livello RT) per i bocchelli di mandata;
- verifiche visive e dimensionali per corpi, vecchie giranti, alberi, cuscinetti e anelli;
- impiego di liquidi penetranti per corpi, alberi e nuove giranti.

I controlli non distruttivi effettuati sulle vecchie giranti (**figura 3**) hanno permesso di constatare che l'usura delle superfici palari era assolutamente normale in rapporto al numero di anni di funzionamento, per cui si è potuto realizzare nuove giranti utilizzando i disegni originali. Per smontare le vecchie giranti, è stato necessario distruggerle mediante tornitura in quanto, come previsto dal design, l'accoppiamento tra albero e girante prevede una interferenza molto elevata (non sono previste linguette). Le nuove giranti sono pertanto state montate previo adeguato riscaldamento per garantire la necessaria dilatazione del mozzo.

L'ottimo design di queste pompe è stato confermato anche dai limitati interventi di riparazione per la saldatura sul corpo pompa (**figura 4**). Sugli speroni della voluta (**figura 5**), per esempio, è stato necessario ripristinare, per un breve tratto, lo spessore originale mediante una procedura di saldatura con materiale di apporto identico a quello del corpo pompa e con parametri di saldatura che hanno consentito di effettuare un trattamento termico di distensione localizzato, onde diminuire la durezza e ridurre lo stress del materiale indotto nella zona termica alterata. Il trattamento termico ha previsto il mantenimento a 600 °C della zona interessata per



Fig. 6 - Trattamento termico localizzato sui due speroni del corpo pompa

una durata di mezz'ora (figura 6).

La temperatura è stata raggiunta tramite l'applicazione di resistenze elettriche. Le parti del corpo adiacenti sono state debitamente protette con coibente per evitare di alterarne le dimensioni. La velocità di riscaldamento e di raffreddamento è stata mantenuta al di sotto dei 100 °C/ora.

La zona trattata è stata poi portata alle dimensio-

ni previste a disegno tramite molatura. Al termine dell'attività è stata eseguita una verifica dimensionale finale anche sulle parti che avrebbero potuto risentire negativamente degli effetti del riscaldamento.

Nuova messa in marcia delle pompe

Dopo le riparazioni, il montaggio e le prove funzionali, le pompe sono state verniciate e preparate per la spedizione. I tecnici di TMP cureranno in campo l'allineamento con moltiplicatore e motore e supervisioneranno l'avviamento. Quindi, ogni fase, dalla partenza alla nuova messa in marcia, sarà stata attentamente monitorata e certificata da Termomeccanica Pompe.

Le pompe alimento, una volta reinstallate in impianto, si troveranno a operare in una nuova configurazione, insieme a due delle nuove pompe multistadio fornite da TMP nel 2013. Tali pompe, che effettueranno il servizio di rilancio del condensato recuperato, concorreranno, insieme alle pompe alimento, a inviare acqua di raffreddamento nel generatore di vapore dell'impianto, che si trasformerà, grazie al calore sviluppato dalla centrale nucleare, in vapore e, quindi, in energia ancora per i prossimi anni.



Amanda Giardini

Amanda Giardini, nata a La Spezia nel 1974, dopo aver frequentato la facoltà di Ingegneria Nucleare all'Università di Pisa, ha iniziato il suo percorso lavorativo insegnando matematica e fisica nelle scuole superiori.

È successivamente entrata a far parte della Divisione Service di Termomeccanica Pompe dove si è occupata inizialmente di preventivazione e ingegneria di offerta, assumendo successivamente l'incarico di Responsabile Tecnico di Commessa

per i settori del Power Generation, più specificatamente del nucleare, e dell'oil & gas, inclusi l'LNG. In tale ambito, segue sia le realizzazioni di nuove installazioni sia le riabilitazioni di macchine o parti di impianto esistenti, lavorando con importanti clienti come Ansaldo Nucleare, Ansaldo Energia, Snam, Kuwait Oil Company ed Enel. Si occupa inoltre della Qualità per le attività di riabilitazione di macchine esistenti, nonché delle Direttive Macchine e PED per i nuovi progetti svolti in ambito europeo.

Overhaul of the three Boiler Feed Water Pumps of the Embalse Nuclear Plant (Argentina)

Termomeccanica Pompe (TMP) is once again the protagonist of the PLEX project (Plant Life Extension) of the Embalse nuclear power plant (Cordoba, Argentina). This time, the project is related to the general overhaul of the three boiler feed water pumps associated to the nuclear island.



How Digitally Executed Materials Management Can Drive More Successful Project Execution

With the ever-increasing need for improved efficiency and higher margins, cost inefficiencies in project execution negatively influence overall competitiveness for engineering, procurement, and construction (EPC) companies. This paper discusses the challenges of materials management, and the business benefits of implementing an effective digitally driven materials and supply chain management system.

Maurizio M. Granata, Intergraph® Process, Power & Marine – part of Hexagon, Milan, Italy



As both plant operators and EPCs embark on bigger and more complex projects, materials management has become an increasingly challenging process. The management of procuring materials is critical, as any material shortage will delay the project and put it at risk. This can affect the maintenance of a consistent flow of materials for production, thus affecting the overall project and resulting in extended project schedules and exceeded budgets. Inaccurate materials information, such as incorrect bills of materials or cycle counts, shipping, and receiving errors, and surplus, can also disturb the overall project lifecycle and increase project costs. Having to deal with subcontractors and materials stakeholders who might operate different materials management systems influences the overall project supply chain as there is an increased risk of data inconsistencies.

In order to remain competitive, leading contractors have identified materials management as a critical work process that needs to be streamlined and integrated for improved productivity. Some of the key industry challenges include:

- paper based document centric procurement;
- increased risk and project costs due to delays caused by breakdowns in the materials management process;
- lack in digitally integrating materials management work-processes within the overall project lifecycle.

Business benefits

A digitally driven execution of materials management work processes has the capability to integrate the entire materials and supply chain, from design to construction.

This way, project teams will have online access to information during all project phases, from front-end engineering through the complete supply chain to onsite management. This maximises communication and cooperation among all project materials stakeholders, also going beyond ICT boundaries of a company's IT ecosystem. This also drives to increase procurement efficiency, saves costs, and ensures digital integrity of shared information. Digitally executed materials management governs the material quality, quantity, and delivery by providing:

- efficient corporate and project materials specification management;
- effective engineering driven integration among all stakeholders on both client and subcontractor side;
- appropriate definition of procurement packages and engineering requisitions - best suited to the project and client requirements;
- full materials tracking through goods supply, delivery, and installation;
- accurate scheduling and forecasting of materials availability on SITE;

- timely construction planning down to the work package level.

Managing reference data at one place

With an effective materials management system, all partners in the EPC project supply chain can manage all reference data in one location. This enables stakeholders to define the key technical material attributes for either bulk materials or itemised equipment, ensuring information integrity. Similarly, this provides a common foundation for defining all bulk materials, which eliminates redundancy by creating and managing attribute-driven bulk commodities and specifications at a corporate standard or enterprise level. Materials standardisation in one location brings several clear benefits:

- up to 79% reduction on traditional paper-based project piping specification costs;
- up to 70% reduction on manual 3D load file costs;
- up to 13% reduction on change and revision management.

Engineering and procurement integration

The integration of engineering and procurement data makes it possible to access the most recent status of any material item that is used within the project. At first, it improves information quality and market effectiveness by providing the ability to turn dynamic engineering data into stable, but flexible procurement data, which will match suppliers and vendors capabilities, together with company procurement best practices, and client requirements. This ensures tight integration between engineering and procurement, and ultimately improves management of change, therefore reducing risk for over, under, wrong or inconsistent procurement.

Globally integrated supply chain management

A digitally executed materials management system also enables stakeholders to seamlessly integrate interchanges with commodity suppliers, subcontractors, manufacturers, fabricators, and freight forwarders. Another substantial benefit is how the effective management of materials milestones adds value by providing timely information and flexible event tracking, increasing project savings. Furthermore, digital execution maximizes sharing and reuse of available data, so that manual errors and information inaccuracy are eliminated by centralising storage of all data involved in the inquiry process, supplier information, attached documen-



Effective integration between procurement and construction teams is critical in ensuring materials arrive in the right place at the right time

tation, vendor data & documents requirements, and requisition-based data. Buyers can also choose items during the bid evaluation process and/or optimise the selection of suppliers for requisition line items to minimise project costs, while matching project scheduling constraints.

Enhanced site management

Site management is a key component of effective materials management providing stakeholders with several benefits, including total materials visibility from shipments through issue of materials to the final installation. This ensures controlling critical tasks at site, such as balancing onsite personnel and materials availability.

In addition, digitally automated procedures for materials receiving allow materials to be assigned to site inventories in the shortest possible time, therefore preventing errors in the inventory information. The multiple warehouse status capabilities, and an ability to track materials movement between the warehouses with audit trails, helps to avoid wrong materials installation and inefficient materials control.

How to improve procurement efficiency?

A complete technological solution, such as Intergraph SmartPlant Materials can support enhancing efficiency by providing a common collaboration platform and project workbench for all partners in any EPC project supply chain. SmartPlant Materials enables improvement in procurement efficiencies through:

- single data input and integration with SmartPlant Enterprise means that downstream processes/groups are not required to re-input data for their purposes, and copy and paste through Microsoft Office files is no longer required;
- rule-driven processes allow less time to be spent on organising data, freeing more resources for strategising and negotiating.

I believe this to be 1 bullet point:

- creating a common system and processes for all projects will improve efficiency as reporting will be consistent across all projects;
- planning is improved and the amount of “panic” buying is decreased by having access to better quality information that is made available earlier;
- flexible, data centric and project specific approach to supply chains replaces the traditional document centric and paper based consolidated approach, which is no longer matching for today’s requirements from joint ventures / partnering projects where enhanced sharing of data and key project information, as well as improved workprocess execution is needed.

Often, inadequate audit performance can impact project schedules as the project teams need to respond to findings and do any required modifications. However, having easier access to key audit data makes it easier to track performance and recovering from last minute incoming issues and challenges faster.

Minimised shortages and surpluses

Tight integration of engineering and procurement also facilitates better tracking and forecasting, eliminating surpluses and shortages of materials. It can also help creating a construction-driven schedule for early planning of engineering and procurement material activities.

One of the key features of a modern materials management solution is the ability to integrate all EPC materials data in one system, providing a centralised access to all relevant materials stakeholders. A centralised portal, such as Intergraph SmartPlant Materials Portal, enables users to manage supplier qualifications on a global level, allowing vendors to virtually ‘knock on any door’ to qualify as a supplier. In addition, when choosing a supplier, not only pricing information or terms and conditions can be exchanged, but suppliers can also provide additional information such as Q & A documents and technical information through the portal. Fur-

thermore, during the delivery of goods, the supplier can exchange and provide more information on the goods and delivery. Information on how the materials will be packaged, which kind of shipping method is used, as well as real-time information on the shipping itself can be provided. This enables transparency throughout the supply chain, enabling all parties to have the latest and most relevant information at hand any time.

Chosen by industry leaders

Many of Intergraph's current SmartPlant Materials customers have seen the benefits of using a complete materials management and subcontracting solution. SmartPlant Materials provides the users with a common collaboration platform and project workbench for all partners in any EPC project supply chain. Several world leading engineering firms have adopted the software. WorleyParsons, a leading provider of professional services to the energy, resource and complex process industries, implemented the Intergraph SmartPlant Enterprise suite of engineering applications, including SmartPlant Materials. This has enabled the EPC to increase productivity through core engineering and materials control tool standardisation, streamlined work

processes and consistent training methodology. In addition Técnicas Reunidas and CB&I, ones among the world's leading EPC companies, have implemented SmartPlant Materials as their materials management system across their global network. Técnicas Reunidas used SmartPlant Materials on its energy and natural resources projects, including oil and gas and offshore installations, across the complete project execution lifecycle. SmartPlant Materials has helped CB&I to improve efficiencies across all material management work processes and drive efficiency in plant engineering and construction of large petro-chemical facilities.

Closure

An effective, state of art materials management system can help all project materials stakeholders, including EPCs, to improve competitiveness, project execution, overall efficiency, and lower capital expenditure. A modern software solution, such as SmartPlant Materials, can provide project workbench for all material and subcontract-related activities, spanning the entire project lifecycle to enable organisations to focus on corporate project objectives rather than departmental or discipline specific goals of large petrol-chemical facilities.



Maurizio M. Granata

Maurizio is the business development executive EMIA for Materials, Costs, and Execution Management solutions with Intergraph PP&M. Intergraph PP&M, soon to be known as Hexagon PP&M, is

the leading global provider of engineering software for the design, construction and operation of plants, ships and offshore facilities.

L'esecuzione digitale dei processi di procurement: una realtà consolidata

La completa digitalizzazione dei processi di procurement nel settore dell'impiantistica industriale, è tuttavia tanto più efficace quanto più capace non solo di integrare "digitalmente" in una unica piattaforma le attività dei diversi stakeholders della supply chain, ma soprattutto nella capacità di riusare le informazioni sviluppate durante l'esecuzione delle attività di progettazione, compresa l'ingegneria di dettaglio, con quelle che impattano la pianificazione della costruzione, e la gestione dei materiali al site, garantendo l'integrità dell'informazione.

A questo proposito, Smart Materials non ha rivali sul mercato per ampiezza dei processi coperti, profondità della copertura, integrità delle informazioni, e tecnologia utilizzata.



Solar Impulse demonstrates the potential of microgrids

Flying around the world without consuming a drop of fossil fuels

Claudio Facchin, President ABB Power Grids division



To fly a plane around the world on solar energy alone was considered almost impossible until Solar Impulse took to the skies last year, setting a new record for the longest non-stop flight.

The technologies that enable the plane to keep flying day and night have important applications on the ground, especially in places without grid connections or reliable electricity supplies. Solar Impulse, which has completed its round-the-world flight end of July 2016, is famous for having flown more than halfway round the world without consuming a drop of fossil fuel. What powers the plane is an on-board grid, which converts solar energy from the more than 17,000 solar photovoltaic cells that cover the plane's wings and fuselage to power the plane. As long as the sun is shining brightly, the cells produce more than enough power to keep the aircraft flying, thanks to the plane's exceptionally efficient electric motors. Excess power is routed to the plane's batteries where it is stored for night flights. In this way, Solar Impulse can remain aloft 24 hours a day on solar power alone.

The advantages of microgrids on the ground

On the ground, self-contained power grids like Solar Impulse's are known as microgrids, energy resources that are typically located at or near the place where energy is used and that operate in a controlled, coordinated way. They have the advan-

tage of being quick to build and can operate either as stand-alone grids or be connected to the main power grid. In sunny or windy places, microgrids can be powered by renewable energy, such as a small-scale solar farm or local wind turbines.

What powers the plane is an on-board grid, which converts solar energy from more than 17,000 solar photovoltaic cells that cover the plane's wings and fuselage

Such microgrids lend themselves perfectly to island communities and remote villages and towns, which would otherwise have to wait years or even decades for a main-grid power connection. A notable example is the Azores island of Faial in the Atlantic, population 15,000, which has a self-contained microgrid powered by five wind turbines and six oil-fired generators. Others include the solar- and diesel-powered microgrids in the remote towns of Marble Bar and Nullagine in Western Australia. Thanks to grid stabilizing technology, which enables high solar-energy penetration, the towns now obtain close to 60% of their power from solar generation, saving approximately 400,000 liters of diesel and 1,100 tonnes of greenhouse gas emissions each year.

Microgrids have enormous potential in India and Africa, where more than 900 million people lack



Solar Impulse in flight

Solar Impulse's flight key facts

The landing of Solar Impulse in Abu Dhabi on July 26, 2016, marked the successful completion of the record-breaking zero-flight around the world, the first by a solar-powered aircraft.

Solar Impulse achieved this historic milestone with stopovers on four continents, and flights across the Atlantic and Pacific Oceans that tested the endurance of pilot and craft alike. The unprecedented journey demonstrated the great promise of renewable energy to the world.

- distance 43,000 km (4 continents, 2 oceans and 3 seas overflown)
- flight time 550 hours (23 days)
- solar energy produced 11,000 kWh
- route simulations 17,000



Instrumentation on board of Solar Impulse



The microgrids installed on the wings of Solar Impulse



Solar Impulse in flight over Abu Dhabi (United Arab Emirates)

access to electricity. In sub-Saharan Africa, where two-thirds of the population (620 million people) live without power, microgrids could dramatically speed up economic development. In India, they are likely to be the best solution for many of the 14,000 villages which the government has earmarked for electrification in the coming years under its "Power for all" initiative.

Microgrids also have important applications in industrial and commercial sites because they help to ensure power quality and availability. In cities affected by frequent power cuts, they are a clean and efficient alternative to diesel generators, which are highly polluting and expensive to run, pushing up the cost of doing business. In Kenya, for instance, 57% of businesses own generators. Microgrids that are connected to the main power grid also help to improve grid resiliency and reliability, for instance during extreme weather events.

Microgrids also have important applications in industrial and commercial sites because they help to ensure power quality and availability. In cities affected by frequent power cuts, they are a clean and efficient alternative to diesel generators

Unlike Solar Impulse, which relies totally on solar energy, microgrids on the ground still depend on fossil fuels, such as diesel, for back-up power when the wind stops blowing or the sun goes down. However, thanks to advances in battery technology, it is now possible to store excess renewable energy, in much the same way as Solar Impulse does, further reducing the need for diesel.

For instance, a newly upgraded microgrid on Kodiak Island, off Alaska's south coast, derives virtually all of its 28 MW of electricity capacity from hydropower and wind, supported by two 1.5 MW battery systems that take over as soon as the wind stops blowing. Similar solutions are being installed at two microgrids in Africa, one at ABB's headquarters in Johannesburg, and another at a remote windfarm

Introduction to microgrid

A microgrid refers to distributed energy resources and loads that can be operated in a controlled, coordinated way; they can be connected to the main power grid, operate in “islanded” mode or be completely off-grid.

Microgrids are low- or medium-voltage grids located at or near the consumption sites. They can generate power from both renewable and conventional sources and although they are mainly electrical systems, they can also incorporate a thermal energy component, such as combined heat and power. Microgrids are increasingly being equipped with energy storage systems, as batteries become more cost competitive. The system is controlled through a microgrid controller incorporating demand-response so that demand can be matched to available supply in the safest and most optimized manner. A flywheel or battery-based grid stabilizing system can be included to offer real and reactive power support.

The concept of a microgrid is not new: the earliest electricity networks were essentially microgrids before they were joined into regional and national grids. What is new is their changing and expanding role, in the face of rising power demands, the falling cost of renewable sources, and the increasing need for supply resilience and autonomy – both on- and off-grid.

Microgrids offer secure and reliable access to power, cost-effective and independent power supply and sustainable and low carbon. They can be grid-connected or off grid. In the first case, microgrids can transition seamlessly to a self-sustaining energy system, referred to as ‘islanded’ mode. Islanding can be applied in case of natural disasters, for example, or when a microgrid is connected to a weak grid where recurring outages are supplemented with back-up power. For critical loads this feature is key as it secures continuous operation. In addition to providing reliable power, a microgrid connected to the main grid through a “point of common coupling”, enables import or export of electricity as commercial or technical conditions dictate.

Off-grid microgrids are self-sustaining, autonomous energy systems that operate independently of the main grid. Whether in rural communities, islands or remote industrial operations, ABB’s islanded microgrid solutions provide access to grid-quality power in remote locations, typically at lower cost of electricity and with lower environmental impact than conventional grids. Key advantages of this solution are that they can be deployed quickly and easily, even in remote areas far away from the nearest grid connection point.



ABB inaugurates microgrid in South Africa



Zurich, Switzerland, June 8, 2016 – Innovative solar-diesel solution provides continuity of power supply for ABB’s premises in Johannesburg and helps reduce carbon emissions

Last June ABB commissioned an integrated solar-diesel microgrid installation at its 96,000 square meter Longmeadow facility in Johannesburg, South Africa. This is a world premiere for the innovative solution with fully grid-connected and off-grid functionalities designed to maximize the use of renewable energy and ensure uninterrupted power supply to keep the lights on and the factories running during any planned or unplanned power outages on the main grid supply.

ABB has recently launched its flexible “plug and play” microgrid solution to boost use of renewables. It’s a modular and scalable solution to address the globally growing demand for flexible technology in the developing market for distributed power generation. The cost-efficient, containerized solution is relevant for mature and emerging countries and will help maximize the use of renewable energy sources while reducing dependence on fossil fuels used by generator sets.

ABB is a pioneer and world leader in microgrid technology with more than 30 completed installations across a diverse range of applications, serving remote communities, islands, utilities and industrial campuses. ABB’s comprehensive microgrid offering includes consulting, design and engineering, supply, installation commissioning and lifecycle services.



Solar Impulse in flight over pyramids in Egypt

called Marsabit in northern Kenya, where the population of 5,000 relies exclusively on a wind- and diesel-powered microgrid.

The initiative “Power for all”

As Solar Impulse and these examples demonstrate, the technology needed for the mass deployment of microgrids is now readily available. In addition, the cost of key technology components,

such as solar photovoltaic and battery storage, will continue to decline as a result of the economies of scale and innovations in materials and manufacturing. Renewable energy is, in many cases, the most economical solution for electrification, with the Levelized Cost Of Electricity (LCOE) lower than diesel, provided the latter is not heavily subsidized. Some countries have incentive-driven renewables programmes, but very often no framework specifically for microgrids. This is starting to change; the United States Department of Energy, for instance, is working to encourage the development and deployment of microgrids, and the Indian government is, under its “Power for all” initiative, promulgating federal and state policies to end regulatory uncertainty, which is in turn expected to unlock the level of investment required to scale up the industry. With the right financing and business models that take account of the regulatory environment, microgrids could help to trigger development in rural areas, improving the lives of hundreds of millions of people, while helping to meet national and global emissions targets. We can run the world without consuming the earth.



Claudio Facchin

Claudio Facchin is President of ABB’s Power Grids division. Italian citizen born in 1965 holds a Degree in Mechanical Engineering, with major in Industrial Engineering from Politecnico of Milan. He joined ABB in 1995 covering various roles in Italy, Switzerland and China until becoming Member of the Group Executive Committee of ABB Ltd, Switzerland in 2013, he is also Member of the Board of ABB (China) Ltd.

Claudio is the President of the Power Grids division of ABB Ltd., a \$36 billion power and automation technology company specializing in power and automation technologies that enable utility and industry customers to improve performance while lowering environmental impact. The ABB Group of companies operates in around 100 countries and employs about 135,000 people.

Solar Impulse dimostra il potenziale delle microreti

Solar Impulse, che quest’anno ha ripreso il suo volo intorno al globo, è famoso per aver volato intorno a più di mezzo mondo senza consumare una sola goccia di combustibile fossile. L’aereo è alimentato da una rete a bordo che converte l’energia solare proveniente da più di 17.000 celle fotovoltaiche che coprono le ali dell’aereo e la fusoliera. A terra, reti elettriche autosufficienti come quella di Solar Impulse (note come microgrid) sono risorse energetiche che in genere si trovano presso o in prossimità del luogo dove viene utilizzata l’energia e che operano in modo controllato e coordinato. Esse hanno il vantaggio di poter essere costruite velocemente e possono funzionare sia come reti autonome o essere collegate alla rete elettrica principale. In luoghi soleggiate o ventosi possono essere alimentate da energie rinnovabili come ad esempio quelle che provengono da un parco fotovoltaico di piccole dimensioni o da turbine realizzate localmente.

Le microgrid sono ideali per comunità insulari, villaggi remoti e città che altrimenti avrebbero dovuto aspettare anni o anche decenni per una connessione ad una rete di alimentazione principale.



Turnkey solutions from engineering to construction and field erection of steel structures, industrial plants and pressure equipments.

Specialized in construction of boilers, furnaces for petrochemical, chimneys, pressure vessels, heat exchangers with ASME U & S stamps.



**PROTOS
SOA**



SCANDIUZZI
STEEL CONSTRUCTIONS SpA

SCANDIUZZI STEEL CONSTRUCTIONS S.P.A. – C.F. P.IVA R.I. TV 04493100269 – R.E.A. TV 354573 – issued capital euro 3.000.000,00 i.v
Headquarter & Workshop # 1: via Piave,14 – 31040 VOLTAPAGO DEL MONTELLO (TV) Italy – Phone +39 0423 8723 – Fax +39 0423 872501
Workshop # 2: via Enrico Fermi, 88/90 – 72100 BRINDISI Italy – Phone +39 0831 575076 – Fax +39 0831 575086
info@scandiuzzi.it - www.scandiuzzi.it



“La Fabbrica dell’Innovazione”, il nuovo incubatore di idee di Saipem

In uno scenario economico critico e in un mercato energetico in grande trasformazione, la Società si sta preparando alla nuova sfida del business aumentando la produttività attraverso progetti tecnologicamente innovativi a costi contenuti

Antonio Careddu, Andrea Boscacci, Luca Pagani – Saipem SpA



Riunione di un gruppo di *innovative thinkers* della Fabbrica dell'Innovazione

Il perdurare di un basso prezzo del petrolio e del gas naturale ha drasticamente ridotto gli investimenti delle società petrolifere per la produzione e le nuove esplorazioni, riportando la spesa media per gli investimenti ai valori del 2006. Tuttavia, sarebbe riduttivo imputare al solo basso prezzo del barile la crisi del settore.

Un'analisi volta al passato mostra che le compagnie petrolifere investivano in nuovi impianti produttivi, non inferiori per complessità ai moderni impianti, anche con prezzi attorno ai 20 US\$/pb. Alla crisi del settore ha quindi contribuito nel tempo anche la mancanza di sufficienti investimenti nell'innovazione e nell'automazione.

Oggi, il mondo degli EPC Contractor sta vivendo in prima linea il periodo di grande trasformazione del settore energetico, che esige un approccio adeguato alle nuove sfide e richieste dello scenario economico e di settore. In questo contesto Saipem si sta preparando alla nuova sfida del business: realizzare progetti tecnologicamente avanzati a costi contenuti.

Nuova sfida del business: realizzare progetti tecnologicamente avanzati a costi contenuti

Saipem ha identificato nell'innovazione la leva strategica per perseguire il necessario aumento della produttività e mettere in atto la trasformazione che in altri contesti industriali, quali automotive, aerospaziale e industria manifatturiera, è già una realtà attraverso l'Industria 4.0.

È nata in questo modo "La Fabbrica dell'Innovazione", un laboratorio di prototipazione di idee, che

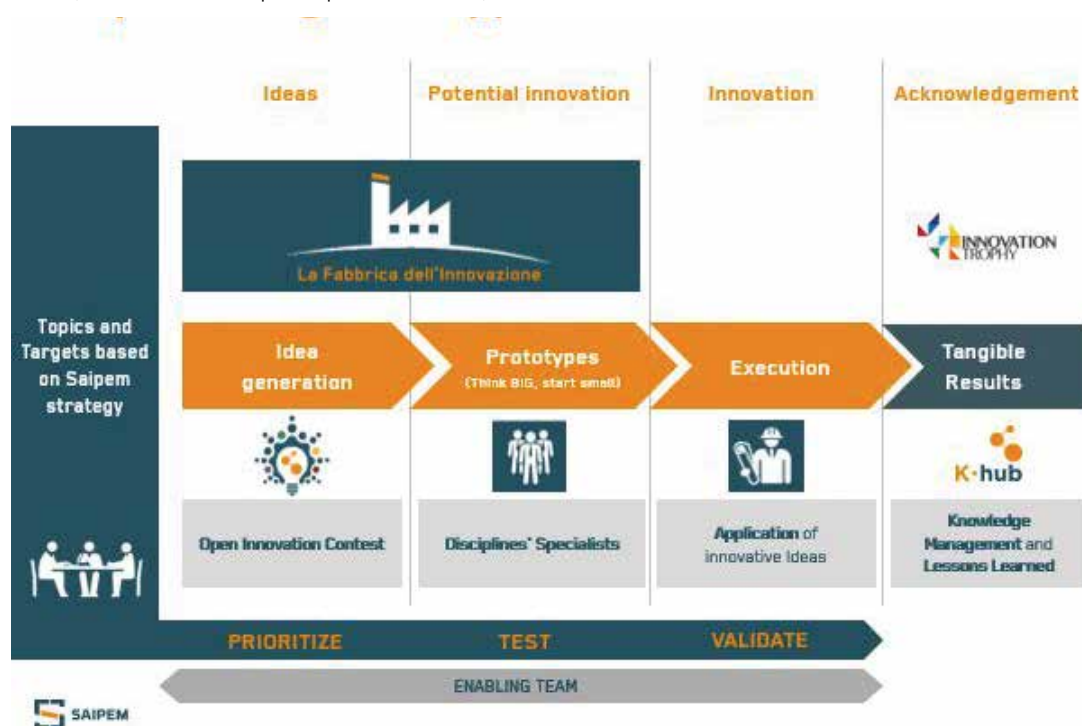
punta a valorizzare il talento diffuso in azienda, la sinergia con l'ecosistema di competenze esterne, la sperimentazione di nuove modalità flessibili di lavoro e l'integrazione delle tecnologie digitali più innovative.

L'apparente contrasto insito nel nome vuole porre l'accento sulla concretezza nel perseguire risultati tangibili in coerenza con la tradizione aziendale, con la fabbrica, intesa anche come fucina. Nello stesso tempo si vuole fare proprio un approccio "agile" all'innovazione, focalizzata perciò sullo studio e prototipazione rapida di idee di *breakthrough*, che va ad affiancare, in un modello bimodale, la tradizionale funzione di R&D, invece concentrata su progetti di innovazione "incrementale" di medio-lungo termine.

La generazione di idee creative

La Fabbrica dell'Innovazione accoglie in uno spazio fisico e digitale una squadra cross-funzionale di *innovative thinkers*, selezionati all'interno dell'organizzazione proprio in base alla propensione al pensiero laterale, al problem solving creativo, all'imprenditorialità e alla collaborazione.

Una squadra cross-funzionale di *innovative thinkers* selezionati in base alla propensione al pensiero laterale, al problem solving creativo, all'imprenditorialità e alla collaborazione



Approccio integrato all'innovazione





La sede di Saipem a San Donato Milanese, alle porte di Milano

Il primo gruppo di “innovatori in erba” è stato selezionato attraverso una campagna di *scouting* interna, volta a individuare profili che integrassero la competenza professionale a un set di competenze *soft* tipiche dell'emisfero destro (preposto alla creatività nel cervello umano, dove l'emisfero sinistro presiede alle funzioni logico-razionali) e riconducibili alle seguenti tre macrocategorie:

- i visionari, caratterizzati da curiosità intellettuale, passione, ottimismo;
- i progettisti, analitici, empirici, perseveranti;
- i connettori, flessibili, con spiccate doti comunicative, disposti ad accettare uno *smart risk taking*.

Gli innovatori organizzano e gestiscono in autonomia le attività che svolgono in gruppo, quello che interessa è il risultato finale.

Le sfide su cui sono chiamati a misurarsi sono particolarmente rilevanti per Saipem in quanto identificate direttamente dal top management. Dei senior manager, nel ruolo di project sponsor, garantiscono l'allineamento costante alla strategia aziendale.

Il valore aggiunto dell'attività degli innovatori consiste nella generazione di idee creative. Per questo nella Fabbrica vengono organizzate sessioni di design thinking, moderate da colleghi che agiscono da *enabler* dell'iniziativa e che supportano i lavori del programma, garantendo il costante coordinamento con gli *stakeholder* sia interni che esterni.

Come funziona il “ciclo dell'innovazione”

La vision risultante dalle sessioni viene trasferita in forma di *story-telling* al vaglio degli sponsor, che selezionano le idee più promettenti su cui concentrare gli sforzi di un “Proof of Concept” in modalità “Think Big, Start Small”, cercando quindi di valutarne le effettive potenzialità con un efficace investimento di tempo e risorse.

Durante la fase di prototipazione è fondamentale l'apporto degli specialisti delle discipline oggetto dei temi sviluppati, che integrano le competenze dei gruppi di lavoro con il loro know-how specifico. Periodicamente i progetti sono sottoposti al vaglio del Comitato Direttivo dell'azienda. Le idee ritenute vincenti, sulla base dei risultati fin lì raggiunti, sono ulteriormente sottoposte a una *scale up* che ne verifichi la funzionalità al di fuori della Fabbrica. Se il prototipo non ha raggiunto gli esiti sperati, l'esperienza maturata è capitalizzata e si passa immediatamente a un nuovo tema.

L'intero “ciclo dell'innovazione” si caratterizza soprattutto per promuovere la contaminazione di esperienze, metodologie e tecnologie disruptive utilizzate con successo in settori industriali a cui l'azienda non è tradizionalmente legata. È questa un'innovazione *open*.

La Fabbrica dell'Innovazione promuove collaborazioni con le eccellenze di Università, centri di ricerca e startup, nonché con la rete consolidata di aziende che lavorano con Saipem

La Fabbrica dell'Innovazione promuove a tal fine collaborazioni con le eccellenze di Università, centri di ricerca e startup, nonché con la rete consolidata di aziende che lavorano con Saipem. Si propone in questo modo di fare rete e valorizzare l'ecosistema esterno alla compagnia.

“La Fabbrica dell'Innovazione”, the new innovation lab of Saipem

In the current market environment, characterized by strong competition and uncertainty regarding prospects for development, innovation is a strategic lever to strengthen and consolidate Saipem competitive positioning for the future challenges.

This is the reason for Saipem to launch its new innovation lab, La Fabbrica dell'Innovazione, targeted at increasing Saipem productivity as requested by the oil&gas industry pressure on projects costs. Strategic themes defined by management, agile approach, fast-prototyping, digital enablement, cross-industry open-innovation and, most of all, enhancement of internal innovative thinkers, are key to succeed.



Antonio Careddu

Antonio è Executive Vice President Innovazione, Sistemi e Corporate Marketing di Saipem SpA. Dopo la laurea in Ingegneria conseguita presso il Politecnico di Milano, ha maturato una lunga esperienza nel mondo dell'oil&gas. Prima in Snamprogetti, poi una carriera in Saipem in giro per il mondo, in particolare presso Saipem SA (controllata del gruppo

con sede in Francia), dove ha ricoperto il ruolo di COO (Chief Operating Officer), Chairman e CEO (Chief Executive Officer). In Saipem dal 2013 al 2015 è stato Senior Vice President Qualità e, da novembre 2015, ha ricoperto il ruolo di Executive Vice President Strategie, Innovazione e Sistemi.



Andrea Boscacci

Andrea è Program Manager della Fabbrica dell'Innovazione. Dopo la laurea in Giurisprudenza presso l'Università degli Studi di Milano e una breve esperienza in Pirelli SpA, entra nell'ufficio legale di Saipem nel 2006 come Contract Administrator. Nel 2013 è chiamato a gestire l'ufficio di Pianificazione

e Metodologie di Contract Management, prima di passare a occuparsi di Strategie e Innovazione a fine 2015. È stato Project Manager per il set-up del tool aziendale di Knowledge Management e PMO per il programma di ottimizzazione della Supply Chain.



Luca Pagani

Luca è laureato in Ingegneria dell'Automazione presso il Politecnico di Milano e lavora in Saipem dal 2012. Prima di unirsi alla funzione di Innovazione, Sistemi e Corporate Marketing ha lavorato nell'ambito della ricerca e sviluppo offshore, nel

knowledge management e nel change management, seguendo progetti orientati alla collaborazione e all'innovazione in ambito enterprise. Attualmente è membro dell'Enabling Team della Fabbrica dell'Innovazione.



L'Industria 4.0 spinge il manifatturiero italiano

L'applicazione diffusa delle nuove tecnologie informatiche e di automazione rappresenta un'occasione per il rilancio competitivo di Paesi di antica industrializzazione, come l'Italia. Da un'indagine realizzata da ANIE tra le imprese socie emerge una consolidata attenzione all'utilizzo di soluzioni innovative

A cura del Servizio Studi Economici di Federazione ANIE



Insieme alla Germania, l'Italia si caratterizza sullo scenario produttivo europeo per una forte vocazione manifatturiera. Nell'ultimo decennio l'industria manifatturiera europea, e quella italiana in particolare, ha vissuto una fase di profonda trasformazione. Alcuni fattori di cambiamento nello scenario internazionale, come la globalizzazione e la crescita del ruolo dei Paesi emergenti, si sono riflessi su queste tendenze. L'emergere di nuovi competitor e di nuovi poli industriali mondiali ha accresciuto le pressioni concorrenziali soprattutto nei settori manifatturieri a minore valore aggiunto. A questo si sommano gli effetti della crisi economica, che ha duramente colpito l'economia italiana nell'ultimo quinquennio, accentuando l'indebolimento della base produttiva nazionale.

La quota del valore aggiunto dell'industria manifatturiera sul totale dell'economia italiana è passata dal 19,5% del 2000 al 15,4% del 2014, mentre nello stesso periodo la corrispondente quota in Germania è rimasta sostanzialmente stabile al 23% e nella media dell'Unione europea è passata dal 18,8% al 15,5%. In questo scenario, l'Italia rimane l'ottava potenza industriale mondiale e il secondo Paese manifatturiero europeo dopo la Germania.

Se, da un lato, la crisi ha portato alla perdita di importanti tasselli del settore industriale italiano, dall'altro ha accentuato fenomeni di riposizionamento competitivo. In particolare, è cresciuta fra le imprese manifatturiere l'apertura ai mercati esteri. Pur mantenendo una storica specializzazione nei settori tradizionali del made in Italy, in questi anni

di crisi è, fra l'altro, cresciuta in Italia la quota di esportazioni di prodotti high-tech: nonostante le criticità, l'industria italiana ha mantenuto eccellenze riconosciute a livello mondiale, anche nei settori a più alto contenuto tecnologico.

Nei Paesi di antica industrializzazione la crisi ha avuto il merito di riportare all'attenzione del pubblico dibattito il ruolo del manifatturiero come promotore di crescita economica e di occupazione. Negli Stati Uniti sono stati varati diversi programmi di sostegno all'industria manifatturiera e negli ultimi anni anche la Commissione europea ha lanciato una nuova strategia di politica industriale, con l'obiettivo di accrescere entro il 2020 la quota di valore aggiunto del settore manifatturiero sul Pil al 20% sul totale. In particolare, è cresciuta l'attenzione ai settori più avanzati

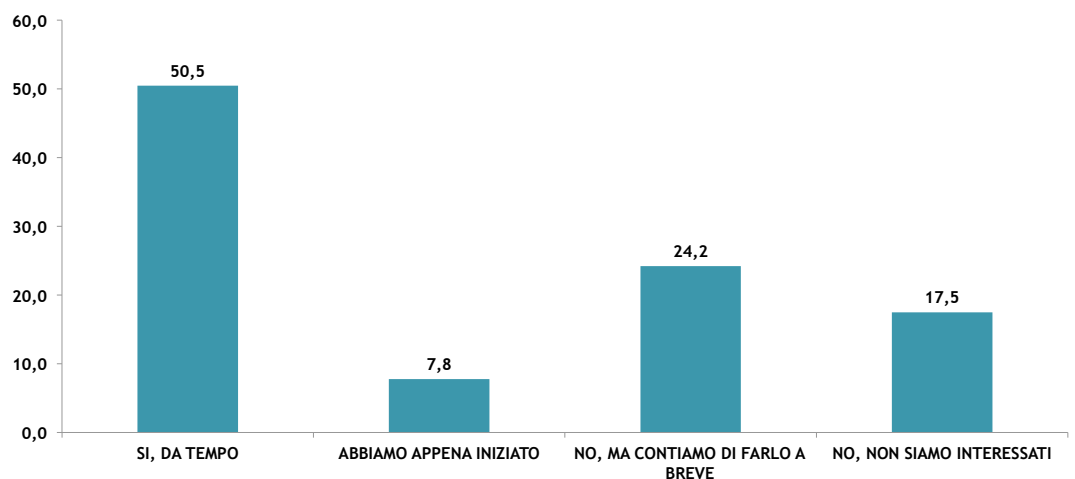
e alle tecnologie abilitanti come *driver* di innovazione anche negli ambiti più tradizionali.



Le opportunità della quarta rivoluzione industriale per il manifatturiero italiano

Le tecnologie abilitanti hanno acquisito un ruolo sempre più centrale nei più svariati ambiti applicativi. La rivoluzione digitale sta cambiando profondamente gli strumenti tecnologici, rendendo disponibili nuove soluzioni. Anche in ambito manifatturiero si preannunciano crescenti potenzialità offerte dall'applicazione delle nuove tecnologie sia ai processi industriali che agli stessi prodotti.

Questo scenario si inserisce all'interno della cosiddetta Industria 4.0, che può essere definita come



Adozione da parte delle imprese di ANIE di tecnologie ICT (Information and Communication Technology) e ITS (Internet of Things and Services) in percentuale sul totale delle risposte delle imprese (Fonte: ANIE Indagine Rapida fra le imprese socie)



l'applicazione della rivoluzione digitale all'ambito manifatturiero, attraverso la completa digitalizzazione e integrazione della filiera industriale. In altri termini, questo percorso di cambiamento tecnologico viene anche definito "quarta rivoluzione industriale", in cui l'utilizzo delle tecnologie ICT (Information and Communication Technology) e di automazione industriale concorre alla creazione dell'Internet of Things (IoT) e all'aumento del valore aggiunto lungo tutta la filiera industriale: dal produttore al consumatore.

L'Industria 4.0 potrebbe rappresentare un'importante opportunità di rilancio competitivo dell'industria manifatturiera nei Paesi di antica industrializzazione, come l'Italia. Si stima infatti che entro un decennio saranno sviluppate le prime soluzioni operative, ma è oggi che si gioca la partita per l'adozione delle tecnologie alla base della quarta rivoluzione industriale. E se guardiamo al grado di conoscenza nel nostro Paese, i risultati dell'indagine realizzata dal Politecnico di Milano e contenuti nell'*Osservatorio Smart Manufacturing* evidenziano una polarizzazione, con il 38% delle imprese intervistate, che dichiara di non conoscere il tema dell'In-

dustria 4.0 (quota che sfiora il 50% fra le piccole e medie imprese), mentre c'è un 15% di imprese virtuose che ha già avviato tre o più progetti utilizzando tecnologie digitali innovative, come l'Industrial Internet of Things, l'Industrial Analytics, il Cloud Manufacturing, l'Advanced Automation, l'Advanced Human Machine Interface e l'Additive Manufacturing.

Questi numeri sono però frutto di differenze settoriali: nell'automotive, nell'alimentare e nei macchinari la quota di imprese che dichiara di non conoscere il tema dell'Industria 4.0 scende al 30%, mentre in altri settori meno innovativi supera anche la metà del totale del campione.

C'è anche una ricerca del Politecnico di Milano secondo cui nel 2015 sono stati avviati in Italia progetti di Smart Manufacturing per 1,2 miliardi di euro, pari a circa il 10% del totale degli investimenti industriali realizzati nel Paese. Oltre il

60% di questi progetti è riferibile ad applicazioni tecnologiche di Internet of Things, seguito da Industrial Analytics (23% sul totale) e Cloud Manufacturing (10% sul totale).

L'implementazione dell'Industria 4.0 è un processo articolato, reso possibile dall'applicazione di una vasta gamma di tecnologie, alcune già disponibili sul mercato e altre in via di progettazione. Dall'indagine del Politecnico di Milano emerge come uno dei principali ostacoli allo sviluppo dell'Industria 4.0 in Italia sia rappresentato dalla limitata cultura digitale e dalla diffusione ancora scarsa delle tecnologie evolute più tradizionali.

Opportunità di crescita per le imprese italiane

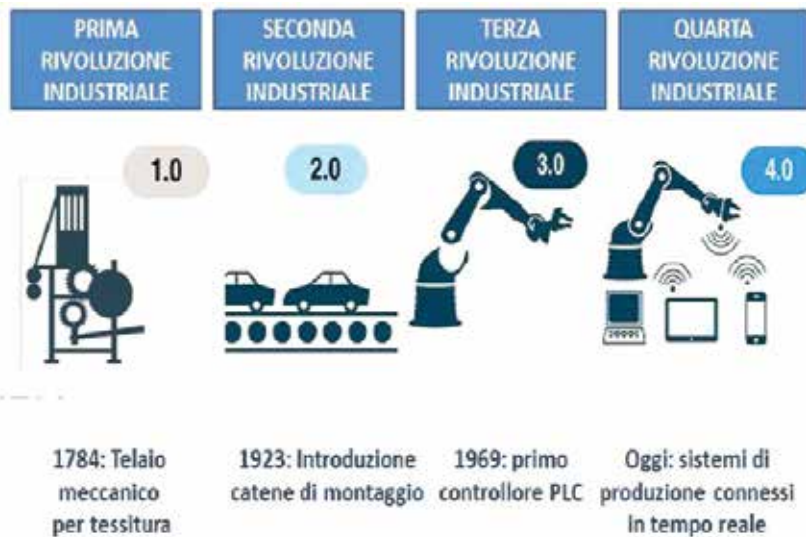
In questo scenario, guardando all'industria elettrotecnica ed elettronica italiana rappresentata da ANIE, l'offerta tecnologica di cui è espressione ricopre un ruolo rilevante nel percorso che porta alla realizzazione del nuovo paradigma industriale 4.0. Spostando l'attenzione all'adozione di nuove

Servizio Studi Economici di Federazione ANIE

Obiettivo del Servizio Studi Economici di ANIE è quello di fornire alle imprese associate strumenti di analisi economica dettagliati e aggiornati per meglio intercettare le dinamiche dei settori industriali e dello scenario in cui operano le aziende.

L'attività del Servizio Studi Economici comprende:

- studi sull'evoluzione congiunturale e strutturale dell'industria elettrotecnica ed elettronica italiana;
- realizzazione di *focus* economici periodici e indagini semestrali per le piccole e medie imprese;
- pubblicazione a cadenza annuale del volume *Dati di settore* contenente le principali tendenze settoriali.



I quattro "passi" dell'industria manifatturiera dall'avvio della rivoluzione industriale a oggi ((Fonte: Bitkom/Fraunhofer, DFKI, Roland Berger)

tecnologie, da un'indagine realizzata da ANIE tra le imprese socie emerge una consolidata attenzione all'utilizzo di soluzioni innovative. Quasi la metà delle imprese ha dichiarato di aver adottato da tempo tecnologie ICT (Information and Communication Technology) e ITS (Internet of Things and Services) per integrare i processi lungo la *supply chain*. E fra i benefici indicati troviamo la razionalizzazione dei costi di produzione e il miglioramento della qualità dei prodotti. In altri termini, con il modello Industry 4.0 si aprono opportunità per le imprese sia sul fronte dell'efficientamento dei processi sia in ter-

mini di ripensamento dell'offerta a più alto valore aggiunto.

Più in generale, nonostante importanti casi di eccellenza, negli ultimi anni la crisi ha rallentato gli investimenti del manifatturiero italiano in macchinari e, in particolare, nei modelli più innovativi. Secondo un'indagine condotta da Ucima - Sistemi per Produrre nel 2016, il 27% delle macchine industriali presenti nelle fabbriche italiane ha oggi più di 20 anni e solo il 13% ha meno di 5 anni. Nel 2005 l'età media dei macchinari industriali era di circa 10 anni, mentre oggi è vicina ai 13 anni. L'invecchiamento dei mezzi di produzione rappresenta un significativo ostacolo alla competitività industriale italiana e, al tempo stesso, una sfida per accelerare l'adozione di tecnologie più evolute. Per permettere una piena implementazione dell'Industria 4.0, secondo stime Roland Berger, a livello europeo sono necessari investimenti pari a circa 60 miliardi di euro annui entro il 2030, di cui 10 miliardi relativi alla sola Italia.

Ed è in questa direzione che vanno i 2 miliardi di euro di fondi pubblici previsti dal *Piano del Ministero dello Sviluppo Economico* che, insieme alle agevolazioni (*in primis* le detrazioni fiscali fino a un miliardo di euro per *start up* e piccole e medie imprese innovative), dovrebbero consentire di tornare a far respirare il comparto manifatturiero e, più in generale, il sistema produttivo italiano.

Growing opportunities for the Italian manufacturing sector related to technological revolution called Industry 4.0

Even if the situation of economic and productive system remains critical, Italy maintains a strong manufacturing vocation. Even though the crisis has weakened the Italian production sector, it is also true that the crisis has accentuated the competitive repositioning already in place related to internationalization and updating of the offer. The current digital revolution is strongly changing technological tools, making available new solutions. In the manufacturing sector, growing opportunities related to the application of new technologies to industrial processes are perceived, as well as regarding the products. This technological revolution is called Industry 4.0 and represents an important opportunity for competitive relaunch of the manufacturing industry in the old industrialized countries like Italy.

Knowledge and adoption of new technologies at the base of the fourth industrial revolution, however, are still fragmented in the Italian industry, where cases of excellence - including Anie's sectors - are accompanied by a delay in the long-standing investment in new machinery. In this context, the Italian Government has recently presented the National Plan Industry 4.0, in order to identify ways to support the new industrial revolution.



AVEVA World Italy User Meeting 2016

Successo per il tradizionale incontro annuale con gli utenti finali, che si è svolto a Firenze nel settembre scorso, per presentare le più recenti novità della software house inglese. Di particolare rilievo le soluzioni proposte nel settore del BIM (Building Information Modelling)



Panoramica parziale della sala in cui si è svolto l'evento di AVEVA del settembre scorso

Il tradizionale "AVEVA World Italy User Meeting" si è svolto il 20 settembre scorso a Firenze nel prestigioso Palazzo dei Congressi, con il significativo titolo *Transformation Time*.

Come nelle precedenti edizioni l'obiettivo principale dell'evento era quello di presentare e condividere con gli utenti finali dei prodotti di AVEVA le ultime novità sulle più recenti tecnologie sviluppate dalla *software house* inglese nell'ingegneria industriale. Attraverso esempi pratici è stato anche possibile confrontare le diverse applicazioni in casi reali. L'incontro ha consentito di conoscere i benefici dell'utilizzo delle soluzioni AVEVA attraverso la testimonianza diretta di alcuni importanti clienti. Il convegno è stato aperto con un saluto di benvenuto ai partecipanti da parte di Barbara Magaraglia, Direttrice Vendite Italia & Croazia.

Di seguito l'agenda della giornata:

- Andrea Scaringi (Senior Technical Sales Specialist), Angelo Crippa (Senior Technical Sales Specialist), Federico Bianchi (Technical Sales Specialist): *Project Brownfield with AVEVA E3D 2.1*;
- Federico Bianchi (Technical Sales Specialist): *AVEVA Engage*;
- Andrea Scaringi: *BIM – Building Information Models*;
- Markus Herrmann (Regional Technical Manager CES): *AVEVA ERM*;
- Corrado Galluzzi (Senior Application Consultant): *AVEVA Everything 3D Mining focused*;
- Julien de Beer (Senior Vice President – Portfolio Strategy): *Roadmap*;
- Stefano Cartocci (IT Business Innovation Agent, Saipem), Salvatore Laudadio (PM – Project Information Management ICT, Saipem): *Saipem: utilizzo di AVEVA Engineer-*

ing all'interno di un frame work di data management;

- Roberto Borelli (Operations Information Systems Section Head, IT Development, Technip): *Technip: la transizione da AVEVA PDMS ad AVEVA E3D "Una attività in linea con le aspettative"*.

Joffrey Spinetti, Vice Presidente Vendite CES, ha chiuso la giornata facendo un bilancio dei lavori e ringraziando i partecipanti.

Tecnologie e soluzioni per il BIM

Nell'ambito dell'incontro di Firenze una particolare attenzione è stata rivolta alle problematiche del settore delle costruzioni, cioè alle tecnologie informatiche, genericamente indicate con la sigla BIM (Building Information Modelling), nel quale AVEVA vanta soluzioni d'avanguardia.

L'approccio BIM intende supportare tutto il settore edile perché si propone:

- un contenimento dei costi e la riduzione dei tempi di un progetto, accelerando la messa in servizio e il passaggio di consegne;
- migliorare la prestazione degli edifici, la manutenzione e le operazioni basate su modelli e processi basati sui dati;
- una gestione efficace delle informazioni e il miglioramento della collaborazione lungo tutta la catena di fornitura.

In effetti, per molte aziende l'utilizzo di un flusso di lavoro completo BIM può generare un carico di lavoro troppo impegnativo. Se a ciò si aggiunge la complessità delle soluzioni disponibili, le aziende possono arrivare a sentirsi inadeguate sotto l'aspetto sia concettuale sia delle risorse.

Ma, più semplicemente, l'approccio BIM sprona le attività nei settori AEC (Architecture, Engineering and Construction), delle infrastrutture, dei centri dati e di altri per evitare di lavorare con sistemi basati su documenti non connessi e per adottare invece processi collaborativi basati sui dati.

BIM è molto più di un CAD 3D

L'errata interpretazione dell'acronimo BIM nasce dal fatto che il termine "modelling" (modellazione) viene riferito alla modellazione 3D piuttosto che alla modellazione delle informazioni. Questa confusione potrebbe spiegarsi con il fatto che quando un progetto sfrutta le capacità BIM, le immagini 3D sono gli aspetti che più saltano agli occhi e segnano la maggior apparente differenza con precedenti metodologie di lavoro.

In effetti, il BIM non è molto più di un mero CAD 3D. Molti ritengono (e alcuni fornitori di software lo fanno credere ai possibili utenti) che per rispondere

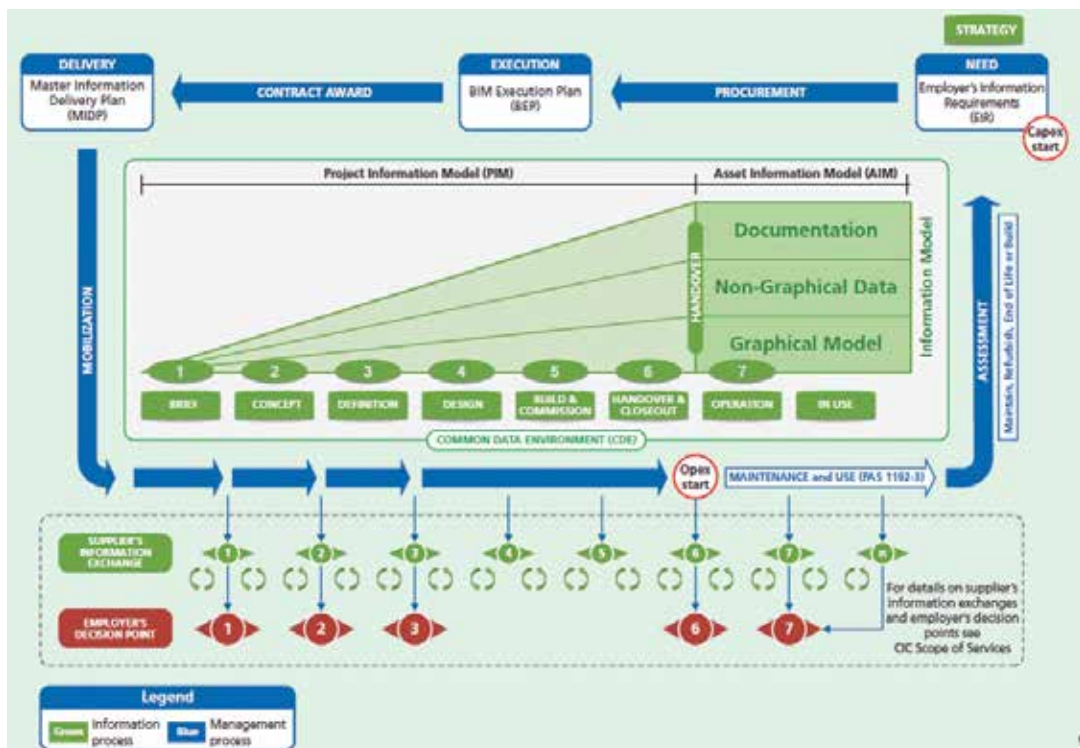


Il prestigioso Palazzo dei Congressi di Firenze, che ha ospitato l'evento "AVEVA World Italy User Meeting" di quest'anno



Grazie ad apposite postazioni i partecipanti all'incontro hanno potuto testare le soluzioni proposte da AVEVA in specifici settori applicativi

Secondo la documentazione PAS 1192 pubblicata dal British Standards Institute, le informazioni inaccurate, incomplete e ambigue si traducono in inutili e gravosi costi Capex addizionali del 20-25%. Questi costi addizionali devono essere considerati uno spreco di importanti risorse rispetto al risultato netto, uno spreco che si ripercuote sugli utili futuri e dunque su offerte meno competitive. Al riguardo, la rivista *Chemical Engineering Magazine* stima che gli ingegneri che lavorano con programmi informatici autonomi impiegano dal 50 all'80% del loro tempo per spostare e organizzare i dati tra i vari programmi.



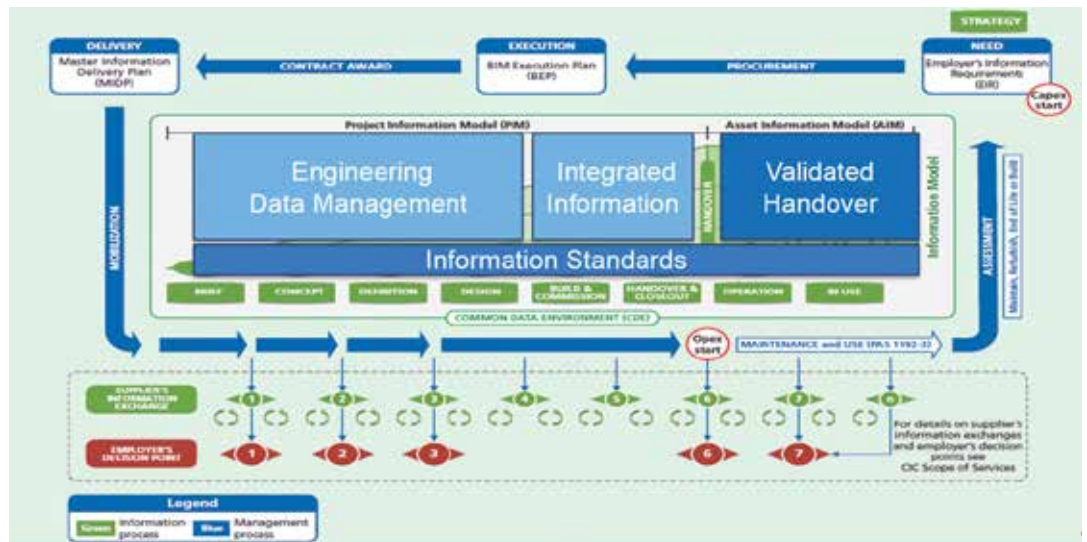
Approccio BIM di AVEVA: the information delivery cycle

ai requisiti del BIM sia necessario disporre di un sistema CAD 3D complesso, come un unico database che tenga insieme tutte le informazioni, o un sistema di gestione documentale. In realtà, anche se questi sistemi sono certamente utili, in definitiva non sono in grado di raggiungere pienamente la conformità, la collaborazione, il coordinamento e la massima efficienza progettuale del BIM. Cercare di tenere pezzi di informazioni importanti in un sistema CAD 3D o in un unico database non è realistico. Molti degli aspetti di un progetto possono essere gestiti al meglio con delle applicazioni specializzate al di fuori da questi sistemi. Parimenti, un sistema di gestione documentale gestisce solo le revisioni del documento e non i dati alla fonte. Ciò può determinare confusione per sapere chi ha un determinato documento, dove si trova e su quale versione bisogna lavorare.

Tutto questo può implicare, come conseguenza, una perdita di ricavi, un passaggio di consegne inefficiente, un impatto negativo sulla competitività, la perdita di lavoro e, al limite, licenziamenti di personale.

Come si può aiutare il settore dell'energia?

AVEVA può contare su di una lunga tradizione di innovazione nel campo dei sistemi dati, dei sistemi di ingegneria collaborativa e dei sistemi di design e di gestione dell'informazione. Di fatto, molti dei principi che sono l'essenza del BIM sono stati un impegno fondamentale per AVEVA ben prima dell'introduzione del BIM stesso. Pertanto, non sorprende che l'azienda supporti oggi pienamente



Approccio BIM di AVEVA: the information delivery cycle

gli obiettivi del BIM e i suoi valori e che disponga di una gamma di tecnologie in grado di aggiungere valore al piano di esecuzione BIM specifico di ciascuna impresa.

AVEVA, pioniere nell'introduzione della strategia BIM nell'ambito del settore energetico, ha trasformato il processo decisionale, spronando una dinamica controparte digitale per ogni bene fisico, cioè il vero lavoro collaborativo e i principi del *lean* che sono al centro della sua visione.

L'approccio innovativo di AVEVA non richiede di gestire tutti i dati aziendali mediante dei sistemi CAD 3D o con un unico database. Si ritiene che, con un

approccio del settore energetico "oggettocentrico" piuttosto che "documentale", la migliore via collaborativa sia quella di lavorare con un potente polo di gestione delle informazioni che complementi e integri gli strumenti di design esistenti. Ciò sarà poi usato per controllare, collegare, valutare e fornire tutti i tipi di dati e di documenti in un ambiente sicuro e indipendentemente da applicazioni e formati. Le soluzioni di AVEVA aggiungono valore ai progetti BIM in molto settori industriali, come i programmi di laser scanning, di fabbricazione strutturale & detailing, di gestione contratti e di ingegneria integrata & design.

AVEVA World Italy User Meeting 2016

This year's AVEVA World Italy User Meeting was held on 20 September at Palazzo dei Congressi, Firenze.

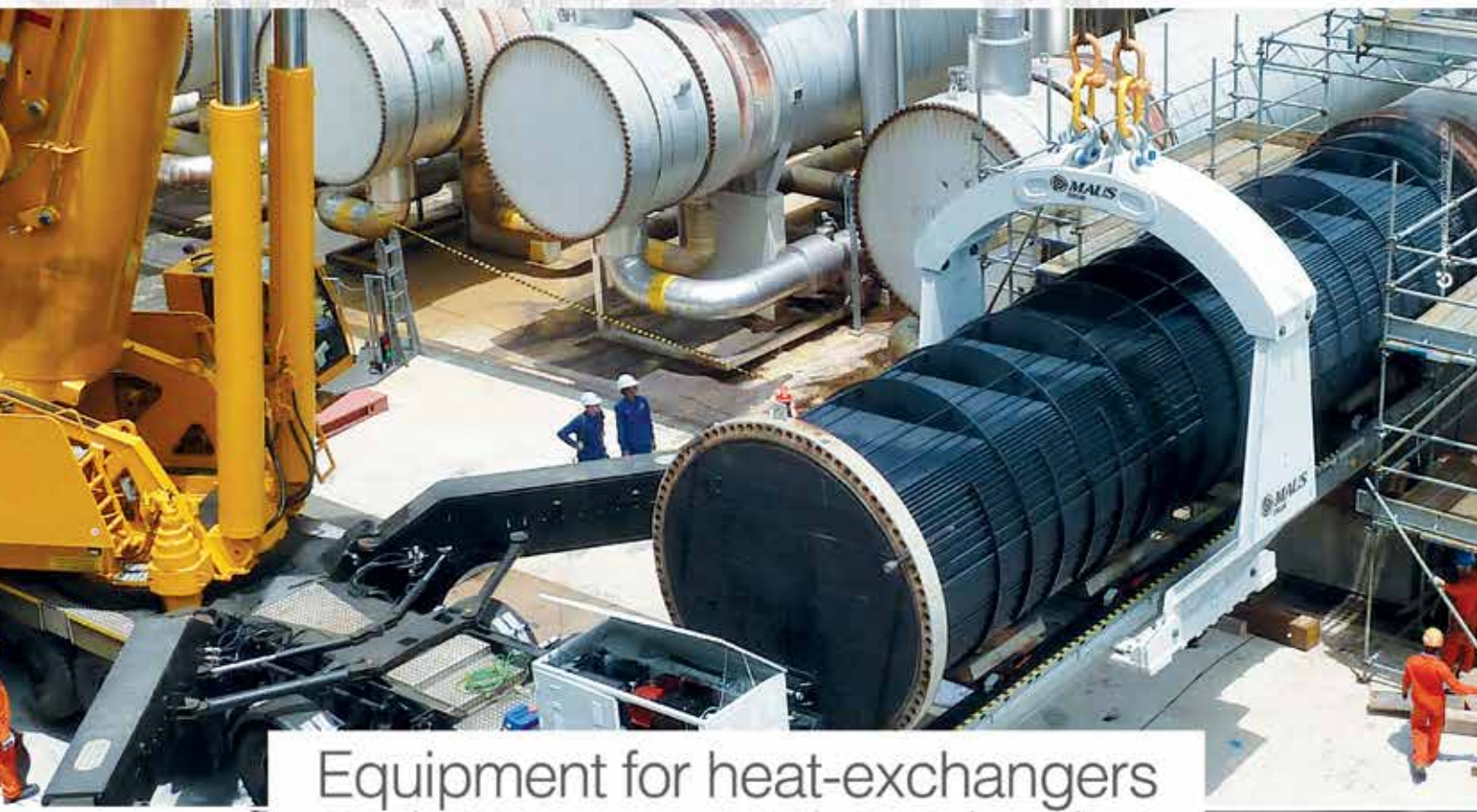
One of the main objectives of the event was to share insight with our customers on the latest technology AVEVA is developing. This was delivered through various presentations, as well as through less formal discussions in the networking breaks.

Barbara Magaraggia, Sales Manager Italy & Croatia opened the event with a warm welcome to our customers.

This was then followed by a series of AVEVA presentations and live demonstrations.

Andrea Scaringi, Angelo Crippa, Federico Bianchi gave an update on Project Brownfield Management. This was followed by a session with AVEVA E3D Mining focused. We then moved on to presentations from: Andrea Scaringi on BIM, Markus Herrmann on AVEVA ERM and Julien de Beer discussed our current state and the roadmap. Customer presentations were also delivered by Technip and Saipem.

Joffrey Spinetti, Vice President Sales CES, closed the event with a great acknowledgement to customers.



Equipment for heat-exchangers
maintenance and production



- Tube bundle extractors and transporters
- Tube bundle hydro-jet cleaners
- Tube bundle saw machines
- TIG orbital welding equipment

- Internal single tube cutters
- Tube extractors
- Tube rolling equipment
- Tube expanders





Speciale
Logistica, trasporti, spedizioni





NEW IN ITALY

INSTAR Project Logistics S.r.l.
 Via Kennedy 28
 20097 – San Donato Milanese (MI) - ITALY
 +39 02 510078
 mail@instarprojects.com

ITALY, RUSSIA, GERMANY, BELGIUM, CZECH REPUBLIC, LITHUANIA, POLAND, SPAIN, UKRAINE,
 BELARUS, GEORGIA, KAZAKHSTAN, AZERBAIJAN, TURKMENISTAN, UZBEKISTAN,
 SOUTH KOREA, JAPAN, CHINA, IRAQ, SAUDI ARABIA, U.A.E.,
 REPUBLIC OF SOUTH AFRICA, MOZAMBIQUE

SPECIALE

Logistica, trasporti, spedizioni



INSTAR PROJECT LOGISTICS S.R.L.	81	IGNAZIO MESSINA & C.	92
APRILE PROJECTS DIVISION	82	ISCOTRANS	94
BCUBE	84	SISAM	96
DHL GLOBAL FORWARDING	86	MONTECO	98
FAGIOLI	88	SICK	99
GEFCO INDUSTRIAL PROJECTS	90	JAS PROJECTS - OIL & GAS	100

Instar Project Logistics s.r.l.

Technical knowledge and capacity to carry industrial units in the world



Ammonia production plant in the city of Cherepovets, Russia



Modernization of Talimarjan and Tashkent thermal power plants



The construction of CPF complex and development of Kandym group of fields, Republic Uzbekistan



Development of gas-condensate fields Adamtash, Gumbulak, Djarkuduk – Yangi Kizilcha (Gissar), Republic Uzbekistan

For more than 20 years Instar Projects, represented in more than 20 countries, actively cooperates with major EPC contractors, carrying out industrial projects in various countries of the world. It carries out the role of 3pl provider of logistics services, both on the FEED stage and at the stage of implementation of EPC contract.

Increasing the production capacity, the introduction of new technologies around the world requires greater knowledge and technical capacity to carry of indivisible technological units. Unfortunately, the reality is that existing transport infrastructure is not able to provide an unobstructed and secure passage of heavy and oversized cargo in places far from the traditional transport routes. There is a tendency that the main part of the indivisible equipment is becoming more and more difficult, and means of transport become more technologically advanced and more capable.

In this regard Instar Projects is defining specifications for the renovation and construction of transport infrastructure, doing things like, the study of load rating on the bridges, the design of temporary bridges, the skidding concepts, the planning for the temporary road systems, the transport configuration, the cargo stability and risk calculations, geotechnical engineering etc.

List of projects executed by Instar Projects in recent years shows the level of the company's readiness to meet the challenges. All projects are carried out in-house, as the engineering and the execution itself is concerned. Own equipment fleet includes tools such as SPMTs and conventional axle lines Goldhofer, more than 10 six/eight-wheel drive tractors Mercedes, 2 crawler cranes Demag 500 MT capacity each, hydraulic gantry system Enerpac SBL-110, Holmatro hydraulic skidding system. To perform a complex set of works, Instar Projects has a special staff of engineers, drivers, mechanics, operators of SPMTs.

Engineering potential of the Company is located in the headquarters in Moscow and Leipzig, Germany (bridge design engineers). Freight operations are carried out by our own freight division, which is

located in St. Petersburg and has branches in all of port cities where the company has offices.

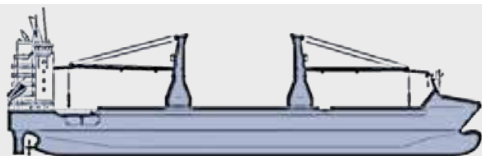
The company has an expert department, engaged in transportation of goods by rail, as in Russia, CIS and other countries, as well as in EU, China, Iran and Georgia. The centres of competence of the department are located in Russia, Germany, Poland, Georgia and Uzbekistan. In the function of this department includes the definition and arrangement of the proper transport basis (kind of rail car) for the particular goods in the country of departure, the calculation and payment of tariffs, development and approval of schemes of loading and securing cargo on the railway rolling stock, loading and securing of cargo, daily monitoring.

The unique experience of Company is the work of the Northern Sea Route (NSR). Instar Projects is an industry leader in the number of projects carried out by taking advantage of the delivery of goods through the NSR. Doing this work it carries out the necessary related services, such as obtaining the permission of the Russian Government of entering ships under foreign flag in the internal waters of the Russian Federation, the flag change procedure, the registration of ships in the bareboat charter registry, the temporary importation procedure of the ships and more.

For offshore projects, it offers services such as a complex of works on systematic crews change, as evidenced by years of successful work with the company Saipem on its Caspian and Black sea projects.

In terms of customs clearance, Instar Projects has its own license of customs broker, and more than 20 years of experience in dealing with customs issues, such as of the standard declaration of goods and process classification decisions for duty exemption with Federal Customs Service for complex technological systems under a single customs code simplifying the declaration of entire industrial plants. The experience of import customs operations applies to both Russia and the CIS countries.

www.instarprojects.com



**PROJECT CARGO FORWARDING.
FULL STOP**



Since 1974, Aprile transports and handles goods anywhere in the world, in total security, convenience and high speed. Our people always select the best for our Clients.

From general cargo to Out Of Gauge, from containers to Heavy-lifts, "the best" is made with technologically advanced transport: ships, trains, trucks and planes that combine the latest convenience and safety with the outmost speed.

- We have a 30-year experience on tailor-made project forwardings and shipping of all cargo types.
- Our Worldwide network enables us to combine our expertise with a local presence set up by either owned offices or skilled agents/correspondents.
- Aprile core business is, in principle, handling and transportation services for civil works, oil&gas, energy, petrochemical and heavy industries.
- We provide the industry with unrivalled services, both in terms of problem solving and prices, thanks to a unique mix of market knowledge, skilled people, technical know-how and sophisticated solutions.
- Our policy is our Customers' complete satisfaction and appreciation and no efforts are being spared to achieve this ambitious and challenging target.



www.aprile.it

GROUP HEADQUARTERS:

APRILE SPA ITALY

Projects Division

Via di Francia, 28

16145 Genova (Italy)

Pho +39 010 2703.1

E-mail: project@aprile.it

www.aprile.it

Linked Aprile Projects Division



ITALY Genova (Group HQ) • Ancona • Bari • Bologna • Brescia • Catania • Milano • Napoli • Nord-Est • Palermo • Parma • Roma • Torino • Udine
AR Buenos Aires • Mendoza • BR Sao Paolo • Vitoria • CL Santiago • PE Lima • VZLA Caracas •

MX Ciudad de Mexico • Guadalajara • RD Santo Domingo • USA New York • Chicago • Houston • Miami • S. Francisco • UK Chelmsford • Cleckheaton •
KZ Astana • Aktau • Almaty • UAE Abu Dhabi • IN Mumbai • SG Singapore • HK Hong Kong • CN Shanghai • Shenzhen • Tianjin • Qingdao • JP Tokyo



PROJECT CARGO FORWARDING. FULL STOP

Genova (Group HQ) • Milano • Udine • Roma • Buenos Aires • Sao Paolo • Santiago • Lima • Caracas • Guayaquil
• Ciudad de Mexico • Houston • London • Hamburg • Astana • Abu Dhabi • Mumbai • Shanghai • Tokyo



BCUBE

Soluzioni “su misura” per la supply chain



BCUBE è una realtà leader nell'offerta di servizi di Logistica Integrata, fondata in Italia nel 1952 dalla famiglia Bonzano e cresciuta fino a diventare un player globale. Il Gruppo opera nell'ambito di un network internazionale con oltre 100 sedi nel mondo e propone servizi di logistica integrata ad alto valore aggiunto, ponendosi come una realtà flessibile e dinamica, capace di proporre soluzioni dedicate per soddisfare le esigenze più specifiche di ciascun cliente.



I settori di competenza del Gruppo includono Automotive, Industrial, Energy, Food & Beverage, Consumer, Luxury, Air Cargo, Aerospace & Defence, Banking & Document Management con referenze ed esperienze di primo piano a livello sia nazionale sia internazionale.

L'offerta di BCUBE, per ognuno di questi settori specifici, comprende una vasta gamma di soluzioni diversificate e personalizzate che

va dalla gestione dei magazzini e logistica di stabilimento ai trasporti, spedizioni e project cargo, dal packaging industriale alla logistica aeroportuale e servizi a valore aggiunto sino a coprire l'intera supply chain del cliente.

Ogni anello di questa catena logistica è caratterizzato dalla massima attenzione che BCUBE presta alla qualità del servizio fornito. Infatti, sono due gli elementi fondamentali, la credibilità e la competenza maturata in oltre 60 anni di esperienza, che hanno permesso a BCUBE di sviluppare un rapporto di partnership strategica con i propri clienti. Grazie al forte connubio tra know-how, tecnologia e flessibilità il Gruppo vanta oggi un prestigioso portafoglio clienti, tra cui figurano i più importanti gruppi industriali internazionali.

Uno degli aspetti distintivi che da sempre caratterizza BCUBE è orientare le proprie attività verso obiettivi sempre più ambiziosi, moderni e all'avanguardia. Il Gruppo esprime il proprio approccio al miglioramento continuo attraverso l'implementazione del Programma World Class Logistics (WCL),

un metodo innovativo e distintivo ideato proprio da BCUBE e basato su standard di massima efficienza ed eccellenza di tutto il ciclo logistico.

Servizi nell'ambito Industrial

Il settore Industrial appartiene oggi a uno degli ambiti strategici del Gruppo. È anche uno dei settori storici, in particolare per il know-how e l'esperienza consolidata nel packaging industriale, attività che è alle origini della nascita del Gruppo fin dal 1952. Il Gruppo si distingue oggi con particolare specializzazione nella progettazione di imballaggi *custom-made*. Le attività nell'ambito industrial, supportate dall'esperienza operativa maturata in tanti anni di sinergia con i propri clienti, porta BCUBE a vantare fortissime competenze in ambito tecnologico e applicativo ICT. I servizi includono progettazione di soluzioni hardware e software idonee a gestire le esigenze logistiche personalizzate. Attraverso un team di specialisti altamente qualificati della divisione Engineering, BCUBE si occupa dello studio, progettazione e ottimizzazione dei flussi e realizza progetti su misura che privilegiano soluzioni innovative di logistica integrata. Con siti produttivi di proprietà in Italia e all'estero, BCUBE mette a disposizione dei propri clienti la forte capacità produttiva e, attraverso la competenza dell'operatore logistico nella gestione dell'intero processo della supply chain, è in grado di essere competitiva nell'offerta di un servizio completo e di alta qualità. BCUBE è una realtà in continua espansione, ne è la prova la recente integrazione che ha portato alla nascita di BCUBE CEIM, una nuova realtà nell'ambito industrial, finalizzata all'ampliamento dell'offerta di servizi sempre più articolati e a vantaggio della clientela.

L'ampiezza, l'innovazione e l'eccellenza dei servizi offerti, la specializzazione in soluzioni customizzate, la solidità aziendale e la forte presenza internazionale sono i punti di forza che contraddistinguono BCUBE nel settore e ne fanno il partner logistico per l'industria a livello globale.

www.bcube.com





BCUBE is a leader in Integrated Logistics services, with more than 100 locations in Europe, the Americas, Asia and Africa, about 3 million square meters of managed areas, 6,000 employees and a portfolio of clients which include major industrial groups on national and international level.

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

DHL Global Forwarding

Specialisti nel trasporto e nella movimentazione di progetti di larga scala

DHL Global Forwarding è azienda leader nel settore dei trasporti e delle spedizioni marittime e aeree a livello mondiale. È parte del Gruppo Deutsche Post DHL, che nel 2015 ha realizzato un fatturato di oltre 55 miliardi di euro.

In un mercato sempre più orientato alla terziarizzazione delle attività logistiche, il Gruppo Deutsche Post DHL si presenta come un vero one stop shop, in grado di gestire qualsiasi aspetto della supply chain, offrendo soluzioni informatiche all'avanguardia (Tracking & Tracing, Order Management System) e un'ampia gamma di servizi a valore aggiunto.

All'interno del gruppo Deutsche Post DHL, la divisione DHL Global Forwarding può contare sulla collaborazione di 30mila dipendenti distribuiti in oltre 850 filiali in tutto il mondo. Offre servizi che vanno dalle consolidate via aerea e via mare a soluzioni

personalizzate per il trasporto di materiali fuori sagoma, coprendo tutte le alternative possibili e venendo incontro alle richieste del cliente. Propone inoltre soluzioni personalizzate per specifici settori industriali.

DHL Global Forwarding Italia offre oltre 200 partenze e 80 arrivi via aerea dai gateway nazionali e collegamenti con consolidate marittime regolari con più di 250 destinazioni e 65 origini, oltre alla movimentazione di container completi.

Di particolare rilievo le strutture operative dedicate all'impiantistica industriale (Industrial Projects), specializzata nel trasporto e nella movimentazione di progetti di larga scala. Il team di professionisti Industrial Projects gestisce il trasporto delle merci per mercati specifici, quali il settore oil & gas e il servizio energia. Oltre a progettare e gestire in maniera personalizzata la movimentazione di grandi impianti, gli esperti Industrial Projects eseguono studi di fattibilità e supervisione al carico e scarico, offrendo servizi di consulenza.

Il tutto garantito da una certificazione di qualità conforme alle norme ISO 9001:2008, dalla certificazione ambientale ISO 14001:2004 e dalla certificazione di salute e sicurezza sul lavoro ISO 18001:2007.

www.dhl.it





ANY PROJECT, ANY SIZE, ANY PLACE

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

DHL Industrial Projects has decades of Project Forwarding experience. We can handle any project, of any size and at any place. Choose us for our unsurpassed global network as well as our local knowledge of ports, infrastructure, equipment, roads and regulations. With over 600 Project Forwarding specialists, you can rely on DHL Industrial Projects to keep your and your customer's promises.

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

DHL Global Forwarding – Excellence. Simply delivered.
[dhl.com/industrialprojects](https://www.dhl.com/industrialprojects)



FAGIOLI

Specialisti nel “project-logistics”

Il gruppo, opera da più di 60 anni quale primaria azienda mondiale nel settore delle spedizioni di progetti e impiantistica *door-to-door*, dei trasporti e dei sollevamenti eccezionali e ingegneria applicata, nelle attività marittime e fluviali nella logistica e nel magazzinaggio.

Il settore del “project-logistics” è un mix complesso di diverse e variegata attività. Durante la costruzione di un impianto, sia che si facciano trasporti normali, aerei, marittimi, trasporto di container o di grandi reattori, ogni attività che coinvolge lo spostamento del più piccolo pezzo ha la sua rilevante importanza. L'obiettivo è sempre lo stesso: performance professionali, costi contenuti, spedizioni puntuali e in estrema sicurezza.

Fagioli è una delle poche società al mondo che possono offrire allo stesso tempo i servizi di trasporto e sollevamenti eccezionali con i propri mezzi e un servizio spedizioneristico dedicato, includendo la movimentazione delle merci via aerea. Questa combinazione garantisce al cliente un servizio unico e completo, mantenendo il coordinamento e le responsabilità nelle mani di una sola entità: un contatto, meno interfacce, riduzione di costi e una migliore gestione.

La Fagioli annovera tra i suoi principali clienti le maggiori e più affermate aziende in Italia e nel mondo nei settori: impiantistica ed EPC, oil&gas, petrolchimico, offshore, produzione energia, costruzioni meccaniche, automotive, ingegneria civile, cantieristica.

La Fagioli nasce come azienda di trasporti nel

1955. In poco tempo riesce a diventare un'azienda leader nella gestione del trasporto in tutta Italia. Infatti, i notevoli investimenti finanziari in personale e mezzi portano l'azienda a una proficua e inarrestabile espansione nel mercato del *project shipping*, dell'ingegneria applicata e della logistica. I clienti con gli anni hanno continuato a richiedere soluzioni sempre più complesse legate a problematiche di trasporto che hanno spinto la Fagioli a sviluppare e applicare nuove idee e tecnologie. 50 anni di esperienza hanno portato l'azienda all'avanguardia nel campo dei trasporti nei sollevamenti eccezionali, diventando un'azienda di ingegneria certificata.



Nell'ultima decade Fagioli ha investito in altre società, diventando specialista a livello mondiale nel sollevamento eccezionale nei settori del civile, dell'offshore, del petrolchimico e nel power. Il processo di ramificazione e specializzazione ha dato una visibilità all'azienda a livello internazionale, essendo in grado ormai di poter garantire un servizio *door-to-door* di componenti eccezionali e di progetti di impiantistica in qualsiasi parte del globo.

Tra gli ultimi progetti nei quali la Fagioli è stata coinvolta ricordiamo il trasporto e la spedizione di materiale per l'espansione della più grande raffineria in Suriname; il trasporto e la spedizione per l'ampiamiento di una raffineria in Belgio e in Turchia.

www.fagioli.com



FREIGHT FORWARDING - PROJECT LOGISTICS

ONE RELIABLE SOLUTION FOR ALL YOUR SHIPPING DEMANDS



Project Logistics



Freight Forwarding



Door-to-door Projects



THE WORLD ... OUR PASSION



Airfreight



Worldwide Shipping Activity



Heavy Road Transport

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

Gefco Industrial Projects

Partner logistico di riferimento per progetti industriali

Il settore dell'impiantistica industriale necessita di un supporto logistico ad altissimo livello di specializzazione e studiato su misura sulle esigenze di ogni cliente. Gefco, azienda leader nella progettazione e implementazione di soluzioni logistiche per le industrie manifatturiere, è in grado di offrire una solida esperienza operativa nella gestione di progetti integrati chiavi in mano per il trasporto terrestre, marittimo, aereo e multimodale di macchinari, impianti industriali, costruzioni meccaniche, pipelines e colli fuori

sagoma nei più svariati settori industriali: chimico, petrolchimico, nucleare, oil&gas, energetico e automotive.

Attraverso la propria divisione Industrial Projects, Gefco propone soluzioni su misura che rispondono alle esigenze di sicurezza, flessibilità, tempistica e attenzione all'ambiente, assicurando il miglior livello di servizio e

pianificando lo schema logistico più efficiente per portare il carico a destinazione.

Ogni progetto viene attentamente analizzato e studiato, con l'obiettivo di individuare le necessità di tipo autorizzativo, le migliori opzioni di trasporto



e itinerario, tenendo sempre in considerazione gli aspetti doganali e i requisiti di tipo ambientale propri di ogni Paese coinvolto.

In un contesto in cui le aziende competono a livello globale, la domanda di trasporti "high&heavy" su lunga distanza sta crescendo, così come sta crescendo la complessità dei progetti realizzati. È



fondamentale quindi poter contare su un operatore globale come Gefco che sia in grado, grazie alla propria rete di filiali in tutto il mondo, di gestire direttamente il carico anche al di fuori del Paese e del continente di partenza. L'azienda infatti ha notevolmente investito nella creazione di un network globale e di un sistema informativo unico. Oggi è presente con team dedicati in tutte le aree chiave nel mondo: Asia, Europa, Paesi CIS, Maghreb, Nord e Sud America.

Gefco per Talgo

Gefco ha gestito il trasporto eccezionale di sei treni passeggeri dalla Spagna alla Russia per conto di Talgo, produttore di materiali e vagoni ferroviari. Allo scopo ha realizzato una soluzione di trasporto multimodale che ha previsto la movimentazione dei treni via mare e di pezzi di ricambio e altre componenti via aerea. La filiale Gefco in Russia ha poi gestito le fasi di sbarco, sdoganamento e trasporto ferroviario sino a Mosca.

Gefco per Krone

Gefco ha trasportato 21 tonnellate di macchinari pesanti della Krone - azienda produttrice di macchine agricole - dalla Turchia all'Algeria e al Marocco, garantendo una soluzione dedicata e ottimizzata per la gestione di un carico di questa portata.

www.gefco.net



GLOBAL LOGISTICS MANAGEMENT FOR YOUR INDUSTRIAL PROJECT

GEFCO vi supporta nella gestione logistica di tutti i vostri progetti industriali:

- Analisi di progetto
- Valutazione approfondita delle caratteristiche dei vostri prodotti e del vostro settore di business
- Valutazione delle normative e regolamentazioni nazionali e internazionali; procedure doganali; impatto ambientale e fattori di rischio
- Gestione operativa della documentazione e dei trasporti (terra/aria/mare/multimodale) lungo tutte le fasi del trasferimento

Operiamo nei settori:

IMPIANTISTICA INDUSTRIALE

COSTRUZIONI MECCANICHE

OIL&GAS, CHIMICO, PETROLCHIMICO

POWER GENERATION E ENERGIE RINNOVABILI



GLOBAL
CHALLENGES



YOUR
PARTNER



A GLOBAL
PLAYER



OUR
EXPERTISE

GLOBAL LOGISTICS
FOR MANUFACTURERS

GEFCO

Ignazio Messina & C.

Un sistema logistico integrato navale, ferroviario e stradale



La compagnia di navigazione Ignazio Messina & C., società controllata dalla Gruppo Messina SpA, opera dal 1921 e garantisce servizi regolari di linea che collegano il Mediterraneo, l'Africa Occidentale, il Nord Africa, l'Africa Orientale, l'Africa del Sud, il Medio Oriente e il subcontinente indiano. I porti scalati sono quindi oltre 50 in 40 Paesi. La compagnia offre anche prosecuzioni terrestri per oltre 100 località grazie a un sistema logistico integrato di trasporto ferroviario e su gomma coordinato dai propri terminal intermodali.

La flotta di proprietà, il cui completo rinnovamento è stato terminato nel 2015, è composta da navi ro-ro portacontenitori di ultima generazione altamente specializzate, che permettono un'altissima flessibilità operativa: possono infatti operare anche in ambienti portuali non attrezzati in assenza di gru di terra. Caricano attraverso la rampa di carico (con una portata di 350 t) qualsiasi tipo di merce e materiale impiantistico sino a 7 m di altezza sottocoperta: contenitori, auto, veicoli industriali, colli eccezionali, merce varia e pesante ecc.

Le nuove navi, oltre a essere caratterizzate da tecnologia avanzata, sono dotate dei più moderni sistemi antinquinamento. Sono infatti equipaggiate con un sofisticato e innovativo sistema di pulizia dei

gas di scarico in porto così come in navigazione e dotate della qualifica Greenplus da parte del RINA, che certifica il massimo rispetto dell'ambiente. Prodotto dell'eccellenza tricolore, sono state progettate direttamente dai tecnici della società, battono tutte bandiera italiana e impiegano equipaggi di nazionalità italiana.

Con l'Intermodal Marine Terminal, il Gruppo gestisce direttamente un'attività terminalistica all'interno del Porto di Genova, su un'area di 253.000 m², offrendo servizi a svariate compagnie di navigazione. All'interno dell'IMT Terminal, lo spazio riservato alle operazioni di movimentazione di colli e unità eccezionali è di 17.500 m², di cui 12.800 interamente al coperto.



Nel corso degli anni, sviluppando una vasta esperienza anche nel trasporto terrestre, nazionale e internazionale, e delle più svariate tipologie di carico, la Ignazio Messina & C. ha investito nell'acquisto di equipaggiamento speciale (open top, piattaforme, flat rack e mafi trailer) e di tutti gli strumenti necessari al trasporto e alla movimentazione dei carichi eccezionali, che permettono di imbarcare project cargo fino a 140 t servendosi unicamente del proprio parco mezzi. Questi attributi fanno della Ignazio Messina & C. un operatore capace di gestire l'intera gamma delle attività logistiche.

La Gruppo Messina SpA è il primo Gruppo armatoriale italiano dotato di un sistema logistico integrato a conseguire la Certificazione Ambiente (ISO 14001) e Salute e Sicurezza (OHSAS 18001) per tutte le proprie attività.

www.messinaline.it



1921



Ignazio Messina & C.

WWW.MESSINALINE.IT



FULL STEAM AHEAD,
SINCE 1921

IN UN MONDO IN CONTINUA EVOLUZIONE, UNA FLOTTA ALL'AVANGUARDIA PER IL TRASPORTO DI CARICHI ECCEZIONALI, ROTABILI E IMPIANTISTICA CHE OGGI COLLEGA OLTRE 50 PORTI IN 40 PAESI.



ISCOTRANS

Creating Solutions since 1976



Iscotrans SpA opera nel campo del trasporto e coordinamento delle spedizioni via mare, terra e aereo, nel magazzinaggio e nella logistica distributiva internazionale dal 1976. La Società è specializzata nella spedizione di impianti industriali completi e macchinari; inoltre altro personale specializzato ha cura della gestione delle spedizioni di merce IMO.

Nel 2007 Iscotrans ha fondato, insieme ad altre 13 Società, la Tandem Global Logistics, un importante NVOCC che attualmente vanta una copertura mondiale con 177 uffici in 60 Paesi. Un network proprietario grazie al quale, unitamente ai contatti sviluppati durante 40 anni di attività, Iscotrans è in grado di offrire il coordinamento worldwide delle spedizioni in ogni fase del progetto.

Iscotrans opera ogni giorno con servizi qualificati e personalizzati, affiancando clienti italiani ed esteri d'importanza mondiale dalla fase di progettazione del trasporto fino alla consegna door al cantiere di destino, proponendo soluzioni logistiche end to end.

L'esperienza del personale

Iscotrans nella spedizione in aree remote di impianti e macchinari composti da colli fuori sagoma e pesi eccezionali si affianca agli esperti delle società impiantistiche sin dalla prima programmazione del trasporto per individuare le migliori modalità di consegna in conformità con le esigenze del progetto e del cliente. Il personale di Iscotrans potrà quindi organizzare la raccolta, il ritiro, l'imballo, il magazzinaggio e il trasporto fino al porto d'imbarco; sceglierà le navi più idonee al trasporto marittimo e gestirà l'inoltro a destino, in collaborazione con i propri selezionati corrispondenti esteri. Infine, provvederà alla consegna.

Quale servizio aggiuntivo Iscotrans potrà occuparsi, a richiesta, dei servizi di copertura assicurativa all risks. Iscotrans utilizza servizi marittimi di linea, navi



noleggiate, sia tradizionali che specializzate, veicoli speciali, oltre che aerei cargo di ogni capacità, per il trasporto di colli eccezionali in tutta Europa e nel mondo. Utilizza vettori selezionati e, in conformità con le certificazioni di qualità e servizio, servizi marittimi di linea, navi noleggiate, sia tradizionali che specializzate, e veicoli speciali, oltre che aerei cargo di ogni capacità.

Le esperienze della Società in Nord Africa, Medio Oriente, Russia, America, Cina, Estremo Oriente, ma non solo, sono la miglior garanzia di affidabilità e capacità organizzativa.

www.iscotrans.it





We create
Solutions.
Since 40 years

isco **trans**

1976-2016

www.iscotrans.it

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

SISAM

La logistica pensata in grande: Project Cargo



Sicurezza del carico, rapporto efficienza/costi e soddisfazione del cliente: queste sono le sfide da vincere quando si parla di logistica e trasporti. Un settore complesso e in continua evoluzione, nel quale la tecnologia aiuta, ma a contare davvero sono la pianificazione, l'analisi e la capacità di problem solving.

Sisam SA lavora in questo settore da oltre trent'anni: un passato di know how consolidato e un futuro sempre presente nella missione dell'azienda.

Nata nel 1985 come agenzia marittima, Sisam è cresciuta specializzandosi in servizi su misura per ogni tipo di carico e per qualsiasi destinazione nel mondo. In particolare, Sisam si occupa di break bulk e project cargo solutions, ovvero di garantire l'efficacia operativa dalla partenza alla consegna di carichi speciali, ingombranti o non adatti al trasporto standard. Insomma, una logistica su larga scala, pensata e realizzata in grande.

Ne parla in una breve intervista Massimiliano Lovagnini, Business Development Manager di Sisam.

Cosa fa davvero la differenza in questo settore?

Essere in anticipo. Sempre e su tutto: sui tempi, sulle tecnologie, sui possibili imprevisti e soprattutto sulle aspettative e le richieste dei clienti. Questo ci permette di capire meglio le singole esigen-

ze e sviluppare un servizio totalmente personalizzato e altamente efficiente così da ottimizzare i costi e risultare sempre competitivi. Essere in anticipo non significa solo essere veloci o arrivare primi, per Sisam significa usare bene le proprie competenze, l'esperienza e, ovviamente, il tempo.

Come ci riuscite?

Con il coordinamento, il monitoraggio e il controllo di ogni fase del processo. Grazie all'ottimizzazione dei flussi informativi e ai rapporti sviluppati nel tempo con le autorità locali nei diversi Paesi. Lavoriamo per migliorare continuamente le metodologie di protezione e di salvaguardia del carico; sviluppiamo soluzioni innovative per il sollevamento, il trasporto e il magazzinaggio, così da raggiungere il massimo dell'efficienza e un'ottimizzazione dei costi. Capire come riuscirci è il senso del lavoro di Sisam.



Qual è l'ultimo progetto vincente di Sisam?

L'ultima grande sfida è sicuramente il trasporto per l'impianto di South Helwan, in Egitto: un progetto complesso di movimentazione di enormi moduli per la costruzione di una centrale elettrica. Un carico davvero eccezionale, guidato da Sisam in un viaggio intermodale attraverso strade, Paesi, porti e mari per poter arrivare, integro e in tempo, alla destinazione finale.



WE **CAN** DO IT.




SISAM
We deliver

MONTECO

Servizi in partnership con le aziende impiantistiche



Area di assemblaggio

Da un tavolo di disegno sino a piattaforme aerospaziali, passando da installazioni su navi, piattaforme petrolifere, centrali elettriche e altro. Non teme le sfide Monteco Srl, realtà che sul design e produzione conto terzi di impianti e macchine speciali in soli 20 anni ha costruito il proprio successo internazionale. Nata nel 1995 grazie alla sinergia tra Marco Magni (Amministratore Delegato) e Leonello Colombo (Presidente), Monteco è oggi una società innovativa nel panorama della produzione di impianti per il settore energetico, navale, ambientale, aerospaziale, automobilistico sia per il trattamento e la depurazione dei prodotti (fanghi, olii lubrificanti, combustibili, acque), sia per il recupero del calore o la gestione dei fluidi e dei gas.

Un ampio ventaglio di complesse applicazioni che Monteco sviluppa fianco a fianco ai propri clienti, seguendoli passo a passo. "Per noi si tratta di vere e proprie partnership - spiega Marco Magni - collaboriamo con il cliente fin dalla sua idea originale, eseguendo studi di fattibilità e poi, grazie al nostro ufficio tecnico, siamo in grado di dare forma e sostanza alle loro idee, occupandoci di tutta la fase di produzione e allestimento, oltre a quella di collaudo finale e di supporto

al training dell'utente finale". Sono servizi che fanno la differenza rispetto ai competitor. "Gli impianti che realizziamo sono installati in ogni angolo del mondo - prosegue Leonello Colombo -. Pertanto, è estremamente importante la qualità con cui vengono realizzati per evitare di dover gestire problemi tecnici in situazioni difficili. Per questo i nostri clienti sono i primi a chiedere e utilizzare il servizio di collaudo, portando da noi i loro clienti finali, in modo da poter avere risultati certificabili e la certezza che gli standard produttivi siano veramente di altissimo livello".

"Siamo flessibili, dinamici e orientati a trovare le soluzioni ai problemi dei clienti - precisa Marco Colombo, Project Manager. "Gli impianti trovano spazio all'interno di cantieri altamente tecnologici, eppure sono realizzati soprattutto grazie alle competenze e alle abilità delle persone che lavorano in azienda. Per questo investiamo in modo costante sulla formazione interna di tutto lo staff".

L'Azienda, certificata ISO9001:2008, conta 50 addetti, 4500 metri quadrati di superficie produttiva divisa in due *facility*, 700 metri quadrati di uffici e sale riunioni messe a disposizione dei clienti e una media annua di oltre 120mila saldature eseguite (da operatori patentati e qualificati).

Monteco è prossima a chiudere il bilancio con un fatturato annuo di circa 10 milioni di euro. Ma è la crescita degli ultimi cinque anni, è attestata su una media del 20%, che è ancor più significativa. "In questi anni non sono mancate le soddisfazioni, come la rinnovata partecipazione, dopo quella del 2013, al progetto Vega e Ariane 6 realizzato in Guyana francese dall'agenzia spaziale europea ESA. L'essere stata nuovamente scelta per la realizzazione delle pannellature per la gestione dei fluidi (aria, acqua e fuel) della base di lancio dei razzi, da sola è indice della riconosciuta altissima qualità del proprio know-how, ma puntiamo a formare ulteriormente il nostro personale e potenziare l'ufficio tecnico perché solo così sapremo essere pronti ad accettare nuove e prestigiose sfide", conclude Magni.

www.montecosrl.com

Area testing



SICK

Automatizzazione dei processi logistici



Il primo compito della logistica oggi è quello di mettere in sintonia la produzione con le vendite, in modo da garantire la consegna delle merci nei tempi e nelle quantità richieste. Per tenere sotto controllo tutti questi aspetti, l'automazione della logistica gioca un ruolo fondamentale. La velocità con cui è necessario movimentare le merci, gestendo tutte le fasi di ingresso e uscita in modo organizzato, ha imposto alle aziende di dotarsi di infrastrutture con un alto livello di automazione.

Per far fronte a queste esigenze, Sick ha sviluppato sistemi specifici per l'intralogistica, come il DWS (Dimensioning, Weighing, Scanning), per permettere a corrieri, poste, operatori e centri logistici di identificare gli oggetti trattati, registrarne il peso e il volume e raccogliere tutte le informazioni necessarie per la loro spedizione.

Il DWS è disponibile in due versioni: statico e dinamico.

Utilizzando un *DWS statico* il processo avviene manualmente: premendo un pulsante gli utenti possono rilevare tutti i dati necessari per calcolare i costi di spedizione e per completare le bolle di trasporto. Questi sistemi includono in un'unica macchina un misuratore di volume VMS510 o VMS520, una pesa statica e una pistola scanner che registra le informazioni del barcode. Il DWS statico è una soluzione universale che può essere installata in pochi minuti e può essere certificata secondo gli standard OIML, MID e NAWI.



Il *DWS dinamico*, invece, è una soluzione completa che misura automaticamente il peso e il volume dei colli e li identifica tramite i barcode 1D e/o 2D. Questa soluzione può essere integrata in sistemi di trasporto esistenti e supportare velocità fino a 3 m/s. Inoltre, la versione con Alibi Memory integrata può essere certificata OIML R129.R51-1 secondo la direttiva europea di misurazione 2004/22/EC (conosciuta anche come MID).

Per accelerare ulteriormente i processi di trasporto e stoccaggio è possibile misurare il danneggiamento o l'eccessivo packaging abilitando il sistema per il rilevamento delle deformazioni,

che vengono identificate grazie all'analisi dei dati raccolti dal misuratore di volume tramite un PC industriale. Questa funzione permette di limitare il fermo-impianto e, di conseguenza, i costi di downtime, scartando la merce deformata, che quindi non verrà stoccata e mandata in consegna.

Il sistema viene monitorato tramite il Package Analytics, il software che viene utilizzato per la raccolta e l'analisi dei dati. Package Analytics raccoglie e analizza le informazioni sulle prestazioni del sistema ed elabora tutti i dati registrati, semplificando il processo di monitoraggio e la creazione di report. In base ai criteri di selezione predefiniti, in qualsiasi momento e anche da remoto, l'operatore può accedere alle informazioni chiave dei flussi di materiale, come dati di trend, immagini ad alta risoluzione, video per la verifica e informazioni di track&trace, al fine di ridurre eventuali errori nel processo di lavorazione. È inoltre possibile consultare i dati provenienti da tutte le camere presenti sia in un singolo impianto che nei diversi impianti collegati all'interno di un'unica rete.



www.sick.com

JAS PROJECTS - OIL & GAS

Forwarding services for industrial clients and EPC companies



JAS Projects - Oil & Gas (JAS PO&G) is an independent business unit within JAS Forwarding consisting of a team of project logistics and energy experts with a proven track record in the industry (available at strategic locations worldwide).

Projects

We provide project-forwarding services to industrial clients and EPC companies and we serve buyers and suppliers of large industrial goods, heavy and over-dimensional equipment and modules.

JAS PO&G carries out customized project handling and transportation that requires a high level of expertise, special modes of transport by air, road, rail, inland waterway and sea, involving special equipment including jacking and skidding. Our service includes consultation at the project-planning stage, assistance in the initial setting up of project sites and carrying out of supervision during operations by qualified engineers, logistics experts and IT specialists.

Industry Specific Projects Services

Oil&gas projects relates to transport logistics as-

sociated with the construction, extension and rehabilitation of downstream plants, such as petrochemical plants, refineries, LNG and GTL plants. Special solutions for EPC clients are available.

Mining projects deal with transport logistics for the construction, extension and rehabilitation of

solid mineral surface or underground mines, processing plants and conveying systems. Power projects address the specific logistics requirements of the power generation and distribution industry, including nuclear and renewable energy. Infrastructure projects cover logistics and transportation services for construction and civil engineering companies, as well as movements of individual out-of-gauge or heavy cargoes.

One of the largest recent project of JAS PO&G was to arrange pre-carriage of several large modules from the FCA(Free Carrier) Supplier in Italy, arrange full charters to Port Antwerp (Belgium) and then receive cargo under hook up to the final job site. This project consisted of several large modules, a few of the largest ones were L 31 m x W 6.3 m x H 6.7 m and GWT 170 metric tons.



One of the several large modules successfully shipped by JAS Projects – Oil & Gas from Italy to Port Antwerp, Belgium (September 21, 2016)

www.jas.com

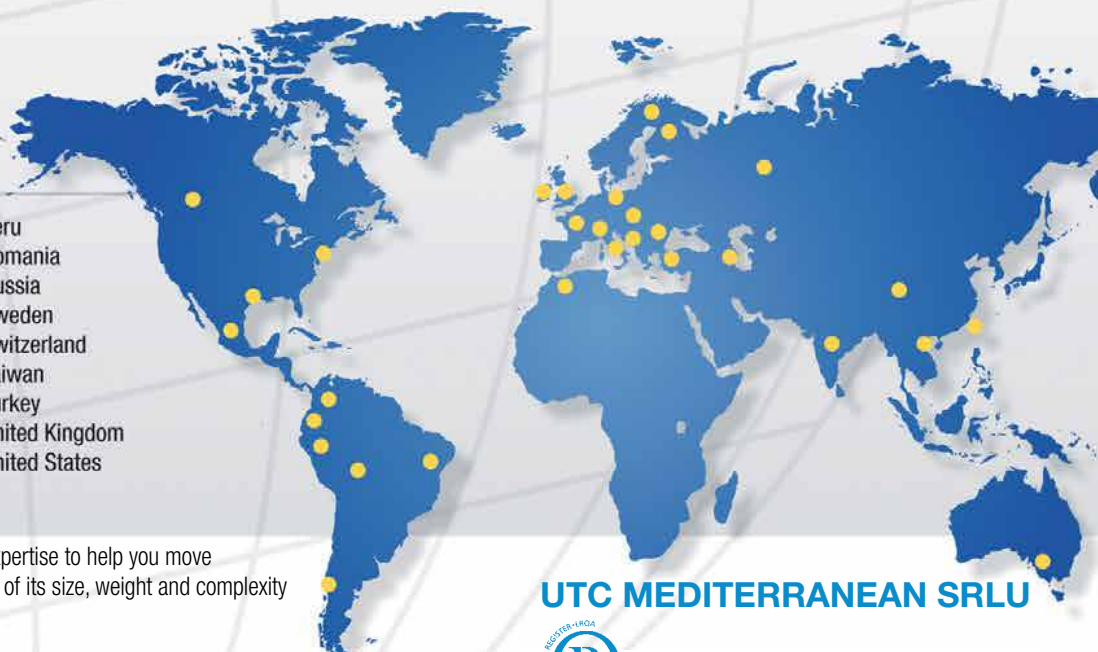


TURNKEY HEAVY LIFT PROJECT SERVICES WORLDWIDE



54 GLOBAL OFFICES

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



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



UTC MEDITERRANEAN SRLU



Via del Campo 10/4 - 16124 Genova (Italy)
Tel. +39.010.85795
genova@utcoverseas.com

**Project, Heavy Equipment and Industrial Logistics Management
International Logistics and Customs Services**

PROSSIMI EVENTI ANIMP

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

Partecipazione a OMC 2017
The 13th Offshore Mediterranean Conference & Exhibition
Ravenna, 29-31 marzo 2017

GLOBAL OIL & GAS ATYRAU 2017

The 16th Global Oil & Gas Atyrau Exhibition
Atyrau (Kazakhstan), 11-12 aprile 2017
www.ies.co.it

PETROLEUM DATA 2017

21st International Conference and Exhibition
Houston, Texas (USA), 16-18 aprile 2017
www.pennwell.com

FEBBRAIO 2017

AOG 2017

The Australasian Oil & Gas Exhibition & Conference
Perth (Australia), 22-24 febbraio 2017
www.ies.co.it

NOG 2017

Nigeria Oil & Gas Conference & Exhibition
Abuja (Nigeria), 27 febbraio – 2 marzo 2017
www.ies.co.it

MARZO 2017

MEOS 2017

The 20th Middle East Oil & Gas Show & Conference
Manama (Bahrain), 7-9 marzo 2017
www.ies.co.it

CIPPE 2017

The 17th China International Petroleum & Petrochemical
Technology & Equipment Exhibition
Beijing (China), 20-22 marzo 2017
www.ies.co.it

OMC 2017

The 13th Offshore Mediterranean Conference & Exhibition
Ravenna, 29-31 marzo 2017
www.omc2017.it; www.ies.co.it

APRILE 2017

IRPC 2017

International Refining and Petrochemical Conference
New Delhi (India), ... aprile 2017
www.ies.co.it

THE PIPELINE + ENERGY EXPO

Construction, Operations, Integrity
Tulsa, Oklahoma (USA), 4-6 aprile 2017
www.pipelineenergyexpo.com

GASTECH 2017

Exhibition and Conference
Tokyo (Japan), 4-7 aprile 2017
www.ies.co.it

MAGGIO 2017

OTC 2017

The Offshore Technology Conference
Houston, Texas (USA), 1-4 maggio 2017
www.ies.co.it

IRAN OIL SHOW 2017

22nd International Oil & Gas and Petrochemical Exhibition
Tehran (Iran), 6-9 maggio 2017
www.ies.co.it

MADE IN STEEL 2017

Conference & Exhibition
Milano, 17-19 maggio 2017
www.madeinsteel.it

OGU 2017

The 20th Uzbekistan International Oil & Gas Exhibition
Tashkent (Uzbekistan), 18-20 maggio 2017
www.ies.co.it

IVS 2017

Industrial Valve Summit
Bergamo, 24-25 maggio 2017
www.industrialvalve.summit.com

GIUGNO 2017

GPS 2017

The Global Petroleum Show
Calgary, Alberta (Canada), 13-15 giugno 2017
www.ies.co.it

OWA 2017

The 21st Offshore West Africa Conference & Exhibition
Lagos (Nigeria), 6-8 giugno 2017
www.ies.co.it

CASPIAN OIL & GAS 2017

The 24th Caspian International Oil & Gas Exhibition
Baku (Azerbaijan), 6-9 giugno 2017
www.ies.co.it

22 WPC 2017

22nd World Petroleum Congress
Istanbul (Turkey), 9-13 giugno 2017
www.ies.co.it



Sezione
Automazione



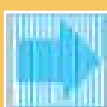
Centro Studi
Statistici



Sezione
Componentistica



Sezione
Costruction



Corsi e Seminari
di Formazione



Sezione
Energia



Sezione
Flussi Multifase



Italian Project
Management Academy



Sezione
Logistica



Sezione
Manutenzione

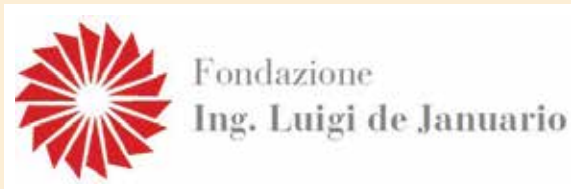


Systems and Information
Management

NOTIZIARIO

Notizie degli Associati	106
Programma corsi e seminari	123

Premi di Laurea della Fondazione “Ing. Luigi de Januario”



Nel corso del 22° Convegno annuale della Sezione Componentistica d'Impianto, tenuto a Milano il 26 ottobre scorso, sono stati assegnati i Premi di Laurea della Fondazione “Ing. Luigi de Januario”.

La Commissione Giudicatrice, composta dall'ing. Enrico Fasciolo, dott. Claudio Andrea Gemme, ing. Roberto Piattoli, prof. Paolo Trucco, ing. Nello Uccelletti e dal prof. Augusto Di Giulio, Presi-

dente della Commissione, riunitasi il giorno 27 maggio 2016 per l'aggiudicazione dei Premi di Laurea, ha conferito:

- il Premio della Fondazione Ing. Luigi de Januario per Tesi di Dottorato in Ingegneria al dott. ing. Federico Adrodegari per la tesi “Service oriented business models: a framework and a toolkit for product-centric companies” (relatore: prof. Nicola Saccani, Università degli Studi di Brescia);
- il Premio della Fondazione Ing. Luigi de Januario per Tesi di Dottorato in Ingegneria al dott. ing. Massimo Zanardini per la tesi “The Digital Manufacturing Revolution. A multi-stage empirical research in the Italian manufacturing sector” (relatore: prof. Marco Perona, Università degli Studi di Brescia);
- una menzione particolare per Tesi di Dottorato in Ingegneria al dott. ing. Filippo Stefano Manzi per la “Addressing supply chain configuration for EPC suppliers in oil&gas industry to increase competitiveness” (relatore: prof. Enrico Cagno, Politecnico di Milano).

Il terzo Premio della Fondazione Ing. Luigi de Januario per Tesi di Dottorato in Ingegneria verrà conferito al dott. ing. Elena Pedrini nel corso del 10° Convegno della Sezione Logistica, Trasporti e Spedizioni, che si terrà a Milano il prossimo 22 novembre.

Sintesi della tesi di Federico Adrodegari

La *servitizzazione* è una strategia competitiva attraverso la quale i produttori di beni tangibili completano (o addirittura trasformano) la propria offerta attraverso l'erogazione di servizi. Nell'attuale economia globale, dove il vantaggio competitivo legato al prodotto è sempre più difficile da mantenere, questa strategia sta diventando sempre più fondamentale: infatti, le aziende manifatturiere non possono più contare sui tradizionali modelli di business focalizzati sul prodotto nei quali le dimensioni competitive sono legate a fattori come il tempo, il costo, la qualità o la flessibilità. Quindi, anche in un settore tecnologicamente maturo, come quello dei beni strumentali, le aziende stanno tentando di adottare, in diverse forme, la strategia di servitizzazione al fine di generare nuovi e più duraturi vantaggi competitivi.

Lo sviluppo di una nuova strategia orientata al servizio richiede quindi un più complesso ridisegno del business model. In questa situazione, il lavoro di tesi ha cercato di rispondere a tre specifiche domande:

- Quali sono gli elementi che caratterizzano i modelli di business orientati al servizio nelle aziende manifatturiere e come si configurano?
- Com'è possibile supportare le aziende nel percorso di servitizzazione (i.e. innovazione del business model orientata al servizio)? Quali sono gli strumenti che possono essere utilizzati per supportarle?
- Come può essere definita e analizzata la maturità dell'organizzazione, dei processi, delle risorse e delle competenze necessarie allo sviluppo sostenibile di un modello di business orientato al servizio?

Attraverso un approccio integrato e multi-metodologico (analisi del contesto, survey, casi di studio, analisi della letteratura e dei modelli esistenti), il lavoro ha individuato una serie di risultati innovativi, tra loro integrati, in grado di rispondere a queste domande. In particolare:

- è stato sviluppato un nuovo *service oriented business model framework*. Tale framework identifica e caratterizza gli elementi costitutivi dei modelli di business orientati al servizio nel settore dei beni strumentali;
- è stata definita una *tipologia* di riferimento che descrive, attraverso diverse configurazioni degli elementi definiti nel framework, i possibili archetipi di business model che possono essere adottati dalle aziende nel percorso di servitizzazione;

- è stata progettata una *metodologia integrata*, composta da step interconnessi e relativi strumenti strategici e operativi, in grado di supportare le imprese nel percorso di ideazione, scelta e adozione di un nuovo modello di business orientato al servizio. Tra questi strumenti, in particolare, è stato costruito un modello di maturità (*assessment*) in grado di analizzare l'attuale grado di orientamento al servizio delle risorse e delle competenze aziendali necessarie per intraprendere, con successo, il percorso di servitizzazione.

Sintesi della tesi di Massimo Zanardini

Industry 4.0, Advanced Manufacturing, Smart manufacturing, Quarta rivoluzione industriale sono alcuni dei termini con cui ormai quotidianamente si fa riferimento al cambiamento radicale nell'operatività delle imprese manifatturiere e, più in ampio, dell'economia.

Il lavoro di tesi si è concentrato sull'analisi dell'impatto che le tecnologie digitali hanno e avranno sulle attività delle aziende manifatturiere. La volontà di investigare, dal punto di vista più manageriale che tecnico, come queste tecnologie potranno incidere sui prodotti e i processi di business, nasce dalla considerazione che il contesto competitivo entro il quale le aziende manifatturiere stanno operando è in evoluzione rispetto a quello del recente passato. In questo cambio di paradigma, giocano un ruolo chiave le nuove tecnologie digitali: stampa 3D, internet delle cose, realtà aumentata, realtà virtuale, robotica e intelligenza artificiale, nanotecnologie e social manufacturing. I risultati mostrano una situazione in chiaroscuro, in cui solo alcune tecnologie risultano essere effettivamente conosciute, e ancor meno concretamente impiegate dalle circa 100 aziende intervistate. Nel dettaglio, si è cercato di rispondere a 4 fondamentali *research questions*.

Quali conoscenze hanno le aziende di queste tecnologie?

Una quota parte rilevante delle aziende manifatturiere non ha ad oggi una conoscenza (nemmeno superficiale) delle tecnologie indagate. Dai risultati emerge come solo la stampa 3D risulti nota a più della metà del campione (61%), anche se meno della metà (27%) di tali aziende sono dotate di conoscenza approfondita.

Per confronto, solo il 44% delle aziende possiede del know-how relativo ad applicazioni dell'internet delle cose, ma solamente il 5% ne ha una conoscenza approfondita.

Quante aziende si stanno muovendo e come?

La maggior parte delle aziende del campione non sta utilizzando queste tecnologie, e non sembra nemmeno intenzionata o pronta a farlo nel breve periodo. Circa il 21% delle aziende del campione sta concretamente impiegando la stampa 3D e un altro 29% sta (se non altro) conducendo un'analisi preliminare volta a verificarne la fattibilità tecnico-economica.

Investigando le aree aziendali coinvolte, emergono in particolare R&D, produzione e marketing. L'IT è altresì parecchio coinvolto, tendenzialmente come abilitatore, mentre aree di supporto quali amministrazione, risorse umane e acquisti, sembrano totalmente escluse.

Che benefici stanno ottenendo?

I benefici attesi, per quasi tutte le tecnologie, raggiungono punteggi molto elevati con riferimento alle aree di qualità & servizio e reattività. Anche la ricerca di una maggiore integrazione di filiera viene dichiarata come un beneficio rilevante, con specifico riferimento al processo di sviluppo nuovi prodotti.

Appaiono invece obiettivi meno rilevanti la riduzione dei costi e la ricerca di una maggiore produttività, a dimostrazione della transizione in essere tra il paradigma della produzione di massa verso quello della personalizzazione di massa.

Quali ostacoli stanno incontrando?

Le aziende coinvolte nell'indagine segnalano come elemento maggiormente ostativo alla diffusione delle tecnologie, la difficoltà nel reperire persone competenti.

Ostacolo meno significativo è l'onerosità degli investimenti in attrezzature e strumenti, in particolare per le aziende che stanno già concretamente impiegando le tecnologie. Ancora meno rilevanti risultano gli ostacoli legati allo stato di maturazione e sviluppo delle tecnologie e alla disponibilità di provider tecnologici specializzati.

ABB Interruttori e trasformatori per la rete elettrica del Quebec



ABB si è aggiudicata ordini del valore di oltre 85 milioni di dollari dalla utility leader canadese Hydro-Québec (HQ) per l'upgrade delle sottostazioni a 800 kV isolate in aria (AIS) e della rete di trasmissione con interruttori, trasformatori e reattori di spianamento (shunt reactor). HQ gestisce una delle reti a 800 kV più vaste del mondo, gran parte della quale sviluppata tra gli anni '60 e '70. ABB si occuperà della progettazione, della fornitura e del commissioning degli interruttori di ultima generazione con isolatori polimerici, che consentono di aumentarne la sicurezza e la solidità, e della progettazione, realizzazione e fornitura degli autotrasformatori a 450 MVA e dei reattori di spianamento a 735 kV. Gli interruttori sono essenziali in una sottostazione e sono cruciali per le manovre di apertura e chiusura. Gli interruttori live tank di ABB sono i più utilizzati al mondo, grazie alla loro efficienza in termini economici ed ecologici e alla flessibilità che garantiscono.

I trasformatori sono parte integrante della rete elettrica ed essenziali per la conversione efficiente e sicura dell'energia in livelli di tensione diversi a seconda dei sistemi. Il portafoglio di ABB include trasformatori fino a 1200 kV, trasformatori a secco, isolati in olio e speciali trasformatori di trazione, il tutto corredato da servizi e componenti.

Interruttori isolati in gas per l'upgrade della rete elettrica delle Canarie

ABB si è aggiudicata ordini per la fornitura di interruttori isolati in gas (GIS) e reattori di spianamento da Red Eléctrica de España, (REE), agente e operatore del sistema di trasmissione elettrica spagnolo, per supportare l'upgrade dell'infrastruttura di trasmissione delle isole Canarie.

All'interno di questo progetto di upgrade, ABB si occuperà della progettazione, della fornitura e del commissioning di interruttori GIS a 145 kV e a 72 kV, che saranno

installati all'interno di tre sottostazioni indoor sulle isole di Lanzarote e Fuerteventura. Una volta completato il progetto nel 2017, i GIS consentiranno l'interconnessione tra i sistemi elettrici delle isole.

La tecnologia GIS di ABB consente una riduzione fino al 90% degli spazi ri-

spetto all'AIS (interruttore isolato in aria). La sua impronta decisamente più snella consente alla sottostazione GIS di essere conservata all'interno di edifici, evitando così di deturpare il territorio circostante.

In un sistema elettrico, l'interruttore controlla, protegge e isola l'attrezzatura elettrica per consentire l'aumento di affidabilità nella fornitura. ABB ha fatto da pioniere del GIS in alta tensione a metà degli anni '60 ed è leader in questa tecnologia, con una gamma completa di prodotti con livelli di tensione che spaziano da 72,5 kV a 1200 kV. La base installata di ABB conta oltre 25mila installazioni. Il progetto include anche la progettazione, la fornitura e il commissioning di tre reattori di spianamento a 6 MVA, 72 kV e uno a 9 MVA, 132 kV, per l'installazione nelle stesse sottostazioni indoor di Lanzarote e Fuerteventura. I reattori consentono una riduzione delle perdite e verranno utilizzati per compensare l'energia capacitiva dei cavi sottomarini tra le isole.

In aggiunta alla collaborazione a questo progetto, ABB supporterà REE nell'upgrade dell'infrastruttura di trasmissione della penisola spagnola con l'utilizzo di sette autotrasformatori a fase singola a 200 MVA, 429 kV.



AMEC FOSTER WHEELER Contratto per forno di reforming in Egitto

Amec Foster Wheeler ha annunciato il 2 novembre scorso di aver acquisito da The National Company for Fertilizers & Chemicals (Agrochem) un contratto per la progettazione e la fornitura di un nuovo forno di reforming per l'impianto di fertilizzanti di Agrochem ad Alessandria, in Egitto. Il forno, progettato sulla base della tecnologia Amec Foster Wheeler Terrace Wall™, sarà utilizzato come forno di reforming primario in un'unità di produzione ammoniacale da 250 t/giorno. Il nuovo impianto permetterà ad Agrochem di produrre ammoniacale, componente chiave dei fertilizzanti di sua produzione, interamente al proprio interno.

Agrochem è un nuovo cliente per Amec Foster Wheeler. Il completamento delle attività di Amec Foster Wheeler è previsto per la fine del 2016.

Jonathan Lewis, Amec Foster Wheeler's Chief Executi-



GARBARINO®

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



www.pompegarbarino.com

ve, ha dichiarato: "Amec Foster Wheeler ha una lunga e comprovata esperienza nella progettazione e fornitura di forni. La nostra tecnologia Terrace Wall™ è unica e apprezzata a livello mondiale e siamo felici di applicarla a questo importante impianto per Agrochem".

Amec Foster Wheeler progetta e fornisce il cuore dell'unità di produzione di idrogeno e/o syngas: il forno di reforming. Il forno di reforming di tipo Amec Foster Wheeler Terrace Wall™, 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 e di ampliare le condizioni operative del forno stesso. Ciò spesso conduce a una produzione di idrogeno e/o syngas superiore al valore di progetto che, a sua volta, crea ulteriori vantaggi economici. Il forno Terrace Wall™ Amec Foster Wheeler può funzionare con bruciatori a bassissima emissione di ossido di azoto (NOx) per rispettare le normative ambientali sempre più severe in tutto il mondo.

Amec Foster Wheeler ha fornito più di 200 forni Terrace Wall™ e progettato più di 100 unità di produzione di idrogeno per raffinerie e impianti petrolchimici in più di 40 Paesi nel mondo, per una capacità totale superiore ai 3 miliardi di SCFD.

AVEVA Digital asset solutions in hazardous environments



AVEVA announced a technical partnership with Aegex Technologies to deliver "LFM Netview" laser scan visualization and "AVEVA NET" information management solutions on the AEGEX10 Intrinsically Safe Tablet.

Bringing together AVEVA's portfolio of visualization and Information Management solutions with the AEGEX mobile platform helps enterprises operating in hazardous locations to better and more safely manage their people and assets.

"AVEVA has long been an advocate of the Digital Asset approach," said Rick Standish, VP Solution Strategy, AVEVA. "At every decision point throughout your asset's life cycle, accurate, relevant information is essential. Our technical partnership with AEGEX will transform how field personnel in hazardous environments access high-integrity information and associated engineering

data to maintain safety and improve efficiency."

These mobile solutions are designed for the specific needs of owner operators to provide increased efficiency and information accuracy for brownfield capital project execution and asset operations in UL Class I Division 1 and Atex / IECEx Zone 1 environments, where combustible atmospheres require specially certified "intrinsically safe" devices that are designed to be incapable of causing a spark that could ignite an explosion.

"Deploying AVEVA solutions on Aegex tablets in hazardous areas enables operators to perform inspections, maintenance and turnaround projects in real time," said Thomas P. Ventulett, CEO, Aegex Technologies. "This is an industry first that will help to improve productivity in oil and gas, energy and utilities, and other industrial operations with explosive hazardous locations."

The Aegex10 IS tablet is purpose-built for use in the most hazardous zones of potentially explosive environments. Incapable of igniting a spark, the Aegex10 IS industrial device allows for superior mobile communications on dangerous job sites where traditional devices cannot be used. Globally certified to the highest standards of safety, Atex / IECEx Zone 1 and UL913 Class I, II, III Division 1, the Aegex tablet is part of a fully integrated platform that brings real-time communications, industry-specific applications and data management to the world's most hazardous industries.

No compromise delivery of the Digital Asset in the cloud

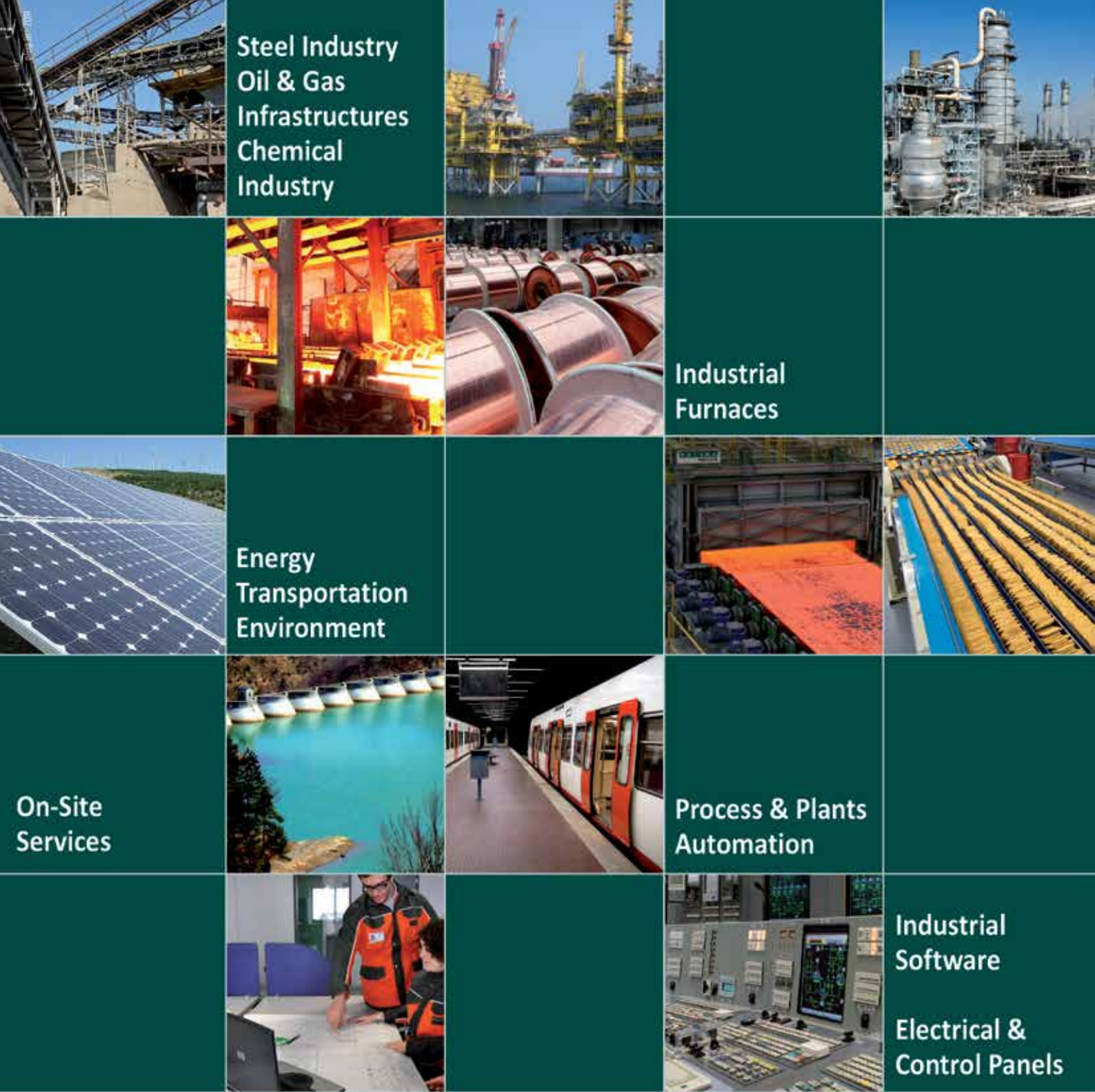
AVEVA made two strategic announcements, firstly that it intends to use Amazon Web Services to deliver "AVEVA Connect" a Software as a Service (SaaS) ecosystem for Engineering, Design and Information Management Products. Further, AVEVA announced "AVEVA NET Connect", an Information Management as a Service offering, planned to be delivered with Capgemini Technology Services, a global leader in consulting, technology and outsourcing services, as the first solution on the AVEVA Connect Platform.

AVEVA Connect will deliver new opportunities to drive down IT costs, improve flexibility to scale software usage to meet project demand and increase focus on core business activities without compromising security or user experience.

"With AVEVA NET Connect, the Digital Asset will have the capability to be rapidly deployed in the cloud, allowing cross-disciplinary teams to collaborate and share information with complete clarity on the engineered status, of the entire project or operating asset", explained Dave Wheelodon, Chief Technology Officer (CTO) at AVEVA. "This will enable greater collaboration between all parties in the supply



AVEVA CONNECT



Steel Industry
Oil & Gas
Infrastructures
Chemical
Industry

Industrial
Furnaces

Energy
Transportation
Environment

Process & Plants
Automation

On-Site
Services

Industrial
Software

Electrical &
Control Panels

THE ART OF CREATING PLANTS

PRISMA
Impianti



Via Asti, 7 | Basaluzzo | AL | Italy | T: +39 0143-48.98.91 | info@prismagroup.it | www.prismagroup.it

chain, and better decision making by Assets Operators.” AVEVA has chosen Amazon Web Services to be its cloud technology provider for the launch of its Cloud-based SaaS offering and intends to have Capgemini Technology Services as its strategic delivery partner, because of its market position, global reach and its security and reliability credentials.

Ian Massingham, Chief Evangelist - Europe, Middle East & Africa (EMEA) at Amazon Web Services said that “AVEVA have been quick to recognise the benefits of moving to AWS and we are excited to support the delivery of AVEVA Connect to help them to lower costs and improve agility, flexibility and security for their customers.” “For a business critical solution like AVEVA NET Connect the design and delivery of Information Management services is equally as important as the software solution so a simple “lift and shift” to the cloud is not appropriate,” said Abdelmajid Boutayeb, Senior Vice President, Communications & Energy-Utilities at Capgemini Technology Services. “Instead we have worked closely with AVEVA for several years and applied our Cloud Choice methodology so AVEVA NET Connect can soon be delivered as an enterprise ready, cloud-hosted, business services solution in the challenging markets that AVEVA serves’.

AVEVA prenderà parte alla 13° edizione di OMC 2017 (Offshore Mediterranean Conference & Exhibition) in programma a Ravenna dal 29 al 31 marzo prossimo (stand M17).

BOSCH REXROTH Dati intelligenti a favore dell'efficienza produttiva

I concetti dell'Industry 4.0 stanno gradualmente entrando a far parte delle attività quotidiane dei costruttori di macchine e degli utenti finali, mentre la produttività rimane ancora un argomento chiave per non perdere competitività nel mercato. L'incremento dei dati provenienti



dai dispositivi interconnessi e della macchine, rende necessario l'utilizzo di strumenti di analisi che rendano i dati fruibili, favorendo il miglioramento delle prestazioni dell'intero ciclo produttivo. Bosch Rexroth, affiliata al 100% del gruppo Bosch, promuove diversi prodotti per la collezione dati ad alto livello e la connessione delle macchine al mondo IT.

Il Data Analytic Server di Bosch Rexroth, utilizza connessioni

affidabili per connettere le macchine al mondo IT, analizza e visualizza per gli utenti i dati della macchina, incrementando la disponibilità, la produttività e l'efficienza energetica delle linee di produzione. Per farlo vengono

rilevati e monitorati tutti i dati sensibili provenienti da azionamenti e sensori, convogliando le informazioni tramite protocolli di comunicazione standardizzati come OPC UA e Sercos, memorizzandoli su database locali o su cloud.

L'analisi dei dati avviene tramite metodi funzionali, garantendo un efficace Condition Monitoring di tutte le macchine connesse, aumentando così la loro disponibilità. Inoltre, gli strumenti di analisi integrati nel Process Monitoring, per l'ottimizzazione dei tempi di ciclo e del consumo energetico, sono messi in relazione tra i dati del controllo e quelli degli azionamenti intelligenti. I risultati provenienti da queste analisi permettono agli utenti finali di migliorare i tempi e i costi di processo, assicurando la qualità del prodotto attraverso opportuna documentazione.

Il Generic Data Server memorizza inoltre tutti i messaggi di errore in un apposito registro, consentendo la rintracciabilità delle cause e la frequenza dei blocchi di produzione, per l'intero ciclo di vita della macchina. In questo modo gli utenti possono riconoscere sistematicamente le cause di errore e ridurre i tempi di inattività nel lungo termine.

La visualizzazione dei dati di linea può essere facilmente affidata a una lavagna elettronica, integrando funzioni di pianificazione della produzione e di qualità. Tutte le informazioni rilevanti diventano quindi disponibili in tempo reale a tutti i reparti, incrementando l'efficienza dei processi grazie ad analisi chiare che permettono di compiere rapidamente azioni mirate sulle macchine. Inoltre, la disponibilità dei dati attraverso web server permette l'accesso a tutti i livelli di fabbrica, con modalità differenti in base alle aree di competenza e rendendo possibile l'accesso anche attraverso dispositivi portabili o da remoto. Le pagine web possono essere costruite direttamente in linea, in maniera semplice ed efficace, attraverso strumenti open source. I differenti widget disponibili permettono di creare visualizzazioni personalizzate in base alle necessità del momento, evitando i tempi di attesa tipici dei normali Scada / MES / ERP.

In ultimo, lo stato delle macchine può essere facilmente monitorato dal supporto tecnico del costruttore macchina, che può quindi preventivamente ordinare i materiali e permettere l'utilizzo dei componenti della macchina fino al loro esaurimento, creando efficienza anche nella gestione del magazzino dei propri clienti finali.

BENTLEY SYSTEMS Cloud services for “constructioneering”

Topcon Positioning Group, a world leader in positioning instruments for survey and construction, and Bentley Systems, a leading global provider of comprehensive software solutions for advancing infrastructure, today announced their joint intentions to connect cloud services for “constructioneering”. The companies' CEOs presented new construction workflows designed to increase efficiency and productivity with enhanced inte-

Nidec

All for dreams

Progetto di micro rete intelligente, Maldive

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

Nidec realizza.

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



Schermata del Power Management System

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

Nidec ASI, trasforma i sogni in risultati.

Nidec ASI

INDUSTRIAL SOLUTIONS



gration between their respective cloud services. Each company will bring to market cloud-based solution offerings, which include services of both and provide construction workflows not previously possible. Initially, Bentley Systems will offer its ProjectWise Connect Edition users seamless connectivity with Magnet Enterprise, and Topcon will incorporate Context Capture image processing for its mass data collection via unmanned aerial systems (UAS). "Topcon and Bentley share a vision about the advancements we can achieve through what I call the continuous representation of reality," said Ray O'Connor, president and CEO, Topcon Positioning Group. Greg Bentley, CEO, Bentley Systems, said, "To date, surveying, engineering, and construction industries have separately advanced to 3D technologies. But unbelievably, until now, 3D models have been recreated—rather than reused—at each phase. It's been exciting to work with Topcon to introduce construction engineering so that our engineering users can start from the reality-captured survey context and leverage and update their digital engineering models through the construction process. Our joint cloud service innovations for constructing and improving roadways, including as-built capture, are enabling the highest level of workflow automation. I believe that Topcon will continue to pioneer new positioning devices to take advantage of every emerging opportunity, and we are enthusiastic about working with them to advance construction engineering into the mainstream for infrastructure projects around the world." Compared to traditional workflows between design and construction in which data from survey and digital engineering models can be lost and inefficiently recreated, construction engineering empowers engineers to extend their role within both surveying and construction. Cloud services first bring the construction site conditions to the engineers so their work starts with an accurate model of the current 3D context—as captured by Topcon UAS photogrammetry and laser scanners—and then processed into engineering-ready 3D reality meshes by Bentley's ContextCapture software. Cloud services subsequently convey the engineers' work directly to construction processes in the field. This automation process—achieved through the connection between Topcon MAGNET cloud service and Bentley's ProjectWise CONNECT Edition cloud services—improves project delivery, with design performed in context, and the resulting digital engineering models feeding the 3D machine control that guides the construction machinery. Topcon and Bentley expect to expand the construction engineering workflow to further applications for infrastructure services.

EMERSON Acquisizione di Permasense per il monitoraggio wireless non intrusivo della corrosione

Emerson ha annunciato nell'ottobre scorso l'acquisizione della società Permasense Limited, con sede nel Regno Unito, fornitore leader di tecnologie non intrusi-

ve di monitoraggio della corrosione nelle industrie per la produzione di petrolio offshore e onshore, raffinazione, chimica, energia, oleodotti, aziende metallurgiche, miniere ed altri settori. I sistemi di monitoraggio Permasense utilizzano la tecnologia basata su singolo sensore, la trasmissione di dati con tecnologia wireless e analisi avanzate per il monitoraggio in continuo della perdita di metallo dovuta a corrosione o erosione in tubi, condutture o serbatoi, fornendo dati ad alta integrità anche negli ambienti più difficili.

L'acquisizione rappresenta un ulteriore passo avanti nella strategia di Emerson di investire nelle sue piattaforme core business, espandendosi in mercati che detengono significative opportunità di crescita a lungo termine.

La corrosione e l'erosione possono influenzare in modo determinante il funzionamento delle infrastrutture, con possibili conseguenze disastrose. Il monitoraggio wireless non intrusivo della corrosione è una tecnologia che aiuta gli utenti a comprendere in tempo reale l'integrità delle infrastrutture, permettendo di ottimizzare al massimo i processi e massimizzando la sicurezza.

La linea di prodotti Permasense entrerà a far parte del portafoglio di Emerson di strumenti di misura e tecnologie di analisi Rosemount. Infatti, le tecnologie Permasense sono un complemento alle soluzioni Emerson Roxar per il monitoraggio intrusivo della corrosione e i sistemi non intrusivi del controllo della sabbia, rafforzando le applicazioni Pervasive Sensing. Annoverando le tecnologie Permasense e Roxar nel proprio portafoglio, Emerson sarà il maggior fornitore sul mercato di soluzioni per l'integrità e la gestione della corrosione.

I sistemi di monitoraggio della corrosione Permasense sono basati su sensori che impiegano il collaudato principio di misura a ultrasuoni dello spessore della parete. I sensori sono alimentati a batteria e comunicano in modalità wireless, minimizzando il costo di installazione e consentendo l'impiego in aree remote e su larga scala. I sensori sono inoltre progettati in modo che possano essere distribuiti in aree pericolose.

GENERAL ELECTRIC (GE) Gas power plant for Latin America

GE last October announced it has secured a more than \$900 million turnkey order with Centrais Elétricas de Sergipe SA (Celse) for Brazil's Porto de Sergipe combined-cycle power plant. With a generating capacity of 1,516 MW, the facility will be the largest gas power plant in Latin America and can deliver an efficiency rate of over 62%.

The plant will feature three of GE's world record setting HA gas turbines and a steam turbine as well as a heat recovery steam generator (HRSG) and other related equipment added to the GE portfolio through the Alstom acquisition nearly one year ago. The contract also includes a robust transmission system provided on a turnkey basis by GE Energy Connections. This system incorporates a high voltage step up substation at the power plant, transmission lines and a bay at an existing substation.



Once complete, the combined-cycle plant, located at Barra dos Coqueiros, will account for an estimated 15% of Northeast energy demand in Brazil. In addition, with an extensive amount of wind and hydro power in Brazil, GE's 7HA technology will play an important role in enabling a quick response to fluctuations in grid demand and adapting quickly to weather changes. The plant's first operation is scheduled for January 2020 as part of the Governador Marcelo Déda power generation complex.

GE has a longstanding presence in Brazil of 96 years. Today, there are more than 12,000 GE employees in the country based throughout 10 GE businesses, including 29 production and services units and one of GE's main hubs for innovation, a Global Research facility that was inaugurated in 2014. Additionally, GE equipment helps power approximately one-third of all energy generated throughout Latin America.

INTERGRAPH Solutions for complex refinery projects



JSC Giprogazoochistka, a leading Russian engineering company specializing in oil and gas processing and petrochemical industries, has chosen Intergraph® Process, Power & Marine solutions to improve in-house engineering design processes. The main reason the company selected Intergraph solutions is to integrate all relevant design data in one system, Intergraph Smart™ 3D. The other purchased solutions are Intergraph SmartPlant® P&ID and Intergraph SmartPlant Interop Publisher. With over 80 years of experience in large-scale engineering projects, JSC Giprogazoochistka works in with many leading companies in the oil and gas industries. Due to the complexity of these projects, the company was looking for an intelligent 3D design solution that would enable integration of all disperse design data in one 3D model, located in one centralized system. With Intergraph Smart 3D and Intergraph SmartPlant Interop Publisher, JSC Giprogazoochistka will be able to standardize engineering processes, improve 3D design quality and flexibly work between different file types and software providers. In the future, JSC Giprogazoochistka will use Intergraph solutions in some of its engineering projects for the petrochemical industry, in both greenfield and brownfield environments. Intergraph SmartPlant Enterprise offers a powerful portfolio of industry-leading, best-in-class design and data management solutions, enabling companies in the process, power and marine industries to capture integrated engineering knowledge at the enterprise level for the competitive advantage needed in today's and tomorrow's market. SmartPlant Enterprise's integrated suite of solutions enable proven productivity gains, improving engineering efficiency by up to 30%. Intergraph Technical User Forum (TUF) LinkedIn

groups provide an online discussion forum for year-round networking between users. The ARC Advisory Group, a leading industry analyst firm, ranked Intergraph as the No. 1 overall worldwide provider of engineering solutions for plant design (process, power and marine), according to its "Engineering Design Tools for Plants and Infrastructure Worldwide Outlook Market Analysis and Forecast Through 2019".

INTERGRAPH prenderà parte alla 13° edizione di OMC 2017 (Offshore Mediterranean Conference & Exhibition) in programma a Ravenna dal 29 al 31 marzo prossimo (stand 2N11).

PARCOL Supercritical technology in Vietnam



Parcol awarded Song Hau 1 project in Vietnam. The plant will feature supercritical technology undertaken for the first time in Vietnam. It will comprise of two 600 MW supercritical steam turbine generators and boilers. The balance of plant system such as coal and ash handling, limestone and gypsum handling, waste and water treatment and auxiliary power equipments will feature modern and efficient technology which will be in conformance with Vietnamese and international emission standards. The fuel will be imported from Indonesia and Australia.

Vietnam Oil & Gas Group (PetroVietnam, PVN) is constructing a 1,200 MW coal-fired power plant known as Song Hau 1. The plant is located in the Song Hau Power Complex situated in Phu Huu, an industrial cluster of the Chau Thanh district in Hau Giang Province. The first unit of Song Hau 1 is expected to begin commercial production in 39 months and the second unit in 45 months from the day of commencement of the main contract which was awarded in July 2011.

The plant is of economic significance to the Mekong River Delta in particular and Vietnam in general and Parcol Turbine By Pass systems will allow to optimize the performance of the plant. Parcol is very proud for this important supercritical technology project awarded from one of the most important Korean EPC.

Control valves for industrial steam turbines

With high reliability and proven technologies, the GRT steam turbine provides optimized solutions for efficient

and flexible power and steam production as well as the superior efficiency and power production of the MT steam turbine offers customers a robust design based on highly integrated standard modules.

Parcol designed and manufactured the Pressure Reducing and Desuperheating Stations (PRSD) for the 12 units of 35 MW to 45 MW Geared Reaction steam turbine (GRT) generators, its auxiliaries as well as the condensers to 12 different power plants to Gulf MP Company Limited in Thailand.

Chelyabinsk Combined heat & Power Plant 2 x 247 MW, Tabasco 230 MW Cogeneration plant in Mexico, Therna Visayas 340 MW coal fired power plant project and conception 2, 135 MW in Philippines confirmed the superior of Parcol solution for these special severe service valves. Parcol solution for this application with a highly flexible modular concept that comes in a package to reduce installation and commissioning time and costs.

PHOENIX CONTACT Cavo con connettore per la mobilità elettrica



Phenix Contact ha presentato nell'ottobre scorso il nuovissimo cavo con connettore CCSplus, destinato a permettere la ricarica sicura del veicolo elettrico in DC (Modo 4) con una corrente di ricarica massima di 350 A. Grazie all'innovativa soluzione di raffreddamento del cavo, l'utilizzatore del veicolo elettrico potrà ricaricare in tempi ancor più contenuti in condizioni di totale sicurezza e potendo contare

su un'adeguata manovrabilità del cavo.

L'azienda da tempo investe sulla mobilità elettrica ed è il partner ideale per i produttori di veicoli elettrici, per i costruttori di stazioni di ricarica e per chi realizza infrastrutture di ricarica di veicoli elettrici. La gamma dei prodotti comprende: prese veicolo CCS (Combined Charging System) che permettono la ricarica sia in AC che in DC; cavi di ricarica in AC (Modo 2 e Modo 3) e in DC (Modo 4) secondo la IEC 61851-1; prese Tipo 2 lato infrastruttura di ricarica; controllori specifici EVCC (Electric Vehicle Charge Control); dispositivi di monitoraggio delle correnti residue (in AC e in DC).

RACCORTUBI Stocks pipes & fittings in titanium

For over 20 years, Raccortubi has been supplying butt weld fittings in titanium manufactured by its internal Tecninox production facilities.

Aiming at improving its services and broadening its offer to customers worldwide, Raccortubi is now stocking fittings and pipes in Titanium Gr 2, together with all the relevant base material, to be able to react promptly to



enquiries for complete packages and quick deliveries. Fittings produced by Raccortubi Group manufacturing plants Petrol Raccord and Tecninox have been approved to Norsok M-650 Ed. 4.

In addition, Raccortubi can offer a wide portfolio of specific and custom-made titanium components, such as flanges, forgings, bars, tube sheets and heat exchanger tubes, thanks to strong relationships with well-known collaborators.

OHSAS 18001:2007 Certification

Petrol Raccord is proud to announce the addition of OHSAS 18001:2007 to its collection of certifications and qualifications.

Following a visit to the company's manufacturing plant in Calendasco (Piacenza), it was awarded OHSAS recognition by Lloyd's Register Quality Assurance for its continued sound occupational health and safety performance. With the manufacturing of butt weld fittings up to 56" using mostly the hot forming method at the plant, health and safety is of the utmost importance.

Raccortubi Group's other manufacturing facility, Tecninox, also holds the OHSAS 18001:2007 certification. The OHSAS award reiterates Raccortubi Group's commitment to workers in the implementation of a top level risk control and prevention system.

Raccortubi Group companies benefit not only from OHSAS 18001:2007 certifications, but also from those of ISO 9001:2008, PED, ASME III NCA-3800 and NORSOK M-650 Ed. 4, as well as many international end-user approvals, demonstrating its dedication to the highest standards.



RITTAL Nuova fabbrica altamente automatizzata in Germania

Il primo armadio compatto standardizzato al mondo fu costruito dalla Rittal a Rittershausen, nello stato tedesco dell'Assia, circa 55 anni fa. Oggi un altro capitolo di questa storia sta per essere scritto nella città di Haiger,



sito prescelto per il nuovo impianto produttivo ultramoderno per la produzione di contenitori e armadi compatti. Infrastrutture e digitalizzazione all'avanguardia saranno alla base dei

processi di produzione ad alta efficienza, di logistica e comunicazione. Nel quadro dell'investimento sono previsti l'ammodernamento di altri due impianti produttivi nella regione e la costruzione di un nuovo impianto per armadi di grandi dimensioni in acciaio inossidabile nella stessa area.

Ad Haiger la messa in servizio dell'impianto di 24.000 m² è prevista per il 2018. Tramite processi altamente automatizzati saranno prodotti 9000 armadi al giorno. L'impianto è stato progettato per realizzare in modo efficiente qualsiasi quantità di qualsiasi prodotto dei 300 tipi di contenitori standard, adatti a soddisfare le esigenze specifiche di ogni cliente. Circa 25.000 t di acciaio saranno trattate ogni anno. La produzione comprende tre stadi: lavorazione dei metalli, verniciatura e assemblaggio. La tecnologia digitale giocherà un ruolo chiave, come gli utensili di lavorazione e montaggio automatico del portfolio "Rittal Automation Systems". I materiali saranno resi disponibili dove richiesti per mezzo di veicoli a guida automatica (AGV) senza intervento umano. Sistemi intelligenti, con funzioni di autoapprendimento, saranno impiegati per aumentare continuamente la disponibilità del sistema e per ordinare in modo proattivo i pezzi di ricambio, riducendo la probabilità di fermate non programmate degli impianti causate dall'usura. Sistemi di controllo completamente automatizzati, ad esempio sulle linee di verniciatura, ridurranno al minimo il consumo di energia, i costi e l'impatto ambientale. Il nuovo impianto impiegherà circa 290 dipendenti. L'elevato livello di automazione comporterà una riduzione delle attività manuali e un maggiore ricorso a processi di monitoraggio, analisi e miglioramento continuo. Un altro impianto verrà costruito in un prossimo futuro in un sito vicino a Rittershausen. Con una superficie totale di 56.000 m², sarà utilizzato per produrre armadi di grandi dimensioni in acciaio inossidabile. L'intenzione è che gli impianti produttivi si coordinino tra loro, creando una rete di produzione efficiente. È stato anche presentato ufficialmente il Global Distribution Centre (GDC), un impianto ultramoderno dove sono alloggiati 24 km di scaffalature e 25.000 posti pallet. Dal GDC saranno spediti ogni giorno circa 10.000 prodotti ai clienti in tutto il mondo. Grazie a questi progetti il sito di Haiger diventerà gradualmente un hub tecnologico. L'impianto di produzione per armadi compatti sorgerà adiacente al magazzino automatizzato di piccole parti e a quello di alte scaffalature nel GDC.

SAIPEM Inserimento nel Global Compact delle Nazioni Unite

Saipem è stata ufficialmente accolta nel *Global Compact* delle Nazioni Unite, ai cui principi di protezione dell'ambiente, rispetto dei Diritti Umani e del Lavoro, e lotta alla

corruzione, la società si ispira per la gestione di un business etico e sostenibile che crei valore per i suoi stakeholder. L'inserimento di Saipem tra le imprese aderenti all'iniziativa è conseguente a un processo di analisi sull'idoneità della società svolto dal *Global Compact*.

Il *Global Compact* è un'iniziativa che incoraggia le imprese di tutto il mondo nel contribuire a promuovere un'economia mondiale sostenibile che garantisca a tutti l'opportunità di condividerne i benefici e valuta la capacità delle imprese di far fronte a questi impegni (<https://www.unglobalcompact.org/>).

Questo impegno si inserisce all'interno delle strategie avviate da tempo da Saipem volte a promuovere la sicurezza e salute dei propri dipendenti, la prevenzione degli impatti sull'ambiente anche attraverso una costante innovazione tecnologica, la lotta alla corruzione e una particolare attenzione alla *governance*. La società inoltre promuove il rispetto dei Diritti Umani e del Lavoro nei Paesi in cui opera, grazie anche a una gestione responsabile della catena di fornitura.

L'effettiva implementazione dei principi fondanti dell'iniziativa *Global Compact* verrà annualmente rendicontata attraverso il Bilancio di Sostenibilità dell'azienda.

Stefano Cao, Amministratore Delegato di Saipem, ha così commentato: "Essere inseriti nel *Global Compact* è per noi un elemento di stimolo a un costante progresso. Questo è un importante punto di partenza affinché lo sviluppo sostenibile e la responsabilità d'impresa diventino sempre di più parte dei valori fondanti della cultura e dell'organizzazione della nuova Saipem e una prova tangibile della volontà condivisa di miglioramento continuo della società nei confronti dei propri stakeholder".

SCHNEIDER ELECTRIC Ingegneria di processo nel cloud

Schneider Electric, specialista globale nella gestione dell'energia e nell'automazione, presenta



SimSci Online, una nuova piattaforma software in cloud per le soluzioni di progettazione, simulazione, ottimizzazione di processo e per la relativa formazione. Di fatto è il primo software di progettazione e engineering di processo disponibile in modalità "as a service".

Per le aziende sta diventando sempre più complesso dovere implementare e gestire più versioni di applicazioni software in ambienti che richiedono performance sempre più elevate; un problema che è sentito in modo particolare dai dipartimenti interni dedicati all'ingegneria di processo, dalle società di engineering, dalle imprese che operano in settori quali energia, oil&gas, chimica, minerario e metallurgico. I costi annuali delle licenze per i software di simulazione possono essere proibitivi per le aziende più piccole che, focalizzate sull'espansione del loro business, spesso non utilizzano questi software in modo costante nei vari progetti.

Con SimSci Online, Schneider Electric mette a disposizione il proprio software di simulazione attraverso una semplice connessione a internet, con le stesse caratteristiche di qualità disponibili on-premise. Essendo un'offerta cloud, SimSci Online migliora l'efficienza operativa, la sostenibilità, la connettività a un costo interessante, che permette un miglior ritorno sull'investimento: il risultato è una maggiore disponibilità del software per un numero più elevato di utenti. Il costo è legato al tempo di utilizzo, con una formula che può essere interessante soprattutto per le aziende più piccole, che potrebbero non aver bisogno di un accesso costante o di una licenza annuale.

I principali vantaggi di SimSci Online sono: più accessibilità (si può accedere al software ovunque e in qualunque momento via web); più disponibilità (il cliente non deve effettuare manutenzione del sistema e si ha una soluzione altamente scalabile che permette di aggiungere utenti quando necessario); minore costo complessivo: non è più necessaria manutenzione IT per assicurarsi di avere sempre a disposizione la versione più recente del software. Inizialmente, Schneider Electric metterà a disposizione SimSci Online come una piattaforma, per poi abilitare la disponibilità dell'intera offerta di design e engineering di processo in cloud. La prima applicazione a essere lanciata sarà SimSci Dynsim Online: un simulatore di processo completo e dinamico che permette di migliorare le prestazioni di processo e ridurre i costi capitale di investimento.

Soluzioni modulari per realizzare macchine innovative

Phema, system integrator specializzato nell'automazione industriale, ha scelto le soluzioni Schneider Electric per offrire ai clienti macchine innovative che assicurano sicurezza, flessibilità e prestazioni. In particolare, Phema ha focalizzato la propria attenzione sui moduli di sicurezza configurabili della gamma Preventa XPSMCM, elementi che coniugano grande semplicità di implementazione e funzionalità estremamente avanzate di sicurezza e di diagnostica con diversi punti vincenti quali: approccio standardizzato e modulare (quindi adattabile alla più vasta gamma di applicazioni); totale integrazione con componenti di controllo e motori dell'offerta Schneider Electric; possibilità di realizzare funzioni safety per il controllo di velocità che permettono di gestire la velocità dei movimenti (questo consente di intervenire sulle macchine in totale sicurezza per l'operatore, anche a carter aperto). Preventa XPSMCM è un dispositivo configurabile di sicurezza modulare, che protegge i macchinari industriali e gli operatori da incidenti che potrebbero essere causati da parti in movimento. Il prodotto è in grado di monitorare contemporaneamente più funzioni di sicurezza, quali l'arresto di emergenza, il controllo accessi nelle zone pericolose, il monitoraggio della velocità dei movimenti pericolosi; può essere utilizzato in applicazioni che richiedono conformità fino al Performance Level E della norma EN ISO 13849-1 e SIL3 EN IEC 61508. Il modulo di sicurezza base ha otto input e due output statici safety, espandibili con moduli aggiuntivi installabili

direttamente sul connettore del modulo base per ottenere fino a 128 ingressi e 16 uscite digitali a doppio canale (relé o statiche). Disponibile anche un'ampia scelta di moduli di espansione di ingresso, uscita, misti e per il controllo velocità; è inoltre possibile realizzare, attraverso il bus safety, fino a 6 isole remotate con distanza massima di 50 m fra loro. Semplice e flessibile, XPSMCM consente di ottenere esattamente le specifiche desiderate, con meno componenti, meno ingombro e meno cablaggi; è più facile anche standardizzare i dispositivi di monitoraggio sicurezza per macchine stand alone, linee con macchine semplici e complesse e gestire la manutenzione, grazie alla memory card rimovibile per trasferire il programma su un nuovo modulo o modificare la configurazione software. XPSMCM è parte della Next Generation di MachineStruxure, la piattaforma per l'automazione di macchina di Schneider Electric che ottimizza costi, performance ed efficienza energetica delle macchine industriali in tutto il ciclo di vita.

SIEMENS Sistema di energy storage per l'isola di Ventotene

Siemens ha realizzato per Enel un sistema di energy storage a Ventotene, isola dell'arcipelago delle Pontine, con l'obiettivo di ottimizzare la fornitura energetica e riducendo al contempo, i costi di gestione, il consumo di carburante e le emissioni di CO₂. Tutto questo grazie al sistema ecosostenibile Siestorage di Siemens, una soluzione versatile basata su batterie agli ioni di litio in grado d'immagazzinare l'energia dei generatori locali.

L'isola mediterranea di Ventotene non è connessa alla rete elettrica nazionale e finora l'approvvigionamento energetico è stato garantito da quattro generatori diesel da 480 kW ciascuno. Il progetto pilota di Enel ha permesso di collegare i quattro generatori all'Energy storage elettrochimico di Siemens e di gestire il carico dell'isola mediante un sistema di controllo intelligente. In questo modo, il Siestorage garantisce la qualità della fornitura energetica dell'isola e, allo stesso tempo, è progettato per massimizzare l'efficienza energetica del sistema elettrico e prevenire possibili interruzioni.

Grazie alla tecnologia di accumulo basata sugli ioni di litio il sistema è in grado di gestire 500 kW di potenza - per una capacità complessiva di 600 kWh - mantenendo la connessione diretta e stabile con la rete a bassa tensione. Tutto ciò, da un lato, garantirà maggiore efficienza operativa e, dall'altro, permetterà di evitare che i generatori diesel possano entrare in funzione in modo discontinuo, aumentando la vita utile di tali sistemi.

Il sistema di Energy storage operato da Enel, in grado di assorbire ed erogare energia a seconda delle diverse esigenze quotidiane, consentirà una gestione più sostenibile ed efficiente dell'energia elettrica sull'isola. Implementando Siestorage, è stato possibile ottimizzare le modalità di funzionamento dei generatori diesel, attivare la funzionalità di black-start in caso di interruzione di corrente e abilitare la regolazione di frequenza primaria e secondaria.

TERMOMECCANICA POMPE (TMP) New integrated machine



Termomeccanica Pompe (TMP) is proud to launch the new version of its integrated machine, the new "sci8", a compact machine oriented to the performances and to the easy maintenance. It is an evolution of the old product, in fact thanks to the know-how acquired in the years by its technicians, TMP research and development department has developed a product studied for the request of the market. The new integrated machine can reach 2 m³/min and can have a maximum discharge pressure of 20 bar, also it is already proved that the filtration grade is better than the previous model providing the machine a longer life.

TYCO INTEGRATED FIRE & SECURITY Security & cyber-protection

Negli ultimi anni si è verificato un progressivo incremento, quantitativo e qualitativo, di attacchi e minacce cyber con le finalità più disparate: dalle frodi ed estorsioni informatiche ai furti di identità e di dati sensibili, fino ad arrivare allo spionaggio e al sabotaggio industriale, compresi gli atti vandalici meramente emulativi. Per aiutare le imprese a far fronte a questi rischi, Tyco ha sviluppato un programma di cyber-protection che va oltre la protezione dei singoli componenti e garantisce un approccio olistico alla sicurezza fisica e logica. Il programma non termina infatti con il rilascio dei componenti, ma continua lungo tutto il ciclo di vita dei sistemi sviluppati e installati che vengono sottoposti a continue e rigorose procedure di test al fine di minimizzare i rischi a fronte di nuove vulnerabilità.

Il programma offre massima protezione grazie alla crittografia end-to-end delle comunicazioni tra dispositivi, database cifrati; system auditing, alerting e management; protezione contro attacchi DoS (Denial of Service); restrizioni su porte, protocolli e servizi; archiviazione, failover e alta disponibilità dei sistemi, il tutto con un elevato livello di personalizzazione degli accessi e delle autorizzazioni degli utenti.

Le soluzioni tecnologiche offerte da Tyco spaziano dai sistemi di controllo accessi, ai sistemi di videosorveglianza (NVR, VMS e telecamere IP) fino alle piattaforme integrate di sicurezza di tipo PSIM e sono degli "industry-first" grazie a rilevanti certificazioni e approvazioni nel settore della cyber security, in linea con il framework di NIST.

Tyco Fire & Security SpA, parte di Johnson Controls, è presente sul mercato con il brand Tyco Integrated Fire & Security, è all'avanguardia nel settore dell'antincendio e della sicurezza. Opera nei mercati retail, antincendio, oil & gas, industria e terziario, navale, trasporti e logistica. Offre consulenze, prodotti e servizi integrati in grado di soddisfare ogni necessità di fire, safety, security, loss

prevention e store performance, assicura ai clienti la copertura di tutti i bisogni di sicurezza (analisi del rischio, progettazione, installazione, ricambi e servizio post-vendita, collaudo e messa in servizio), nonché assistenza e manutenzione attraverso servizi personalizzati e una struttura tecnica qualificata e in linea con le normative vigenti. Tyco Integrated Fire & Security opera sul mercato nazionale dalle sue sedi di Milano, Roma e Monfalcone.

XYLEM Sistema di pompaggio per acque reflue

La nuova linea Concertor di Flygt è una gamma di pompe sommergibili per stazioni di sollevamento per acque reflue. La nuova soluzione è composta dall'integrazione di hardware, software, sensori, motore elettrico sincrono e idraulica autopulente in un contenitore sommergibile. Il sistema è in grado di garantire automaticamente prestazioni di pompaggio ottimali, riducendo quindi i costi di gestione. L'innovazione è basata sulla piattaforma Flygt Dirigo comune ad altre serie di prodotti.

Le nuove pompe Flygt Concertor sono dotate di un motore a magneti permanenti equivalente a IE4 Super Premium, dell'idraulica inintasabile di tipo N Adattivo in lega di ghisa al cromo e di un sistema di controllo integrato specifico con un software brevettato che mantiene il fattore di potenza prossimo a 1 in ogni condizione garantendo quindi un risparmio di potenza assorbita. Grazie ai sensori e all'elettronica di controllo integrata, rilevano in tempo reale le condizioni del pozzetto e del liquido da pompare e regolano istantaneamente le prestazioni della pompa in modo che l'energia specifica impiegata sia sempre la minore possibile (versione XPC).

Le combinazioni dei modelli disponibili sono 12, sostanzialmente differenziati per il diametro della mandata: da DN 80 a DN 150 e dalle potenze del motore da 2,2 kW a 7,3 kW.

I vantaggi di Concertor non sono solo energetici (risparmio fino al 50% dei consumi energetici di pompe e sistemi di controllo tradizionali) ma, grazie agli algoritmi di ciclo di pulizia del pozzetto e alla tecnologia N Adattiva, possono portare a una riduzione fino all'80% degli interventi di spurgo dei pozzetti, un'affidabilità di funzionamento estremamente migliorata grazie alle funzioni di automonitoraggio che prevengono le avarie dovute a cause esterne ed eliminano la possibilità di sovraccarichi del motore. Funzioni specifiche provvedono poi ad avviare cicli di funzionamento speciali per il flussaggio delle tubazioni, che rimangono quindi protette da intasamenti e dall'accumulo di sedimenti.

Non trascurabili nemmeno i risparmi sulla parte infrastrutturale degli impianti dotati del sistema Flygt Concertor: scorte di magazzino ridotte (fino all'80%) grazie all'ampiezza di range operativo delle pompe basato sull'interno campo di funzionamento e non su di una curva caratteristica specifica, quadri più compatti (fino al 50%) e grande facilità d'installazione e avviamento di un impianto tramite una configurazione semplice e immediata.

Tunnel ferroviario del Gottardo in Svizzera

ABB ha partecipato al progetto fornendo tecnologie e prodotti all'avanguardia per la ventilazione, l'infrastruttura a 50 Hz e il sistema di pompaggio



Il tunnel di base del Gottardo, in Svizzera, entrerà ufficialmente in servizio alla fine dell'anno in corso. Con i suoi 57 km sarà il tunnel ferroviario più lungo del mondo, fulcro della nuova ferrovia transalpina NRLA (New Railway Link through the Alps). Permetterà di trasportare un elevato volume di merci e persone in modo rapido e affidabile.

Sin dalla fondazione 125 anni fa, ABB Svizzera ha avuto stretti legami con il traffico ferroviario nel Paese, fornendo importanti contributi all'elettrificazione. All'inizio del secolo scorso, ABB ha elettrificato il Sempione e il vecchio Tunnel del Lötschberg, insieme alla Galleria del Gottardo aperta nel 1882, svolgendo così un ruolo chiave nell'espansione dei valichi transalpini.

Nel 1897, il predecessore di ABB, Brown Boveri & Cie (BBC), ha sviluppato il primo interruttore in olio ad alta tensione. Nel 1899 la prima locomotive elettrica standard in Europa era alimentata con due motori BBC.

La collaborazione tra ABB ed SBB, la società ferroviaria federale del Paese, nel grandioso progetto della costruzione del tunnel di base del Gottardo, sottolinea la forza innovativa e la grande esperienza di ABB nel settore ferroviario. In quest'ultimo progetto ABB è stata responsabile della progettazione, della realizzazione, dell'installazione e della messa in servizio dei sistemi di distribuzione elettrica in tre settori: ventilazione, infra-

struttura della galleria a 50 Hz, ascensore e sistema di pompaggio presso Sedrun,

Ventilazione

Per i 24 ventilatori che si trovano ai due ingressi della Galleria (Ersfeld e Bodio), ABB ha fornito i componenti di bassa tensione (linee di approvvigionamento, interruttori e avviatori), il cablaggio, i sistemi di controllo basati su Controller AC 800M e moduli S800 e le celle di distribuzione compatte di bassa tensione. In entrambe le centrali di ventilazione, ABB ha installato l'intero impianto di approvvigionamento elettrico a media tensione con impianti di distribuzione del tipo ZX0, inclusi i sistemi di comunicazione, la strumentazione, i sensori e la programmazione. Per i motori, ABB ha fornito otto trasformatori a secco tipo Resibloc installati con il convertitore di frequenza. Le unità ACS 1000 azionano in modo controllato gli otto motori, permettendo di consumare solo l'energia necessaria.

Infrastruttura della galleria a 50 Hz

ABB ha fornito gli importanti componenti elettrici per l'intero sistema di approvvigionamento energetico a 50 Hz per l'infrastruttura della Galleria. Le unità compatte di distribuzione della media tensione (16 kV) del tipo ZX0 (con gas isolante SF₆), assemblate in modo





modulate, permettono, in caso di guasto, la sostituzione immediata senza perdere tempo e soprattutto

senza dover andar fuori servizio. Le quasi 500 unità REF542plus di controllo e protezione, garantiscono la massima sicurezza. Diverse centinaia di trasformatori, a secco e isolati ad olio (situati agli accessi alla galleria), garantiscono l'approvvigionamento di corrente a 50 Hz e il funzionamento della rete di emergenza. Tutti questi trasformatori sono stati forniti da ABB.

Ascensore e sistema di pompaggio presso Sedrun

All'inizio dei lavori, ABB ha fornito il sistema di azionamento del montacarico installato nel foro verticale di Sedrun. Esso era costituito da un'unità ACS 6000 e un motore sincrono. Il montacarico era utilizzato per permettere il trasporto di esplosivi, materiale da costruzione, persone e macchine. Sempre presso Sedrun, ABB ha installato un sistema di pompaggio elettrico automatizzato che pompa l'acqua infiltrata nella galleria a 850 m verso l'alto.

Nuova struttura societaria di Spina Group e ulteriore espansione internazionale

Spina Group, specialista nella produzione e fornitura di materiale elettrico per l'impiantistica industriale, è una società italiana fortemente orientata verso il mercato internazionale e opera nei settori oil&gas, energia, industria, petrolchimico, telecomunicazioni e trasporti da oltre quarant'anni.

L'azienda continua il suo processo di crescita con un fatturato consolidato di 21 milioni tra Italia ed estero. La forte presenza internazionale, grazie alle sedi in Egitto, Messico, Olanda, Nigeria ed Emirati Arabi, ha permesso di portare avanti questi risultati positivi, oltre al rafforzamento della presenza su tutto il territorio nazionale.

Dal 1° novembre scorso, l'azienda ha incorporato nella società Spina Group tre realtà produttive:

- Eurocavi (cavi elettrici industriali standard e speciali, realizzati per utilizzi anche in situazioni ad alto rischio corrosione o esplosione);
- Schiavetti Tekno (passerelle portacavi elettrici e accessori, certificati dal marchio di sicurezza UL);
- Atex (materiale antideflagrante e relativi accessori).

Ha così creato così una struttura finanziaria più forte per un'azienda in continua espansione, che può contare oggi su oltre 12mila m² di produzione e 3000 m² di uffici intera-

mente di proprietà del gruppo. La società continua, inoltre, a puntare sugli investimenti per quanto riguarda sia l'acquisto di nuovi macchinari produttivi sia le risorse umane, che possono essere quantificate ad oggi in oltre 70 dipendenti.



Inoltre, Spina Group è un partner affidabile nella gestione di commesse di elevata complessità e propone soluzioni chiavi in mano e personalizzate per supportare lo sviluppo e la manutenzione degli

impianti industriali: la soluzione "Turnkey Solution" offre un unico interlocutore nella gestione di ogni fase di progetto. In particolare, l'ultimo sviluppo aziendale riguarda i progetti dei laboratori che, integrando Design & Engineering, Procurement, Commissioning e Start Up, hanno portato un fatturato di oltre 4 milioni di euro nell'ultimo anno.

L'ultimo caso di successo è lo sviluppo completo di un laboratorio chimico di oltre 2000 m² per una raffineria in Turchia: la commessa prevede la progettazione, la fornitura e l'installazione dell'arredamento, degli impianti di distribuzione di luce e gas e di tutta la strumentazione tecnica di cui sarà dotato il laboratorio.

L'azienda non dimentica le sue tradizioni e, oltre alle tre linee produttive, mantiene 11 categorie di prodotto, rimarcando così la sua capacità di offrire soluzioni a 360 gradi.

Attuatore per servizio sommerso

Realizzato da Auma e certificato Tüv, trova molteplici e vantaggiose applicazioni in centrali e microcentrali idroelettriche, nei sistemi di gestione delle acque e in tutti i casi che richiedono l'utilizzo di valvole sommerse (strutture off-shore, sistemi per il controllo delle inondazioni, opere di ingegneria civile ecc.)



Fig. 1 – Applicazione dell'attuatore in acqua dolce

Auma Italiana presenta il nuovo attuatore SA per utilizzo in immersione permanente. Si tratta di un prodotto innovativo che apre possibilità di impiego per gli attuatori elettrici, ad esempio nelle opere di governo del territorio e regolazione fluviale, negli impianti idroelettrici e nelle valvole sommerse in genere.

Nel caso in cui una apparecchiatura elettrica debba essere utilizzata in modo continuo sott'acqua, l'ermeticità della custodia diventa un parametro essenziale per la sicurezza e la funzionalità dell'apparecchiatura stessa. Per affrontare tale sfida Auma ha sviluppato un sistema di guarnizioni e speciali pressacavi a doppia tenuta che garantisce la protezione assoluta della custodia dell'attuatore. Il ciclo di protezione contro la corrosione, messo a punto da Auma e certificato Tüv, è caratterizzato da una verniciatura a polvere a due strati

e garantisce un altissimo livello di resistenza. Inoltre, questi attuatori sono protetti da un ulteriore strato di vernice liquida e tutti gli elementi esterni, come i bulloni, le targhette e gli alberi, sono realizzati in acciaio inossidabile.

Di standard gli attuatori Auma per servizio sommerso sono forniti con custodia a protezione aumentata IP68-C15 (la massima altezza della colonna d'acqua è di 15 m).

In accordo alla EN ISO 12944-2, i dispositivi soddisfano le seguenti caratteristiche:

- C5-M (zone costiere e offshore con elevata salinità, presenza di umidità quasi costante, alti livelli di inquinamento)
- Im1 per acqua dolce (**figura 1**);
- Im2 per acqua salmastra o di mare (**figura 2**);
- Im3 per terreno (**figura 3**).

L'utilizzo di attuatori elettrici per impiego in immersione permanente offre diversi vantaggi rappresentando una valida alternativa ai sistemi di tipo pneumatico o idraulico:

- facilità di installazione (gli attuatori elettrici necessitano solamente di un cavo di alimentazione e uno di segnale);
- impiantistica di contorno semplificata;
- interventi di manutenzione ridotti: gli attuatori Auma sono praticamente *maintenance-free*; si raccomanda soltanto una verifica periodica per accertarsi del corretto funzionamento;
- rispetto dell'ambiente (non vi è pericolo di contaminazione delle acque con oli idraulici).

Il sistema modulare offre un ulteriore vantaggio: l'unità di controllo destinata al comando dell'attuatore può essere separata dal blocco valvola-attuatore e quindi installata in area non soggetta ad allagamento (l'unità di controllo in versione remotata può essere fornita già completa di tutti gli accessori di montaggio e dei cavi di collegamento). Attraverso l'unità di controllo è possibile effettuare tutte le tarature in modo "non

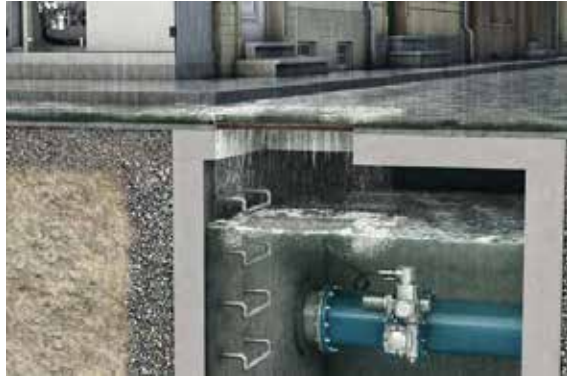


Fig. 2 – Applicazione dell’attuatore in acqua salmastra o di mare



Fig. 3 - Applicazione dell’attuatore in terreno

intrusivo”, ovvero senza la necessità di aprire la custodia, realizzare il collegamento al sistema di supervisione e comando in modo semplice e flessibile grazie alle diverse tipologie di interfaccia (parallela o bus di campo) o ancora comandare l’attuatore tramite la pulsantiera posta sul fronte dell’unità di controllo.

Alcune applicazioni pratiche sono:

- nelle centrali idroelettriche: gli attuatori per servizio sommerso sono ideali per operare valvole a saracinesca, a farfalla e a globo destinate al controllo della turbina, alla regolazione della testa della lancia o del vano guida delle pale;
- nelle microcentrali idroelettriche, che sfruttano l’enorme potenziale energetico dei corsi d’acqua con

basso dislivello: gli attuatori sono impiegati per controllare il flusso dell’acqua durante la fase di avviamento, sincronizzazione e cut-out della turbina, installata completamente sott’acqua;

- nei sistemi di gestione delle acque: ci sono casi in cui sia le tubazioni per la fornitura che quelle per lo smaltimento dell’acqua sono sotterranee. Di conseguenza, attuatore e valvola vengono installati in appositi pozzi sotto il livello del suolo;
- gli attuatori per servizio sommerso trovano inoltre impiego in tutte le applicazioni che richiedono l’utilizzo di valvole sommerse come strutture off-shore, sistemi per il controllo delle inondazioni delle zone costiere e fluviali, opere di ingegneria civile in genere.

MITSUBISHI ELECTRIC Monitoraggio di reti idriche

L’acqua è un bene prezioso, per cui i gestori sono chiamati ad ottimizzare l’efficienza della rete idrica riducendo nel contempo i costi di gestione. In quest’ambito, Mitsubishi Electric propone soluzioni intelligenti che permettono di monitorare i parametri di campo digitali e analogici delle stazioni remote, come quelle di acquedotti, oleodotti e gasdotti, delle centrali di commutazione, di tunnel o impianti di depurazione, e di trasmettere i dati raccolti alla stazione di monitoraggio centrale. Si tratta della nuova soluzione avanzata ME-RTU, che combina la robustezza e l’affidabilità della tecnologia industriale PLC con le più avanzate tecnologie di comunicazione necessarie per la sorveglianza a distanza ed il controllo di attività distribuite.

La nuova smart RTU (Remote Terminal Unit) è estremamente facile e veloce da installare e permette una semplice connessione alla centrale di monitoraggio e controllo grazie al modem Gprs/Edge integrato, alla porta Ethernet o tramite sistemi radio o modem esterni. Grazie a un consumo energetico molto ridotto, può essere alimentata, per esempio, tramite un sistema fotovoltaico o una turbina eolica.

ME-RTU si occupa dell’intero processo di gestione del protocollo di comunicazione verso il sistema Scada, semplificando notevolmente il

software di gestione della stazione di controllo remota, realizzabile nel PLC con i normali linguaggi di programmazione IEC-61131. Integra infatti i più comuni protocolli di comunicazione standard verso i sistemi Scada: IEC 60870-5-101/104, DNP3, TCP/IP.

L’intuitiva gestione tramite web server della configurazione, la diagnostica e la comunicazione con il sistema Scada e con il PLC permette una notevole riduzione dei tempi di messa in servizio di un sistema altrimenti più complesso. Per rispondere alla primaria esigenza di sicurezza della trasmissione dei dati, ad esempio contro possibili attacchi informatici, è stata utilizzata l’innovativa tecnologia SSL che garantisce elevati standard di protezione. La semplicità di integrazione con tutte le piattaforme PLC di Mitsubishi Electric e le avanzate soluzioni di supervisione MAPS (Mitsubishi Adroit Process Suite) rende la nuova smart RTU completa ed espandibile a seconda delle diverse esigenze applicative.

www.mitsugichielectric.it



OUR PLAN, YOUR PLANT.

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



Polskie LNG Terminal, Świnoujście (Poland)

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

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



www.techint-engineering.com



TECHINT
Engineering & Construction



Programma Corsi ANIMP 2017

AREA COMPANY MANAGEMENT	
CONTRATTUALISTICA	
ELEMENTI DI CONTRATTUALISTICA NAZIONALE E INTERNAZIONALE, ANALISI DEI RISCHI E PERCORSI NEGOZIALI (2 giorni)	22-23 marzo
ELEMENTI DI CONTRATTUALISTICA NAZIONALE E INTERNAZIONALE: DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO (1 giorno)	4 maggio
IL CLAIM NELLA VITA DI PROGETTO: PREVENZIONE E APPROCCIO DOCUMENTALE (2 giorni)	5-6 aprile
IL VENTAGLIO DEI RISCHI DI PROGETTO: INDIVIDUAZIONE E GESTIONE OPERATIVA (2 giorni)	20-21 settembre
CONTROLLI	
I CONTROLLI AZIENDALI: L'UTILIZZO EFFICACE DEI DATI DISPONIBILI PER IL CONTROLLO DI GESTIONE (2 giorni)	9-10 maggio
I CONTROLLI AZIENDALI: IL CONTROLLO DI PROGETTO (2 giorni)	30-31 maggio
SOFT SKILL	
LA GESTIONE DEL CAMBIAMENTO IN AZIENDA: I PROCESSI E LE PERSONE (2 giorni)	7-8 novembre
COMUNICAZIONE E NEGOZIAZIONE NEI TEAM DI LAVORO (2 giorni)	18-19 maggio
SVILUPPO MANAGERIALE E LEADERSHIP SITUAZIONALE (2 giorni)	27-28 settembre
PUBLIC SPEAKING: LA BUONA COMUNICAZIONE (2 giorni)	11-12 ottobre
PROPOSAL MANAGEMENT	
IL PROPOSAL MANAGER (3 giorni)	22-23-24 novembre
PROPOSAL MANAGEMENT PER AZIENDE MANIFATTURIERE CHE OPERANO SU COMMESSA (3 giorni) (erogabile su richiesta aziendale - in house)	
PROPOSAL MANAGEMENT PER AZIENDE CHE REALIZZANO SKID E MODULI DI IMPIANTO (3 giorni) (erogabile su richiesta aziendale - in house)	
AREA PROJECT MANAGEMENT	
PROFESSIONALE - IPMA COMPETENCE	
CORSO PROFESSIONALE SUL PROJECT MANAGEMENT SECONDO LA METODOLOGIA IPMA (6 giorni)	2-3-4 e 16-17-18 marzo 5-6-7 e 26-27-28 ottobre
PROJECT MANAGEMENT OVERVIEW - 3 giorni (erogabile su richiesta aziendale - in house)	
PROJECT MANAGEMENT HIGHLIGHTS - 2 giorni (erogabile su richiesta aziendale - in house)	
PREPARAZIONE ALL'ESAME DI CERTIFICAZIONE PROFESSIONALE IPMA - 3 giorni (erogabile su richiesta aziendale - in house)	
FORMATIVO DI BASE	
CONOSCENZE ESSENZIALI DI PROJECT MANAGEMENT PER LA GESTIONE OPERATIVA DEI PROGETTI (3 giorni)	21-22-23 febbraio (1a ed.) 28-29-30 novembre (2a ed.)
SPECIFICI PER SETTORE	
GESTIONE DI UN PROGETTO PER LE AZIENDE MANIFATTURIERE CHE OPERANO SU COMMESSA - 3 giorni (erogabile su richiesta aziendale - in house)	
GESTIONE DI UN PROGETTO PER LE AZIENDE CHE REALIZZANO SKID E MODULI DI IMPIANTO - 3 giorni	28-29-30 marzo

AREA PROJECT MANAGEMENT	
APPROFONDIMENTO	
START-UP E CLOSE-OUT: FASI CRITICHE DI PROGETTO (1 giorno)	13 aprile
LA VALUTAZIONE DELL'AVANZAMENTO DI PROGETTO: METODI E APPLICAZIONI (1 giorno)	20 giugno
AREA EXECUTION PER LA REALIZZAZIONE DI IMPIANTI E INFRASTRUTTURE	
ENGINEERING	
LA GESTIONE DELLE INTERFACCE NELLA PROGETTAZIONE IMPIANTISTICA (2 giorni)	11-12 aprile
MATERIAL ENGINEERING - COMPONENTI E MODULI DI IMPIANTO: INGEGNERIA, APPROVVIGIONAMENTI E LOGISTICA (2 giorni)	24-25 ottobre
CONSTRUCTION	
L'ANALISI DEI RISCHI NELLA COSTRUZIONE: OBIETTIVI E ASPETTI METODOLOGICI (1 giorno)	8 giugno
GLI APPALTI DI COSTRUZIONE, IMPIANTI E INFRASTRUTTURE. GESTIONE CANTIERE E AVANZAMENTI (2 giorni)	23-24 maggio
CONSTRUCTABILITY: INGEGNERIA E PROCUREMENT "CONSTRUCTION ORIENTED" (1 giorno)	9 marzo
LA PREFABBRICAZIONE NELLA COSTRUZIONE (1 giorno)	14 febbraio
COORDINAMENTO TRA LA GESTIONE DEL PROGETTO E IL CANTIERE (1 giorno)	19 ottobre
LA GESTIONE DELLA SICUREZZA NELLE COSTRUZIONI - (erogabile su richiesta aziendale - in house)	



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

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

Crediti formativi

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

Corsi in-house

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

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

La prefabbricazione nella costruzione

Milano, 14 febbraio 2017

Il corso ha l'obiettivo di trasmettere ai partecipanti le conoscenze di base delle fasi che costituiscono i processi di prefabbricazione sulla base delle esperienze maturate in 30 anni di attività a livello sia nazionale sia internazionale dalle più importanti aziende italiane che operano nel settore oil&gas.

Il corso è rivolto a dipendenti di imprese appaltatrici medie e grandi che desiderano acquisire o ampliare la conoscenza di base sulla prefabbricazione, in officina o in cantiere, nell'ambito della realizzazione di un impianto. Saranno esaminate le varie fasi costituenti l'attività di prefabbricazione: l'organizzazione, la pianificazione, la fabbricazione e il controllo delle varie fasi lavorative.

Il corso è rivolto a:

- Project manager;
- Construction manager;
- Project engineer manager;
- Planner.

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

Conoscenze essenziali di project management per la gestione operativa dei progetti

Milano, 21-22-23 febbraio 2017

L'obiettivo del corso è quello di fornire ai partecipanti le conoscenze delle metodologie "essenziali" che stanno alla base della gestione operativa di qualunque tipo di progetto e di metterli in grado di essere inseriti efficacemente in un "Project team" dopo avere acquisito le competenze fondamentali, cioè quelle relative all'avvio, alla programmazione e al controllo del progetto.

Il corso segue l'impostazione e le metodologie definite e codificate dall'Associazione Internazionale di Project Management (IPMA) nell'International Competence Baseline (ICB) che costituisce uno standard internazionale per questa disciplina. Il corso è caratterizzato da una trattazione dei contenuti strettamente correlata con le dinamiche che si sviluppano nelle aziende durante la realizzazione dei progetti.

Le tre giornate seguono un approccio didattico pragmatico: lo studio delle metodologie che costituiscono la disciplina di Project Management si alterna con l'applicazione pratica delle stesse tramite esercitazioni su casi aziendali reali e workshop interattivi, che consentono ai partecipanti di mettere in pratica le competenze fondamentali trattate, lavorando sia singolarmente sia in piccoli gruppi.

I temi e i contenuti sviluppati nel corso fanno parte delle Competenze IPMA di Project Management e, pertanto, forniscono l'opportunità ai partecipanti di iniziare un percorso verso la Certificazione professionale.

Il corso è stato ideato e messo a punto per preparare il personale con esperienza di lavoro in funzioni aziendali specialistiche, che deve essere inserito in un team di lavoro per la realizzazione di un progetto, ma anche per il personale assunto da poco tempo in azienda e che deve essere introdotto rapidamente nel processo operativo.

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

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

Milano, 2-3-4 marzo (1° modulo); 16-17-18 marzo (2° modulo)

Gli obiettivi del corso professionale sul Project Management secondo la metodologia IPMA sono essenzialmente:

- approfondire i concetti e le metodologie che sono alla base della “gestione dei progetti”;
- affinare le competenze professionali dei partecipanti nell’applicazione pratica di tali metodologie.

Il corso fornisce un inquadramento sistemico dei temi fondamentali del Project Management, seguendo le metodologie e le modalità d’approccio definite e codificate dall’Associazione Internazionale di Project Management (IPMA) nell’International Competence Baseline (ICB) e riconosciute a livello internazionale.

L’IPMA ha utilizzato i contributi teorici, metodologici e di esperienza nel campo del Project Management accumulati in quarant’anni di attività da parte dei 60 Paesi associati IPMA, distribuiti nei cinque continenti, raggiungendo l’obiettivo di sintetizzare in un Manuale semplice, ma nel contempo di notevole spessore culturale e metodologico (ICB), il migliore know-how oggi disponibile in tale disciplina.

Inoltre, il corso fornisce a ciascun partecipante, qualora fosse interessato alla Certificazione professionale di Project Manager secondo la metodologia IPMA, le conoscenze di base sulle quali si articola la Certificazione ANIMP-IPMA (Italian Certification Body).

Il corso è destinato a persone che operano nei settori industriali (manifatturiero, telecomunicazioni, informatica, impiantistica, infrastrutture ecc.), nei servizi (banche, assicurazioni ecc.), negli enti pubblici (sanità, pubblica amministrazione ecc.) e che hanno qualche conoscenza dei concetti su cui si fonda la “Gestione per Progetto” acquisita tramite lo studio teorico e/o la partecipazione attiva, operando all’interno di team di lavoro, alla realizzazione di progetti.

Il corso sviluppa le “Competenze” nel campo del Project Management secondo tre dimensioni:

- *tecnica*: tratta i temi, gli approcci e le metodologie fondamentali per l’impostazione, la pianificazione e la gestione dei progetti;
- *comportamentale*: affronta i temi relativi alle capacità personali del Project Manager e di relazione con tutti gli “attori” coinvolti nel progetto;
- *contestuale*: si occupa del ruolo del Project Manager all’interno 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 saranno riportati al sito www.animp.it alla pagina FORMAZIONE.



Elementi di contrattualistica nazionale e internazionale, analisi dei rischi e percorsi negoziali

Milano, 22-23 marzo 2017

Il corso tratta della allocazione consapevole e dei rischi nel “contratto” tra le parti. Il contratto è la “legge” tra le parti”, definita in fase di trattativa, ma che successivamente regola il rapporto nelle fasi di esecuzione della commessa e del progetto, *fat-sat/commissioning* e consegna/*hand over* di O&M, nonché nel trasferimento del titolo al cliente / committente / owner.

La gestione dei rischi, quindi l’analisi e la prevenzione già a partire dalla fase di preventivazione e successivamente in fase esecutiva nelle fasi di esecuzione, è condizione imprescindibile per la garanzia del risultato industriale ed economico-finanziario della commessa e del progetto.

Il corso evidenzia gli elementi di rischio da non sottovalutare nelle fasi iniziali di offerta e stipula, nonché in quelle successive di esecuzione e garanzia, attivando la capacità di riconoscerli e gestirli, fornendo inoltre strumenti di pratica negoziale inerenti a casi reali individuati nell’ambito dell’attività pluridecennale sui mercati internazionali dei docenti.

Il corso si impernia inizialmente sulla cornice quadro delle nozioni contrattuali per discendere continuamente nei casi concreti, anche sollevati dai partecipanti, comparando regole e pratiche della contrattualistica nazionale a quelle della contrattualistica internazionale.

Destinatari del corso sono:

- Responsabili delle funzioni di contract management / administration;
- Responsabili Marketing e Ufficio Commerciali Vendite e Acquisti;
- Responsabili e addetti degli uffici legali;
- Responsabili Direzioni tecnico-operative anche in cantiere;
- Responsabili dell’Ufficio Finanza;
- Project Manager.

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

L'importanza di scelte data-driven per il settore impiantistico

Atlantic Technologies SpA è azienda leader nell'implementazione di strumenti di analytics per il mondo E&C. Massimo Celani è Vice President di CPM Solutions

Dottore, quali peculiarità riscontrate nel settore e quali sono le principali necessità dei clienti?

Il controllo di gestione nel mondo dell'E&C e dell'impiantistica presenta delle particolarità e complessità aggiuntive rispetto a realtà con produzione in serie. Prima fra tutte, l'originalità delle commesse, non solo dal punto di vista tecnico e progettuale, ma anche nelle modalità di gestione e controllo, che presentano inevitabili singolarità da non permettere la ripetizione dei meccanismi di controllo, analisi e reporting. Il tutto legato ai tempi delle commesse e di una gestione a vita intera che impatta nel monitoraggio di operazioni, anche per più anni.

La richiesta sempre più stringente di avere una completa integrazione tra i sistemi interni ed esterni all'azienda non consente più lo sviluppo classico di analisi del dato con strumenti tradizionali che necessitano di creare programmi, codici e procedure per la distribuzione delle informazioni agli stakeholder. La possibilità di adottare strumenti di ultima generazione con collegamenti live alle sorgenti dati e di utilizzare funzionalità di *machine learning* riduce in modo esponenziale il tempo necessario per completare progetti di *analytics*, con simulazioni e reporting statistici che vanno a completamento del controllo delle performance aziendali.

Un'ottimizzazione del dato di origine è certamente importante ed è dettata principalmente dalla corretta implementazione di un sistema gestionale avanzato, dove far confluire tutte le informazioni transazionali delle commesse. I colleghi della divisione ERP di Atlantic sono attivi in prima

linea su questo fronte, implementando i migliori modelli gestionali per il settore, con Oracle JD Edwards in cloud.

Legare, poi, quanto presente nel sistema ERP, aggiungendo informazioni di forecast e simulazione su strumenti snelli e rapidi cloud come Tableau, anche in mobilità, permette di avere un controllo di gestione non solo reattivo con l'analisi dei dati di consuntivo, ma lo trasforma come entità proattiva, completando l'analisi con dati di pianificazione, simulazione e statistici.

Perché adottare un sistema di controllo per le gestione delle commesse?

Proviamo a pensare: cosa succederebbe se ogni entità decisionale all'interno dell'azienda avesse tutte le informazioni necessarie per decidere? La nostra missione è esattamente questa: fornire al management strumenti con i quali analizzare quanto accaduto, capire come migliorare, fare *saving* dei costi, simulare scenari e prevenire criticità che potrebbero verificarsi.

Come sappiamo, ogni tipo di responsabilità implica delle scelte, che nel passato erano prevalentemente *human-driven*. Oggi, invece, e ancor più domani, le nostre scelte saranno *data-driven*. Come ha detto W. Edwards Deming "Without data, you're just another person with an opinion".

g.b.

L'innovazione tecnologica nell'Ingegneria & Costruzioni e nel Manifatturiero

- Monitoraggio stato avanzamento lavori
- Controllo costi e ricavi delle commesse
- Tracking dei materiali
- Accesso ai dati in mobilità

Atlantic Technologies è leader internazionale nell'implementazione di soluzioni CRM, BI, **ERP IN CLOUD** o on Premise



POWER ELECTRONICS

SAVING ENERGY FOR THINGS THAT MATTER



**CONVERTITORI IN MT
SERIE XMV660**
fino a 5.6MW-11kV



XMV660 OUTDOOR
Convertitori in MT Serie XMV660
in versione OUTDOOR



**AVVIATORI IN MT
SERIE VS65**
fino a 6MW-13.8kV



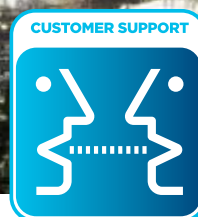
**CONVERTITORI
SERIE SD700**
fino a 2MW-690V



**AVVIATORI IN BT
SERIE V5**
con bypass integrato

**CONVERTITORI DI
FREQUENZA
E AVVIATORI
IN BASSA E
MEDIA TENSIONE**

**LA MIGLIORE SOLUZIONE
DI CONTROLLO MOTORE
PER QUALSIASI MACCHINA
O IMPIANTO**



Via Paracelso 16, 20864 Agrate Brianza - MB
Tel. +39 039 90 50 899 - Email: infoitalia@power-electronics.com



Sezione Logistica,
Trasporti e Spedizioni

10° Convegno Sezione Logistica, Trasporti e Spedizioni (LTS) “.....e 10: ieri, oggi e domani”

22 novembre 2016

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

La Sezione LTS di ANIMP festeggia il 10° anno di attività: obiettivo è stato fin dall'inizio creare un terreno di confronto tra contractors e spedizionieri, per analizzare le problematiche che possono sorgere nello sviluppo delle commesse e individuare insieme le soluzioni in grado di mitigare i rischi e contribuire al successo nella realizzazione dei progetti.

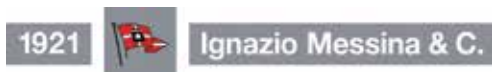
Il Convegno sarà occasione per valutare com'è cambiato il mondo e il ruolo della logistica. L'analisi degli *attuali scenari di mercato* farà emergere criticità e aiuterà a prefigurare possibili sviluppi in termini di business, ad es. con l'apertura di nuovi mercati come Cuba e Iran, e in termini organizzativi, considerando l'impatto dell'*industria 4.0* sulla supply chain.

Attraverso il *caso Hanjin*, uno dei maggiori Carriers mondiali che ha dichiarato fallimento, si metteranno in luce la crisi del sistema dei trasporti e le ripercussioni sul mondo del credito, dando lo spunto per pensare a una ristrutturazione del settore.

Emblematica per sintetizzare le tematiche affrontate, sarà infine l'analisi del *ciclo di vita di una nave*, come case study utile a mostrare possibili criticità nello sviluppo dei progetti e interrogarsi sulle prospettive future.

Con il contributo di:

(aggiornato all'8 novembre 2016)



Con il supporto di:

(aggiornato all'8 novembre 2016)



Tutti gli aggiornamenti saranno pubblicati sul sito: www.animp.it

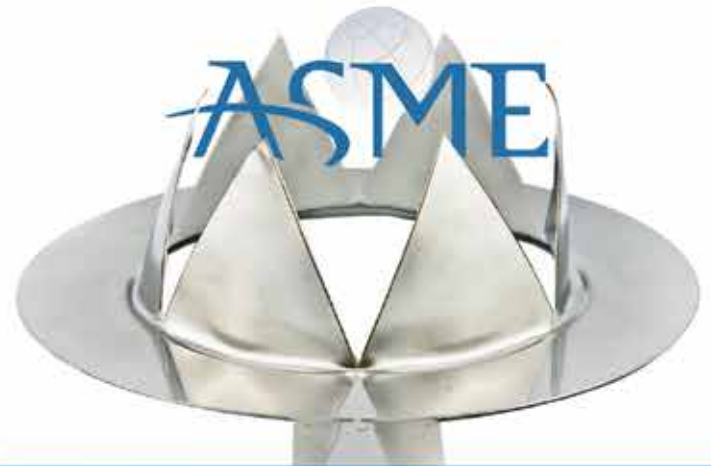
La partecipazione è gratuita, ma bisogna registrarsi al link:

https://convegno_sezione_Its.eventbrite.it



Sezione Logistica,
Trasporti e Spedizioni

THE ITALIAN MANUFACTURER OF RUPTURE DISCS



- ☀ ASME VIII Approved
- ☀ US Patent Technology
- ☀ 100% Italian Design



ENSURES THE MAXIMUM PROTECTION AGAINST OVERPRESSURES

Programma

9.00 **Inizio Registrazione**

9.30 **Indirizzi di saluto e apertura del Convegno**

Maurizio Gatti, Presidente Onorario ANIMP

Raoul Cossutta, Consigliere ANIMP

Carlo Mearelli, Presidente Assologistica

Maria Teresa Berini, Comitato Direttivo Sezione LTS ANIMP

Massimo Zambon, Presidente Sezione LTS ANIMP

10.00 **Ieri, oggi e domani**

IERI: da dove siamo partiti

Carlo Venusino, Comitato Direttivo Sezione LTS ANIMP

OGGI: quali sono gli attuali scenari di mercato? E quelli futuri?

Giacomo Franchini, Director SupplHi

DOMANI: e l'industria 4.0?

Marco Perona, Università di Brescia

11.30 Coffee Break

11.45 **Rischi e difficoltà**

ne discutono:

Matteo Berlingieri, Managing Director Banchemo Costa Insurance Brokers

Roberto Rizzo, Sales & Marketing Director Hanjin Italia

Enrico Salvatico, Studio Legale Mordiglia

13.00 Business Lunch

14.15 *Conferimento del premio di dottorato "Fondazione Ing. Luigi de Januario"*

Augusto Di Giulio, Presidente Fondazione Ing. Luigi de Januario

14.30 **La vita di una nave**: strategia, gestione, criticità degli armatori
ne discutono:

- **Ignazio Messina**, Managing Director Linea Ignazio Messina

- **Augusto Cosulich**, Managing Director Fratelli Cosulich

- **Matteo Fortuna**, Managing Director BBC Chartering

- **Marco Donati**, General Manager Coscon Italy

17.00 **Dibattito e conclusioni**

Indice degli inserzionisti

- 4 Ansaldo Energia
- 83 Aprile Project
- 128 Atlantic
- 4a di Cop.** Aveva
- 85 BCUBE
- 3a di Cop.** Bosch Rexroth Spa
- 3 Bosco Italia
- 8 Burckhardt
- 11 Cortem
- 87 DHL Global Forwarding
- 131 Donadon
- 89 Fagioli
- 12 Fincantieri Spa
- 91 Gefco Italia spa
- 18 Geodis Wilson
- 9 GI.EFFE.M
- 13 Hydac
- 93 Ignazio Messina & C. spa
- 20 Indra Srl
- Cop. speciale** Instar Project Logistics
- 31 Intergraph
- 95 Iscotrans
- 2a di Cop.** M2E Project Srl
- 80 Maus
- 111 Nidec ASI
- 6 OMC
- 5 P.E.S. srl
- 53 Pepperl+Fuchs
- 107 Pompe Garbarino
- 129 Power Electronics
- 7 Precision Fluid
- 109 Prisma Impianti
- 67 Scandiuzzi Steel Const.
- 97 Sisam
- 122 Techint spa
- 1 Tecniplant
- 101 UTC Mediterranean Srlu
- 2 Weg Italia

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"



O.V.E.S.T. S.r.l.

Concessionaria di Pubblicità

O.V.E.S.T. s.r.l.

Tel. 02 5469174

ovest@ovest.it

Performance, affidabilità e sicurezza

Saremo presenti a
OMC 2017
Venite a trovarci a Ravenna
dal 29 al 31 marzo!

Your
move?

We're in.

Da piattaforme petrolifere a 100 metri di altezza sopra il mare, giù fino a 5.000 metri di profondità: negli ambienti estremamente gravosi delle applicazioni offshore, la tecnologia deve sempre funzionare in modo affidabile. Bosch Rexroth, in qualità di partner di sistema più esperto a livello globale, sviluppa insieme a voi, soluzioni Drive&Control su misura. Dalla prima idea fino alla messa in servizio e alla manutenzione sull'intera vita dell'impianto, realizziamo soluzioni complete multitecnologiche con componenti certificati sia per progetti speciali offshore sia per equipaggiamenti di serie: sicuri, affidabili e robusti, sempre. Soluzioni ideali e un partner ideale per voi e per le vostre attività.



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

The Drive & Control Company

Rexroth
Bosch Group



Ingegneria, progettazione e gestione delle informazioni con i software AVEVA

Sbloccate le potenzialità del vostro Digital Asset

AVEVA sviluppa soluzioni software per la progettazione ed il funzionamento dei più grandi impianti di processo al mondo, centrali elettriche, imbarcazioni e strutture offshore.

La nostra tecnologia innovativa consente ad EPC contractors, Owner Operators e costruttori navali di ridurre i rischi quando creano, condividono e gestiscono informazioni critiche.

La nostra attenzione sull'integrità dei Digital Asset assicura ai clienti AVEVA di avere la corretta informazione al momento giusto e permette di gestire i cambiamenti in un mondo sempre più complesso.

www.aveva.com

Tel +39 010 42203 00 | info.italy@aveva.com

AVEVATM