

iMPIANTISTICA italiana

Organo ufficiale dell'Associazione Nazionale di Impiantistica Industriale ANIMP

Anno XXVII - **NUMERO 5**
Settembre-Ottobre 2014

ANIMP

Speciale
ICT per l'impiantistica

Hydrocarbons and Agriculture, Fishery and Tourism

Where is the Electricity Sector Going?

Shale Gas, an opportunity for the Italian Industry?

IMPIANTISTICA ITALIANA Anno XXVII n° 5 SETTEMBRE-OTTOBRE 2014

Poste Italiane Spa - Spedizione in abbonamento postale - D.L. 353/2003 (conv. In L. 27/02/2004 n. 46) art I, comma1, DCB Milano

iMPIANTISTICA
italiana

Organo ufficiale dell'Associazione Nazionale di Impiantistica Industriale ANIMP

Direttore Editoriale/Executive Editor
Daslav Brkic

Direttore Scientifico/Scientific Supervisor
Augusto Di Giulio

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

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

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

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

Editore/Pubblisher
Animp Servizi s.r.l.

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

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

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

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

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

Abbonamento annuale per sei numeri: 85 euro per l'Italia (estero 120 euro)
Bonifico bancario UNICREDIT Banca
IBAN: IT87Q0200801758000100408125
intestato Animp Servizi srl
Registrato Tribunale di Milano
5.6.1987 n°449

Sommario



Immagine creata con ProjectWise Construction Work Package Server, il software Bentley utile per gestire pacchetti e flussi di lavoro. La soluzione conferisce il massimo controllo e garantisce il massimo della produttività nelle diverse fasi di costruzione grazie alla possibilità di visualizzare e simulare graficamente i diversi stati di pianificazione dei progetti cosi come tutte le fasi di installazione.

11 Editoriale
"Digital Disruption", nuova sfida al cambiamento del mondo EPC
Ugo Salvi
Vice President ICT
Saipem

15 In ricordo di Riccardo Bechis, grande ingegnere, impiantista e manager

18 Hydrocarbons and Agriculture, Fishery and Tourism
Alberto Clò, Lisa Orlandi, Agata Gugliotta, Filippo Clò, Chiara Proietti Silvestri, Mattia Santori, Massimo Spigola, Chiara Volpato, Silvia Zucconi, Giovanni Marin, Francesco Nicolli

34 Il nucleare in esercizio e in costruzione nel mondo
Alessandro Clerici
Presidente onorario WEC Italia

47 Gas Monetisation: Transportation *vs* Transformation
Guido Collodi
Foster Wheeler

56 Shale Gas, an opportunity for the Italian Industry?
Marina Bukhanova, Pietro Emo Capodilista, Karina Pawloff
Bocconi University

63 Shared Value: How can Impact be Measured?
Marco Stampa
Saipem SpA

68 Back reshoring, segnale importante di un manifatturiero che cambia
Claudio Andrea Gemme
Presidente di Anie Confindustria

74 Where is moving the Electricity Sector?
Giorgio Dodero
IPG, Industrial Project Group Srl

88 Speciale IPMA Italy
Project management e obiettivi di business
Luca Cavone, Alessandro Savioli
Jmac Europe SpA

97 Speciale "ICT per l'impiantistica"

118 Manifestazioni

119 Notiziario

138 Corsi di formazione Animp

147 News

GRUPPOMEGA

CABLING & NETWORK BUSINESS SOLUTION







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

Telecommunication System Integrator



Data, Voice and Video Infrastructures



Safety and Security Systems



Power and HVAC Systems

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

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

CONSIGLIO NAZIONALE

biennio 2013 ÷ 2015

aggiornato a settembre 2014

Presidente

Nello Uccelletti*
Presidente
TECHNIP ITALY

Vice Presidenti

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

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

Marco Pepori*
Consulente

Tesoriere

Pierino Gauna*
Consulente

Consiglieri

Enrico Bonatti
Presidente
TECHINT

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

Marco Deserti
Executive Vice President, Operations and Strategic Development
UNAOIL

Enrico Di Maria
Direttore Generale
Divisione Process Automotion
ABB Spa

Gino Ferretti
Rettore
UNIVERSITA' DI PARMA

Maurizio Gatti*
Consulente

Claudio Andrea Gemme
C.E.O.
NIDEC ASI

Paolo Ghirelli
Presidente
BONATTI

Pietro Giribone
Ordinario di Impianti Meccanici
UNIVERSITA' DI GENOVA

Alessandro Persona
Ordinario di Impianti Meccanici
UNIVERSITA' DI PADOVA

Alberto Ribolla*
Amministratore Delegato
SICES GROUP

Daniele Rossi
Amministratore Delegato
ROSETTI MARINO

Cesare Saccani
Ordinario di Impianti Industriali Meccanici
UNIVERSITA' DI BOLOGNA

Luciano Santalucia
Amministratore Delegato
QUOSIT

Mario Saraceno
Presidente
UAMI

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

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

Massimo Tronci
Presidente
AIDI

Giuseppe Zampini
Amministratore Delegato
ANSALDO ENERGIA

Luca Zanotti
Amministratore Delegato
TENARIS

Collegio dei Revisori dei Conti

Antonio Marzola
ABB
(effettivo)

Massimo Massi
TECHNIP ITALY
(Presidente)

Massimo Minciotti
NIDEC ASI
(supplente)

Domenico Orlando
SAIPEM
(effettivo)

Gionata Riccardi
SICES GROUP
(supplente)

Collegio dei Probiviri

Gianfranco Magnani
ROSETTI MARINO

Antonino Molinaro
TECHIMP ITALIA

Luigi Vincenti
CONSULENTE

Segretario Generale

Anna Valenti

**Giunta Esecutiva ANIMP*

ANIMP Associazione Nazionale di Impiantistica Industriale

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

Delegati delle Sezioni

Automazione
Marco Manenti
Instrumentation e Control Discipline Manager
TECHINT

Componentistica d'Impianto
Marco Pepori
Consulente

Construction
Mauro Mancini
Docente Dipartimento di Ingegneria Gestionale
Politecnico Milano

Energia
Rosa Domenichini
Direttore Tecnico
FOSTER WHEELER ITALIANA

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

Informatica
Marco Papagna
Corporate I.T. manager
Sices Group

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

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

Manutenzione
Flavio Beretta
Senior Vice President
ABB Spa

GENERAL CONTRACTOR

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

SOCI SOSTENITORI

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

SOCI COLLETTIVI

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

SOCI COLLETTIVI

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

MAUS ITALIA

CERTIFICAZIONE DI SISTEMA QUALITÀ ISO 9001 DNV

CERTIFICAZIONE DI SISTEMA SICUREZZA OHSAS 18001 DNV



Choose the best tool for heat-exchangers maintenance

www.mausitalia.it



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

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



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

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

L’analisi on-line dà la sicurezza che la soluzione scelta sia la migliore. È il Condition-Monitoring di HYDAC



Per il controllo della „condizione“ di fluidi idraulici ed a base di olii lubrificanti la HYDAC offre la gamma completa del perfetto Condition Monitoring.
I dati prelevati on-line relativi a pressione, portata, temperatura, contenuto di acqua, particelle di contaminazione e livello di riempimento permettono di determinare, pronosticare, migliorare con precisione la potenzialità dei fluidi e di sfruttare appieno, in maniera efficiente e senza rischio il potenziale di resa di macchine ed impianti.

I nostri ingegneri vi consigliano e sviluppano per voi la vostra soluzione ideale – basta una semplice telefonata o un E-mail.

Hydac S.p.A. - Via Archimede, 76 - 20041 Agrate Brianza MI
Telefono 039 642211, Telefax 039 6899682, E-mail: hydac@hydac.it

Motors | Automation | Energy & Distribution | Coatings

The flameproof W22X.
Ultimate safety.
Ultimate efficiency.

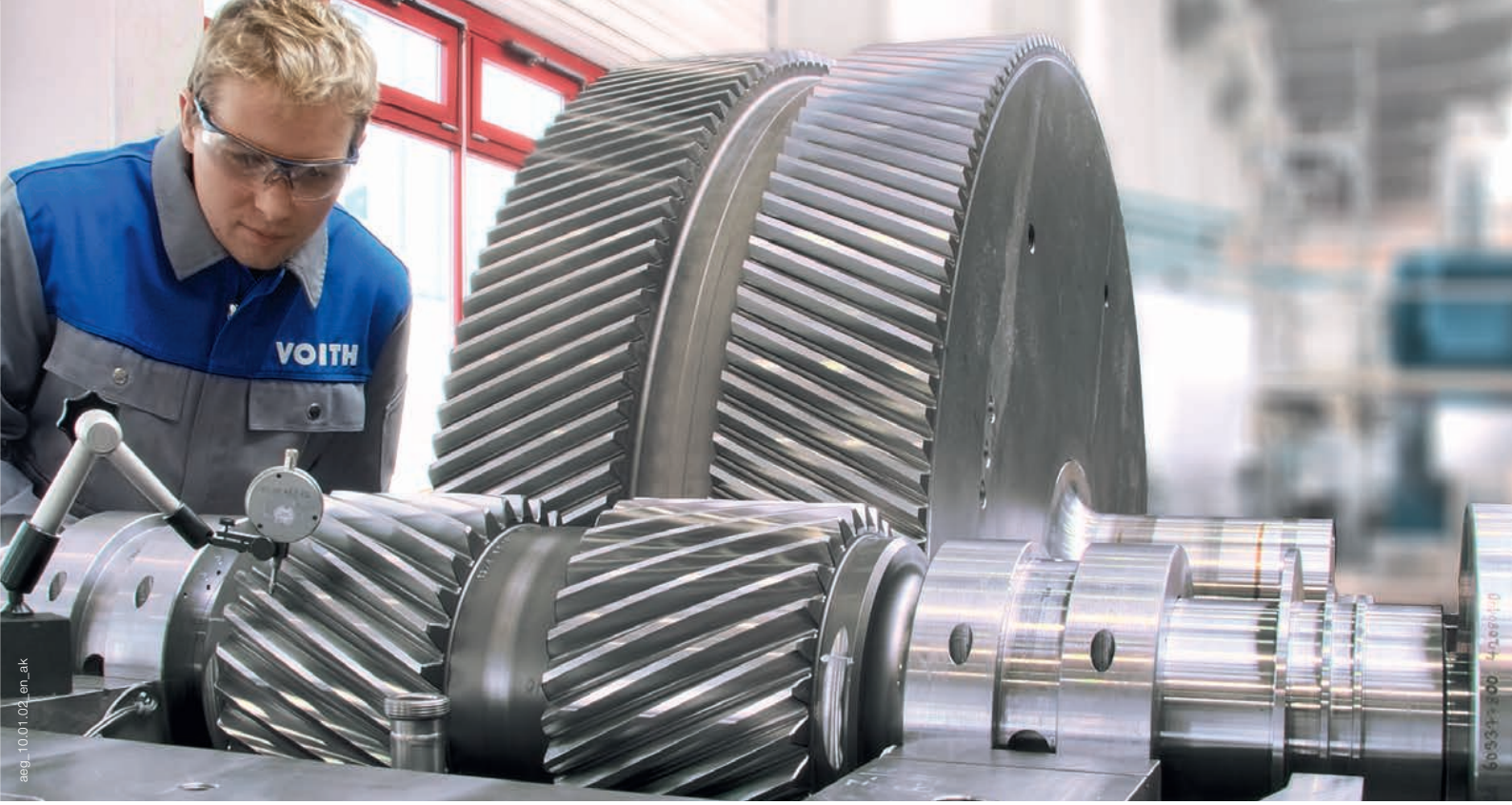


Historically, hazardous area motors have been a compromise between safety and efficiency.

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

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

visit www.weg-ie4.com/hazardous



Outstanding Performance
BHS Turbo Gears

With over 20 000 BHS turbo gear units installed over 80 years, Voith has one of the world's best records in challenging applications. Specializing in high-speed applications, Voith provides optimized gear solutions for reliable turbomachinery.

The BHS product portfolio includes:
- Parallel Shaft Gear Units
- Epicyclic Gear Units
- Power Distribution Gear Units
- Integral Gear Units
- Diaphragm Couplings
- Rotor Turning Gears

Voith's BHS turbo gearboxes offer:
- Low O&M costs – thanks to their superb reliability and high mechanical efficiency.
- Low investment costs – with our optimized solutions you buy what you need, and no more.

With state-of-the-art technology, Voith sets the benchmarks in the design and manufacture of turbo gearboxes for power ratings up to 170 MW and speeds up to 100 000 rpm. Voith's BHS turbo gearboxes lower your life cycle costs. And they help to keep your plant running.

Voith Turbo BHS Getriebe GmbH
Hans-Boeckler-Str. 7
87527 Sonthofen, Germany
Phone +49 (0)8321 802-502
sales.bhs@voith.com
voith.com/bhs-turbo-gear

VOITH
Engineered Reliability

“Digital Disruption”, nuova sfida al cambiamento del mondo EPC



Ugo Salvi
Vice President ICT
Saipem

La “Digital Disruption” è in corso: con questa espressione ci si riferisce alle nuove modalità “digital intensive” con cui le aziende, in ogni ambito di business, impostano la propria interazione con clienti e fornitori per aumentare le opportunità di ingresso in nuovi mercati, la riduzione del time-to-market, la fidelizzazione della base clienti e la riduzione dei costi operativi. Il processo di digitalizzazione del business è già in atto in molti settori: banche e assicurazioni cercano di espandere la propria presenza digitale presso i clienti e si interrogano sull’utilità delle loro numerose e costose filiali presenti sul territorio; nel settore pubblicitario e dei media le società si trasformano in organizzazioni orientate a un prodotto prettamente digitale; per i business rivolti al consumatore, è ormai cruciale disporre di informazioni che permettano di comprenderne l’orientamento alla spesa e influenzarne il comportamento.

Anche nel mondo industriale l’adozione di strumenti digitali per agevolare le attività di manutenzione è un fatto acquisito. La società Gartner, noto advisor nel mercato IT, spinge a considerare queste trasformazioni come una tendenza ineluttabile verso una profonda digitalizzazione di ogni attività di business e afferma che, entro il 2020, ogni business sarà ampiamente digitalizzato: è in corso di fatto un cambiamento radicale dei modelli di conduzione dei business.

Anche nel mondo industriale l’adozione di strumenti digitali per agevolare le attività di manutenzione è un fatto acquisito. […] una tendenza ineluttabile verso una profonda digitalizzazione di ogni attività di business

In questo contesto, il settore impiantistico appare ancora poco contaminato da queste tendenze. Da un lato siamo coinvolti in attività primarie di natura prettamente fisica, dall’altro prevale il convincimento di aver fatto già tanto dove era possibile, pensando all’adozione di strumenti e metodologie per la progettazione ingegneristica, il controllo di progetto, la programmazione delle attività di cantiere e di non necessitare quindi una revisione radicale. Le funzioni IT del modo EPC fungono da “camera di compensazione”, sono una sorta di demoltiplicatore tra l’abbondante offerta di soluzioni e strumenti tecnologici, provenienti dai fenomeni mobile, big data, cloud, social in forte evoluzione e una ricettività interna limitata da budget contenuti e piuttosto cauta verso i cambiamenti. Per superare questo fase ed entrare nel contesto della Digital Disruption serve un approccio diverso, un punto di vista nuovo. Guardiamo allora ai nostri clienti.

I clienti delle società impiantistiche hanno nuovi fabbisogni informativi: chiedono sempre più che la consegna dell’impianto sia accompagnata in modo coerente dalla consegna di un database che contenga le informazioni più significative provenienti dall’ingegneria, dalla costruzione, dal commissioning, dalla qualità: il cosiddetto datawarehouse d’impianto.



I clienti delle società impiantistiche hanno nuovi fabbisogni informativi: chiedono sempre più che la consegna dell'impianto sia accompagnata in modo coerente dalla consegna di un database che contenga le informazioni più significative provenienti dall'ingegneria, dalla costruzione, dal commissioning, dalla qualità: il cosiddetto datawarehouse d'impianto.

Questo prodotto informativo è ormai strategico per i clienti, che sempre più impongono contrattualmente di ricevere tale base di informazioni, consistente e aggiornata, con cui alimentare in modo diretto e al minor costo i propri sistemi informativi per la gestione delle operazioni e della manutenzione.
Il contractor EPC è chiamato a dare una risposta efficiente a queste richieste, integrando maggiormente i propri processi produttivi: le prime esperienze di consegna di datawarehouse d'impianto, svolte come momento finale di raccolta della base dati prodotta durante il progetto, si sono rivelate infatti un costo rilevante e uno sforzo eccessivo, perché la coerenza dei dati generati dal progetto avrebbe dovuto emergere come naturale sottoprodotto del progetto stesso e invece ha richiesto un importante lavoro di riqualificazione e correzione dei dati stessi.

La qualità e la coerenza dei dati deve pertanto diventare un requisito della fase di produzione dei dati e non solo della consegna finale. Questo è l'ambito dove un approccio digitale estensivo può incidere e trasformare il nostro processo produttivo, accettando di rivedere scelte consolidate alla luce delle nuove opportunità di gestione delle informazioni che il mondo dell'IT offre. Tale approccio ritengo sia da sostenere e strutturare come nuova disciplina di progetto, il "Project Information Management", a garanzia per i clienti che il contractor comprende la problematica della consegna del prodotto digitale "datawarehouse d'impianto" e si impegna professionalmente in questa attività.

[…] ritengo sia da sostenere e strutturare come nuova disciplina di progetto, il "Project Information Management", a garanzia per i clienti che il contractor comprende la problematica della consegna del prodotto digitale "datawarehouse d'impianto" e si impegna professionalmente in questa attività

Nel contempo, adottare un nuovo punto di vista sulla produzione dei dati significa per l'IT spostarsi dall'area di comfort dei sistemi informativi transazionali (come Sap), che sono la spina dorsale della gestione dell'azienda e dove la coerenza dei dati è garantita in modo



Ugo Salvi, milanese, laureato in Fisica nel 1984 con una tesi sugli algoritmi per la generazione di font vettoriali, dopo una breve esperienza imprenditoriale entra l'anno successivo nella funzione di Matematica Applicata e Sistemi Informativi di Snamprogetti SpA, società di ingegneria e contracting del gruppo Eni. Lascia la società nel 1990 e passa al settore del marketing per l'informatica in Mate, società di consulenza e ricerche di mercato.
Nel 1993 rientra in Snamprogetti, dove svolge la sua carriera nella rinnovata funzione ICT, divenendo punto di riferimento per il supporto ai progetti di business e assumendo diversi incarichi fino a diventare ICT Manager nel 2006.
Con l'acquisizione di Snamprogetti da parte di Saipem SpA, nel 2007 diventa Corporate ICT Vice-President di Saipem, la società di Eni dedicata ai servizi di perforazione, ingegneria e costruzione, dove contribuisce al consolidamento del modello di gestione centralizzata del gruppo Saipem e allo sviluppo di soluzioni innovative al servizio delle attività di business. Guida dalla sede centrale di San Donato un team di 70 persone che coordina tutte le attività ICT del gruppo.
Affianca alla dimensione lavorativa un'attività di realizzazione di un dizionario di lingua italiana per l'editore Zanichelli.

nativo, per esplorare i territori EPC, dove i dati nel corso dello sviluppo del progetto sono intrinsecamente incompleti e incoerenti e subiscono numerose revisioni, la loro coerenza è garantita solo nell'intorno della singola area di produzione del dato: P&ID, data sheet, linea piping. Nel suo sviluppo, un progetto di fatto non può essere ridotto a un mero insieme di transazioni sempre coerenti, bensì deve essere considerato un work in progress che aumenta man mano la propria coerenza e precisione.

Per migliorare e rivedere in quest'ottica innovativa i flussi informativi d'ingegneria, di procurement, di costruzione e commissioning, occorre che tramite il Project Information Management si completi una mappatura degli scambi di informazioni tra le varie aree aziendali in modo da individuare aree di intervento per elevare le possibilità di automazione dei flussi stessi e aumentare così sia l'efficienza del processo di produzione sia la qualità del dato prodotto.

Per migliorare e rivedere in quest'ottica innovativa i flussi informativi d'ingegneria, di procurement, di costruzione e commissioning, occorre che tramite il Project Information Management si completi una mappatura degli scambi di informazioni tra le varie aree aziendali

Questo approccio porta a ridurre le ore dedicate alla produzione del dato, ma anche quelle dedicate al suo controllo: con nuove soluzioni di cross-checking delle informazioni, il processo produttivo EPC viene progressivamente rivisto e reso efficiente, la base di dati complessiva che il progetto produce aumenta la sua qualità intrinseca e tende a ridurre il numero di errori causati da erronee trasformazioni dei dati, da inutili ribattiture e da elaborazioni basate su approcci discrezionali dei singoli progettisti.

In questo percorso, l'abbondante offerta di nuovi strumenti IT (database non relazionali per dati non strutturati, la gestione dei workflow, strumenti di master data management, tecniche di supporto alla mobilità) che si va consolidando nel mondo consumer, ormai ampiamente digitalizzato, rappresenta un'ottima opportunità di sfruttare le esperienze capitalizzate da altri business per calare con appropriatezza nel nostro contesto componenti e strumenti innovativi.

Abbiamo pertanto un compito nuovo: sviluppare soluzioni adattative che si traducano in nuovi supporti per la progressiva digitalizzazione del processo produttivo EPC. L'IT è pronto a mettere la propria passione professionale in questa nuova sfida e il Project Information Management ne è il terreno di coltura.

Ugo Salvi

LEVER

power solutions

since 1973

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







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

Heavy duty technology made in italy for supply critical industrial applications



CUSTOMISED SOLUTIONS

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

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

In ricordo di Riccardo Bechis, grande ingegnere, impiantista e manager

È stato il primo Presidente di Animp, dal 1974 al 1986, e poi Presidente Onorario

Luigi Iperti
Presidente di Animp dal 1986 al 1992



Riccardo Bechis
(1921 – 2014)

Riccardo Bechis ci ha lasciato prima dell'estate. Il nostro rimpianto è grande. Ricordiamo i suoi occhi luminosi e penetranti, il suo sorriso accattivante, la sua calda amicizia, il suo desiderio di lavorare insieme, di costruire rapporti non conflittivi, ma attenti al punto di vista degli altri, la sua voglia di fare bene, il suo amore per l'ingegneria e per l'impiantistica. Riccardo è stato un grande ingegnere e un grande manager, Presidente dell'Animp per dodici anni e Vice Presidente dell'Oice per un tempo anche più lungo. Entrambe le Associazioni lo hanno voluto Presidente Onorario fino alla sua morte.
Il racconto della Sua lunga vita è un romanzo avvincente dove la passione e l'interesse per il lavoro sono sempre stati congiunti in modo profondo all'amore per la famiglia, per l'adorata Huguette, per il figlio Robertino, morto a quattro anni in un tragico incidente in Brasile, per il figlio Marco, sottratto in extremis ai militari argentini che ne avrebbero fatto uno dei tanti *desaparecidos*, per Marina e Paola, venuta alla luce due anni dopo la morte di Robertino.
Nato il 18 giugno 1921 a Palermo, vissuto da bambino a Napoli, Riccardo trascorse i suoi anni giovanili a Torino. Nel marzo del 1941, richiamato alle armi, si adoperò per essere assegnato alla scuola ufficiali degli alpini di Aosta. Addestramento durissimo. Inviato sul fronte di guerra in Jugoslavia, l'8 settembre del 1943 venne imprigionato dai tedeschi e trasferito in un *lager*. Dopo molte peripezie riuscì a fuggire e raggiungere, nel marzo del 1945, Torino, dove come partigiano partecipò alla presa della città. Riprese gli studi d'ingegneria e nell'ottobre del 1946 conseguì la laurea al Politecnico di Torino.
Dopo alcune esperienze di lavoro presso lo studio di un ingegnere libero professionista e presso l'Aem di Torino, prese la decisione di emigrare in Argentina per lavorare presso la nascente Techint di Agostino Rocca. A febbraio del 1950 iniziò a lavorare alla Techint a Milano e finalmente a luglio, all'età di ventinove anni, si trasferì a Buenos Aires. Riccardo si sentiva un emigrante vero. E infatti intitolerà il racconto della sua vita "Storia di un migrante d'altri tempi".

Profondamente legato al fondatore della Techint, Agostino Rocca, resterà in America Latina per ventidue anni, dove attraverso una serie di incarichi in

Cile, in Brasile e in Argentina percorrerà le tappe di una luminosa carriera. Ma l'incarico che più lo ha appassionato e di cui conservava un ricordo vivissimo fu quello della direzione generale di Propulsora Siderurgica, un nuovo impianto siderurgico da costruire vicino a La Plata e da mettere in marcia in un tempo molto breve.
Ed è in questa occasione che ho potuto conoscerlo, essendo anch'io arrivato in Argentina come project manager dell'impianto. Ero giovanissimo con i miei trentatré anni, mentre Riccardo ne aveva quarantacinque, ma ci trovammo subito molto legati. Il suo entusiasmo e la sua voglia di fare bene erano contagiosi. L'organizzazione della società operativa, la selezione e l'addestramento del personale furono le attività su cui Riccardo s'impegnò moltissimo e che ha orgogliosamente continuato a ricordare anche negli anni successivi. La decisione di assumere tutto personale argentino, senza esperienza specifica e molto giovane, era stata suggerita dai consulenti dell'Italsider di allora.
Riccardo aveva seguito con coraggio e determinazione il loro consiglio. Oltre 100 tecnici e ingegneri, dei 700 totali, furono inviati a Novi Ligure per circa un anno per l'addestramento su un impianto simile. Questo soggiorno comunitario dei giovani argentini, alcuni con mogli al seguito, contribuì a creare uno spirito di team fantastico, di cui Riccardo era giustamente orgoglioso, e che certamente fu determinante, unitamente ai buoni metodi di addestramento, al risultato positivo della messa in marcia.
Riccardo concepì tutta l'attività dell'organizzazione societaria come un insieme di progetti che si affiancavano al progetto di costruzione dell'impianto stesso. I tempi erano ristretti e Riccardo ricordava: "All'inizio delle attività Aro [Agostino Rocca] chiamò Ipe [Luigi Iperti] e me e ci disse: vi do una flessibilità per la data dell'inaugurazione dello stabilimento: il 29 dicembre oppure il 30 dicembre, a vostra scelta".
Con Riccardo abbiamo lavorato in modo fantastico per trenta mesi avendo come obiettivo: lui di completare l'organizzazione operativa di Propulsora e io la realizzazione dell'impianto. Ci muovevamo su binari paralleli, tesi a rispettare la data richiestaci da Agostino Rocca. E la data fu rispettata.

Foto di gruppo negli anni 50 di tecnici e manager che hanno contribuito alla realizzazione di Propulsora Siderurgica; da sinistra: il terzo è Riccardo Bechis e il quarto è Luigi Iperti



Fu questo evento che fece nascere in Riccardo la sua grande passione per il project management. Aveva constatato i buoni risultati in termini di risultati finali che la figura del project manager poteva garantire.
Rientrato in Italia a metà del 1971, ricoprì importanti posizioni di vertice prima a Genova all'Italimpianti, poi a Milano alla Innocenti-Innse e infine a Torino alla Fiat Engineering e alla Fata, dove assunse la carica di Amministratore Delegato. Ovunque cercò di introdurre con successo la cultura del project management.
Mi fu quindi agevole nel 1974, quando nacque l'Animp, proporlo come Presidente. Eravamo un gruppo di giovani impiantisti e di docenti universitari e pensammo che Riccardo Bechis fosse il Presidente ideale per la sua esperienza e per il suo carisma umano. Così fu. Gli rinnovammo la carica ogni biennio per dodici anni. E quando io gli successi per due mandati, seguito da altri Presidenti, tra cui alcuni di quei giovani della prima Animp, Riccardo continuò con passione e competenza a lavorare assieme a tutti noi, conservando una leadership fortissima.
Fondamentale è stato il suo apporto all'attività didattica dell'Animp, ai corsi di project mangement, di cui fu l'ideatore e di cui mantenne a lungo la responsabilità. Altro grandissimo merito del Presidente Bechis fu l'attenzione alla componente universitaria, fermamente convinto della necessità che industria e università dovessero collaborare in modo attivo per il progresso del Paese. Bechis fu sempre lo strenuo difensore della forte presenza di qualificati professori di impiantistica nel Consiglio accanto agli esponenti delle maggiori società di ingegneria italiane. Questa collaborazione contribuì in modo sostanziale alla diffusione della cultura del project management in Italia.

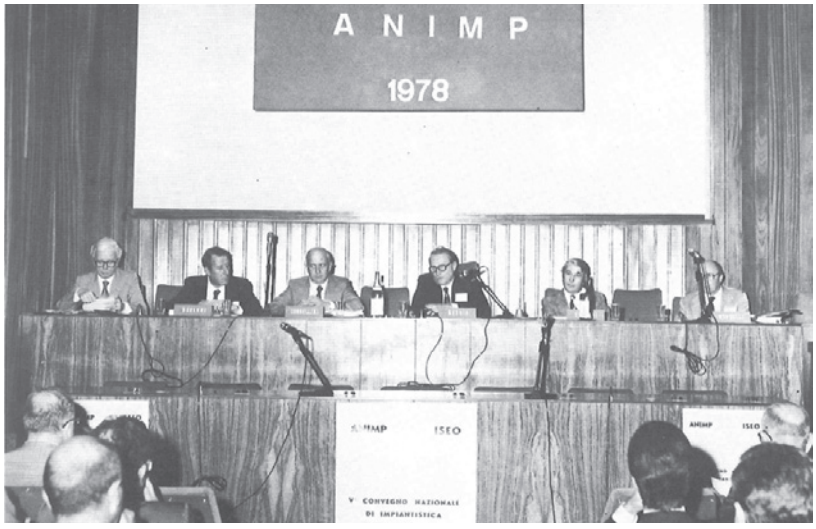
Per continuare a crescere non poteva mancare il confronto con gli altri paesi e Riccardo Bechis, che era un grande manager di cultura internazionale, promosse l'adesione dell'Animp a Internet, l'Associazione Europea di Project Management, che poi cambiò il nome in Ipma. Così venne il Convegno internazionale sul project management di Sorrento nel 1986 e poi il grande convegno mondiale di Firenze del 1992, per il quale Riccardo insistette perché io assumessi la responsabilità, anche se la mia presidenza in Animp era terminata nel 1990.

Per la promozione della cultura impiantistica

Lo spirito che ha animato i manager aziendali e i docenti universitari fondatori di Animp nel 1974 è magistralmente ricordato da Riccardo Bechis, suo primo Presidente, in questo breve passaggio di un articolo del 1978 (*Impianti*, n. 9, 1978)

"L'Impiantistica Industriale presenta problematiche di carattere imprenditoriale, sociale, politico, e noi riteniamo che la nostra associazione possa rappresentare uno strumento d'informazione, di promozione e di studio di questi problemi.
Abbiamo sentito quindi la necessità di costituire questa associazione, la quale si dedica all'indagine e allo sviluppo di problemi economici, tecnici e sociali connessi con l'impiantistica industriale, in modo da integrare le attività delle associazioni più specializzate già esistenti, e riunire ed attivare in una visione integrata e coordinata, che spesso manca, tutti gli aspetti di competenze professionali e di capacità di progresso".

Possiamo ben dire che l'Animp sia stata forgiata dalla creatività del suo primo Presidente, ma rimase sempre una Associazione aperta ai suggerimenti di tutto il Consiglio e dei suoi soci. Ricordo la mia proposta di aprire sezioni specialistiche subito accolta con entusiasmo da Riccardo. Così nacquero le prime sezioni specialistiche per aprire l'Animp, che era nata come Associazione un po' elitaria con i suoi capi azienda e i suoi professori, ai tecnici che erano la forza delle nostre società di ingegneria. Così analogamente nacque il premio all'impiantista dell'anno. È impossibile enumerare le attività Animp portate avanti da Riccardo Bechis. Vorrei però ancora ricordare il Comitato marketing da lui creato e presieduto con il compito di attrarre nuovi soci. Il Consiglio gli fu sempre grato e volle averlo tra i suoi membri come Presidente Onorario.



Riccardo Bechis al centro del tavolo dei relatori del "V Convegno Nazionale di Impiantistica", tenuto a Torino nel 1978

Riccardo mi onorò della sua grande amicizia, nata ai tempi di Propulsora e continuata per tutti gli anni seguenti. Con grande spirito di amicizia e collaborazione lavorammo in Animp, dove fummo sempre concordi nel lanciare le varie iniziative. Anche in Oice Riccardo avrebbe voluto realizzare con me qualcosa di simile, ma questo fu possibile solo parzialmente a causa dei miei impegni lavorativi.
Egli ebbe in Oice un'influenza analoga, se non maggiore, di quella che ebbe nell'Animp, anche se ricoprì solo la carica di Vice Presidente. Sempre si dimostrò infaticabile nel portare avanti iniziative a favore dell'Associazione e nella sua attività di compositore amichevole di divergenze piccole o grandi che potessero sorgere tra i Consiglieri. La carica di Vice Presidente gli fu rinnovata per anni finché il Consiglio decise di nominarlo Presidente Onorario. Negli ultimi anni provò un grande dispiacere quando le principali società general contractor decisero di uscire dall'Oice e mai rinunciò a cercare di trovare uno strumento organizzativo perché le due componenti dell'ingegneria italiana riprendessero un cammino comune.

I miei rapporti non Riccardo, dopo il suo rientro in Italia, non furono limitati alla nostra attività in Animp e Oice. Avemmo anche altre occasioni di lavoro insieme. Nel 1980 la Libia lanciò il progetto di un impianto siderurgico a Misurata. Io ero allora Direttore Generale di Techint e desideravo partecipare, ma il progetto era troppo impegnativo per la mia società. Andai a trovare Riccardo che allora era Amministratore Delegato della Fiat Engineering a Torino. Gli proposi di offrire insieme. In quel momento la Fiat aveva tra i suoi azionisti il Governo Libico, ma la Fiat Engineering non aveva nessuna esperienza di progetti siderurgici e lavorare nella Libia di Gheddafi non era scevro da rischi. Eppure Riccardo accettò entusiasta, contento di poter affrontare una nuova sfida insieme. Ci dividemmo i compiti e offrimmo, con grande coraggio, varie sezioni dell'impianto, per circa due miliardi di dollari di allora. Ottenemmo una fetta importante del progetto. I risultati della collaborazione furono postivi.
Il suo amore per l'ingegneria si mantenne vivo nel tempo. Quando altri avrebbero deciso di vivere con tranquillità gli anni della pensione, Riccardo volle acquisire un'importante partecipazione in Sudprogetti, una validissima società di Siracusa il cui personale era tutto siciliano e forse lo fece anche perché lui, nato a Palermo, si sentiva un po' siciliano. Diede un forte sostegno all'ing. Giuseppe Peluso, Direttore generale, e mantenne la Presidenza fino alla sua morte.

Riccardo Bechis è stato un personaggio che nella sua lunga vita ha costruito molto nel campo degli affetti, dell'amicizia e del lavoro. Ne conserveremo sempre un ricordo pieno di nostalgia.
Per onorare il suo ricordo dobbiamo impegnarci a continuare la sua azione a favore dell'ingegneria italiana con la stessa determinazione, concordia e competenza che Lui ha dimostrato.









Hydrocarbons and Agriculture, Fishery and Tourism

Proposal for a Joint Action Plan between the Oil & Gas Upstream Industry and the Local Economies

Alberto Clò, Lisa Orlandi, Agata Gugliotta, Filippo Clò, Chiara Proietti Silvestri, Mattia Santori, Massimo Spigola, Chiara Volpato, Silvia Zucconi, Giovanni Marin, Francesco Nicolli





Knowledge as a Contribution to Dialogue

The connection between energy related critical issues and the Italian economic crisis is clear. It could be seen as superfluous to list all the issues, but as the problem is denied by those who object to corrective action let us remember at least one data: energy import costs. In 2012, the impact of import costs on our balance trade reached the sum of 65 billion euros, subtracting resources to national wealth by 4,1%, reduced to 3.6% in 2013 because of decreased import volumes due to the recession.

Italian yearly import costs equal domestic investments in research, environmental protection, school construction and dozens of other undertakings. Reducing import costs would channel more resources into internal growth, investments and employment projects. Thousands of domestic needs, encumbered by unsurmountable public finance constraints, could find a solution. Last but not least, corporate competitiveness would be improved. Import costs can be reduced by increasing our oil and gas domestic production, namely by exploiting our hydrocarbons reserves, which could be larger had not E&P activities been stopped in Italy about ten years ago.

Our 2012 survey shows that exploitation of resources would cut 50 billion euros import costs and achieve 25 billion euros in tax revenues in ten years. This path would be deemed practicable by all E&P countries around the world, but is felt impossible in Italy, a country which seems incapable of being normal. Opposition to mining activity is, in Italy more than elsewhere, part of a general trend of mistrust and hostility towards any kind of energy project, investment or initiative perceived as harmful to the environment.

The paradox here is that energy projects can sometimes actually improve local conditions. Thesis maintained on the subject, albeit impossible to disregard, are often irrational and difficult to contest. Indeed, discussing the question cannot be avoided; in our study we analyse one of the most frequent opinions put forward by local communities against mining activities, i.e. their negative impact on agriculture, fishing and tourism.

These activities are of great importance to local communities, which fear total disruption of their economy. It could be argued that Emilia Romagna, the area with the most significant gas extraction activity in Italian history, is also one of the most developed Regions for agriculture, fishing and tourism. Unfortunately, this point is apparently not convincing enough, so an in-depth triple-aimed study was called for. In the first place, the survey carries out a comparative analysis on a regional basis to verify the possible negative correlation between mining activities and agriculture, fishing and tourism.

Secondly, it ascertains whether mining activities can offer, rather than hinder, development opportunities to these sectors, so important for our national/local economy; finally, it identifies policies to create positive synergies between these very different activities. The study shows a series of results.

First: there is no evidence of incompatibility between mining activity and agriculture, fishing and tourism. Local economic downturn coincides with national recession data, in turn caused by various factors: the economic crisis, sector reorganisations and structural weaknesses of economic players, such as inadequate dimension, reduced productivity and lack of specialization in production. In certain cases, mining areas actually show better economic results vs. non-mining areas.

Second: positive national and international experiences show that a profitable coexistence between mining industries and other economic activities is possible; furthermore, there are good opportunities for synergy and cooperation, so far not understood, which could deliver tangible benefits to local interests, e.g. cost reduction in agriculture and fishing, development of overlooked alternative/complementary activities and optimisation of productivity structures. These forms of collaboration could erase opposition and increase local consensus towards mining activities.

Apart from analysing specific forms of collaboration and policy lines for stakeholders, the study also comes to an important conclusion. Contrast between interests is often only illusory, and should be solved with dialogue, willingness to listen, openness and precise knowledge of facts.

This survey is our initial contribution to help promote trust between parties and overcome the perception of an impossible coexistence between the hydrocarbons industry and the agriculture, fishing and tourism sectors. It is not conflict but cooperation that can bring real benefits to local economies and the future of our Country.

Alberto Clô

This document synthetises the survey conducted by RIE (Ricerche Industriali ed Energetiche) on the possible local impact of Oil & Gas (O&G) upstream activities on Agriculture, Fishery and Tourism (AFT). The study analyses arguments put forward by opposition - especially local - to mining activities, accused of damaging vital economic sectors; the prejudice has contributed to a discriminatory attitude in large part of the public opinion towards the O&G industry, hindering the exploitation of proven hydrocarbons reserves and exploration of probable reserves. RIE economic analysis and field research show that O&G e AFT can successfully coexist in the same area, but also show the need to improve communication and dialogue between the oil industry and local players to erase the downward spiral of confidence which prevents a positive relationship between the sectors. Doubling hydrocarbons production is an opportunity for our country, its economic growth and competitiveness, and it can only be done by investing on local development.

The survey's main conclusions are:

- there is no proven negative impact of mining activity on AFT sectors; the latter show similar economic trends, whether there is an extraction activity or not in the areas. In some regions where mining activity is present, AFT sectors actually show better *performances* compared to areas with no mining activity;
- the energy industry can offer AFT sectors new, not yet exploited development opportunities; profitable forms of collaboration have been successfully experimented in Italy and abroad: local players have reaped tangible benefits which have lessened their initial opposition and promoted consensus towards mining activities;
- the hydrocarbons industry should implement communication, willingness to listen and openness guidelines in order to promote trust and overcome the widespread perception of an impossible coexistence with AFT sectors; for oil companies, the challenge is to ensure a better and more open dialogue between O&G and AFT worlds;
- targeted interventions in favour of AFT sectors would demonstrate – as shown by other experiences - the commitment of the O&G industry towards a sustainable development of local areas and the possibility of a profitable coexistence between mining activity and agriculture, fishery and tourism.

O&G and AFT, a complex but possible relationship

Energy is an essential factor for all social and economic activities. Economic poverty is at the same time the reflection and cause of energy poverty: you cannot fight the first without winning the second. Another thing altogether is the question of how solve the problem in an environmentally friendly, energetically efficient, economically feasible and technologically advanced way. The fact is that, like it or not, there is no progress without energy.

Italy's need to exploit its proven and possible reserves as an alternative to import is hindered by arguments on inevitable damages -not supported by real data- that would impact AFT sectors

The Italian mining industry has developed cutting-edge technologies, know-how, procedures which guarantee complete safety and environmental protection within the constraints of a stringent regulation; moreover, its trustworthiness is proved by all its positive experiences around the world. However, mistrust and opposition towards mining activity are still widespread in our country.

In Italy, a mining permit out of two is contested. The perception is that the mining industry cannot coexist with traditional economic sectors of the country, in contrast to what happens in hundreds of other countries where Italian mining companies operate and from where they import nearly all the energy Italy needs. In particular, Agriculture and Fishery sectors are those who show more general distrust towards mining activities, possibly caused by inadequate knowledge of mining technologies and of their impact on the environment. Hydrocarbons E&P is seen as an environmentally unfriendly and potentially polluting activity, an enemy that snatches agricultural land and marine areas and pollutes the surrounding eco-system, damaging the image of areas with tourist potential.

Nevertheless, associations representing AFT sectors oppose mining activity in ways that are different, in terms of form and contents, from those which characterise organised protest movements. AFT sectors do not completely reject mining activities and are often overshadowed by more radical movements. They tend to protest only when they feel that their associates' interests are threatened, but often end in becoming proactive and cooperative to try to find a solution.

Communications and interactions between parties are therefore key instruments to remove what prevents a possible and hoped for mediation. Dialogue is the only way to dispel all doubts expressed by AFT systems; without it, prejudicial distrust towards upstream activities will only increase (**table 1**).

Who is involved	Professional Organizations
Objections	1. **AFT reputational damage** 2. **Substraction of agricultural and marine areas** 3. **Lack of information and transparency** 4. **Distrust of environmental and marine monitoring** 5. **Insufficient cooperation** 6. **Many risks and no advantages for** AFT
Attitude	**Distrust** towards a little-known activity
Aims	Guaranteeing **protection** to own economic sector
When	Protest occurs **when it is felt that interests of the sector are under threat**
How	**Pressure on local authorities**, **negotiation attempts with mining companies**
Relationship with Oil&Gas	**Insufficient but hoped for**
Possible mediation?	**Why not**?! If it brings advantages to both parties …

Table 1 - Points at issue and pathways of dialogue

Great part of AFT dissent towards Oil&Gas activities comes from an underestimated relation between the sectors; on the contrary, there are real opportunities for improving local social well-being

The main objective is accepting mining activities in territorial systems. O&G operators should not be seen as temporary "strangers" but as new "citizens", respectful of their duties and worthy of their rights. "Citizens" with great professional skills than can benefit local communities and economies. Examples of positive and profitable coexistence are frequent, even if little known, in Italy and abroad: which shows that choosing *a priori* the path of conflict instead of a mutual beneficial solution is a mistake.

Agriculture and Hydrocarbons: independent dynamics

Italian agriculture is going through a profound re-organisation: in the last ten years, the extent of utilized agricultural areas and the number of enterprises has plummeted, substantiating a trend started in the first years of the '80s. If we concentrate on Regions with on-shore mining activity – Piemonte, Lombardia, Emilia Romagna, Marche, Abruzzo, Basilicata, Sicilia – the scenario is on the whole positive, showing a lower diminution of enterprises compared to national average, with the exception of Sicilia and Piemonte, where in any case the decrease is lower than in other areas with no mining activity.
Among the Regions with mining activities, there are the "jewels in the crown" of Italian agriculture: together, Emilia-Romagna, Lombardia and Sicilia account for a third of national agriculture gross value added. The first two, in particular, feature better structured enterprises compared to national average, excellent import of local products , a considerable concentration of food processing industries and a high degree of product diversification. Emilia Romagna and Lombardia produce the most part of DOP and IGP certified products, reaching a 70% of national turnover for the sector.

Economic analysis does not prove any negative correlation between agricultural and mining activities: areas with stronger mining activity show similar or better trends compared to non-mining areas

In the South, Sicilia goes against the national trend with an increase of utilized agricultural area in the decade 2000-2010, and its organic farms head the list of total agricultural enterprises in the Region.
Interesting results come also from Val d'Agri (Basilicata), the area with the biggest European onshore reservoir and the largest oil/gas pre-treatment plant. Analysis of structural factors which characterise the agricultural sector in the area shows that the number of agricultural enterprises has significantly decreased in the decade 2000-2010; the data is higher if compared to national average but lower than in areas with no onshore activity; on the other hand, utilized agricultural areas have increased, bucking the provincial, regional and national trend. At a more local level, data are even more important: in Viggiano, heart of the mining activity, the number of enterprises has decreased by a mere 9%, a reduction significantly lower than in the province of Potenza, Basilicata and the South of Italy and Italy as a whole. This relatively positive data is backed up by a significant increase of utilised agricultural area: the average size of agricultural enterprises in Viggiano is double than national average and three times more compared to South of Italy average (**table 2**).

	Farms		UAA (Ha)		Average UAA
	2010	Var. 2010-2000 (%)	2010	Var. 2010-2000 (%)	(Ha/farm) 2010
Viggiano	295	-9.0	4,845	12.3	16
Val d'Agri	**3,689**	**-49.3**	**44,724**	**4.4**	**12**
Potenza	30,292	-40.3	309,322	-3.3	10
Basilicata	51,756	-31.8	519,127	-3.4	10
South regions	691,281	-25.6	3,554.349	-0.5	5
Italia	**1,620.884**	**-32.4**	**12,856.048**	**-2.5**	**8**

Table 2 - Distribution of farms, utilized agricultural area, average of utilized agricultural area

Unexploited interrelationships

Economic analysis does not underline any negative proved correlation between mining activity and AFT structural dynamics, but it shows that O&G companies are perceived as distant from local issues, in particular agricultural ones. Sector energy costs, about 10% of total costs with local differences due to product specialisation, are the main lever on which O&G industries can act. Paradoxically, in four out of seven regions with onshore mining activity – Marche, Abruzzo, Basilicata, Sicilia – agricultural energy costs are higher than national average, while other regions are in line with national data. Interventions aimed at containing the energy bill could contribute to agricultural enterprises competitiveness, all the more desirable given the current economic situation and the ongoing reorganisation of the primary Italian sector.

There is a very interesting example in France, where an oil company, Vermillion Rep, was interested in selling at low cost recovered surplus heat generated by oil extraction; a tomato producing farm, Tom d'Aqui, established its greenhouse in the immediate proximity and created a 10 hectare enterprise which now gives work to 160 people and counts on a reduced electricity bill. On the same principle is based an initiative recently carried out by Ragusa, a city placed in an historical agricultural area; three hydrocarbons onshore production concessions were granted in the area, including Irminio. The oil company of the same name, Irminio, operates one of the concessions and has recently inaugurated a cogeneration plant with a double aim: it uses power and heat for its own purposes and sells the surplus at convenient prices to agricultural enterprises within a 2 km radius from the plant.

With similar projects, oil companies can exploit their surplus heat and agricultural business can have an accessible, reliable and eco-friendly energy

Table 3 - Oil companies can exploit their surplus heat and agricultural business can have an accessible, reliable and eco-friendly energy source; examples in France and Italy



France: an example to follow.
Lande: successful agreement between an oil company and an agricultural enterprises: supply of low cost heat to a 10 hectare greenhouse in the immediate vicinity.
Mutually profitable objective: the oil company exploits its surplus heat and the agricultural business strongly reduces its energy bill.



Emilia Romagna: many mining activities and a florid agriculture
Represents 11% of national agricultural VA and stands out for the largest number of high quality production (PDO, Protected Denomination of Origin; PGI, Protected Geographical Indication).
Fornovo Taro (Parma): heart of the Italian Food Valley. Gastronomy and hydrocarbons reservoirs have coexisted peacefully for decades.

source. This course of action is easy to implement and demonstrates how these two very different sectors can not only coexist but also benefit from their complementarities (**table 3**).

The agricultural businesses could reap tangible benefits from lower energy bills; therefore they would have a better opinion of energy companies, regarded as distant from sustainable development models and the creation of local wealth

There is (still) a lot to be done

Combined analysis of structural and organisational factors in the agricultural sector outlines a highly differentiated scenario at regional level, with an evident line of demarcation between North and South, but this territorial characterisation has nothing to do with the presence of the mining industry. The contribution of Southern agriculture to the national GDP is higher, while the North shows better corporate structuring and a more integrated system to support the primary sector.

Proposed lines of action result from the economic research and field analysis focused on the agricultural sector. The first shows weaknesses in the agricultural sectors in mining activity areas, and indicates the main levers which O&G industry should use to increase their competitiveness; the second has improved our knowledge of ongoing successful initiatives and of the main objections expressed by local players. Many private feasible actions can be carried out: a continuous and open communication; interventions in favour of the agricultural sector to support its development; forms of mutually profitable collaboration (**table 4**).

Fishery and Hydrocarbons: two industries, one environment

The national fishery sector is undergoing a process of reorganisation in all Regions, mainly due to the implementation of sustainable exploitation of marine biological resources, in order to favour its conservation and recovery as envisaged by European regulations. This implies the adoption of plans to control temporal/spatial access to resources, decommissioning scheme and adjustments of fishing effort (number of fishing vessels, tonnage, engine power and fishing days).

Analysis of main competitiveness factors in the fishery sector shows negative performances in all Regions: including areas with offshore mining activity, which have positive or negative dynamics compared to national average and to Regions with no O&G upstream activity

Negative performances of the fishery sector in all Regions are mainly caused by these problems. Moreover, there are specific typological/structural characteristics of regional fleets and different fish



Val d'Agri (Basilicata): agriculture is relatively resilient

Val d'Agri: the biggest European onshore reservoir is located in the area. The number of agricultural firms was halved between 2000-2010, but utilized agricultural area is increasing.

Viggiano: hub of O&G activities where the decrease of agricultural businesses is much lower than national, regional and South of Italy average. Utilized agricultural area is increasing, as well as the average physical size of the agricultural firms which is double than Italian average.



Ragusa, Sicily: interesting synergies ahead

The prevailing peaceful coexistence between agriculture and mining industry could benefit from the new **cogenerator Irminio.** Agricultural businesses that will start working in the proximity of the plant will benefit from the low cost heat with an evident competitive advantage.

Bronte: mining activities in the area have not hindered the awarding of PDO to local pistachio nuts in 2009.

Action	Initiative	Objective	Characteristics
Creating a climate of trust	Communication between O&G and agriculture (e.g. visits to fields and information on production processes)	Improve acceptance of mining activity by local agricultural businesses	Opening of the cogenerator Irminio (Ragusa) was positive for agricultural and environmental associations, which had the opportunity of visiting the field, ascertain the technology used and verify security systems
Measure of involvement	Repeat the French and Sicilian (Ragusa) experiences: selling low cost surplus heat to agricultural businesses near the plant	Active support to *liason* initiatives between agriculture and mining activity with positive effects on local areas	Low cost heat from extraction activity or from cogeneration plants favours the creation of new agricultural businesses in the immediate proximity, because of the advantages coming from a low energy bill which could create new jobs and increase local wealth
Compensation measures	Investments in agricultural research	Improve acceptance of mining activity among local agricultural businesses	Energy research on consumption/ cost reducing technologies and on new agricultural techniques and/or varieties more resistant to external stresses
	Promotion and sponsorship of local agricultural products		Valorisation and diffusion of regional agri-food excellences (organic products, PDO, PGI) would be seen as a sort of *royalty* intended for the development of the agricultural sector
	Support of cooperatives and food-processing enterprises, especially in the South	Promote valorisation of local products, improve SMEs competitiveness, income performance of farmers and product diversification	Provide support to start up organisations and cooperatives to drive the development of SMEs and to enhance the value of local products and/or agri-food processing enterprises
	Support the establishment of export consortia for local products		Support the creation of consortia capable of aggregating local production and channelling it into the international market
	Promote access of farmers to PDO and PGI quality certification and to organic production methods		Promote the increase of certified quality production. To this effect, favouring the reduction of participation costs in food quality systems could be useful.

Table 4 - Agriculture and Hydrocarbons: lines of action

species – with different impact of area closures according to localisation of species concerned– which makes it rather complex, if not incorrect, to single out and assess the possible impact on fishing caused by offshore plants.

Economic analysis shows that Regions with offshore extraction activity – Emilia Romagna, Marche, Abruzzo, Sicilia – are not exempted by the ongoing reorganisation, though showing varying performances compared to national average and to Regions with no mining activity. In Sicilia, first Region for fishing, structural size of fleets show higher decreases, although not so distant, compared to national average, with visible negative impact on employment. However, Emilia Romagna, a Region with a long-standing presence of several offshore platforms, is one of the Italian area in which structural indicators show more moderate reductions, while employment actually shows a positive trend.

In view of the findings made, it is impossible to say if the presence of platforms is the cause of the ongoing dynamics or a discriminating factor *per se*, given the number of variables affecting competitiveness of the fishery sector. However, as the two sectors operate in the same marine environment, fishery and mining industries unavoidably overlap, a fact which calls for the analysis of possible interferences and the identification of possible synergies and/ or solutions in cases of conflicting coexistence. Offshore drilling plants are generally more disliked than onshore plants: it's not so much the number of complaints but their intensity, because the sea is viewed as a "common heritage" affected by a national *Nimby* effect. The current situation and the application of European rules to limit fishing effort can only exacerbate this climate of distrust.

Effective management of coexistence between O&G and Fishery should follow various guidelines: effectual governance system, communication and information channels, cooperation and stakeholder engagement. Both industries should be placed in a position to create value, which implies a real *liason* between them.

Much can be learned by long standing coexistences between the two industries in countries which have made it profitable with mutual valorisation instruments and mechanisms, based on a marine environment sustainable exploitation logic.

Measures for coordination	GB and Norway: oil companies are obliged to appoint a fishing expert as a coordinator among mining activities, fishing associations, government agencies. GB: the FishSAFE Information project aims to improve an English project improves safety of fishermen and their equipment with detailed information on mining activity and infrastructures localisation via hard or digital copy, the electronic device FishSAFE and the interactive website FishSAFE.eu
Measures for compensation	GB and Norway: funds are provided to cover possible losses incurred by fishermen because of offshore mining activities, in particular possible damages to fishing nets and equipment caused by presence at sea of O&G industry facilities, waste or residual materials
Measures for involvement	GB: O&G industry may appoint fishing vessels to monitor infrastructures during construction and installation, or to clean sea beds in areas in which oil companies have stopped operating to verify the presence of waste or residual materials Norway: the oil industry has carried out a successful initiative, endorsed by the Maritime Directorate, in which fishing vessels and other boats, qualified and equipped with the necessary know-how, can rapidly handle oil spills

Table 5 – Commitment to studying marine environment; effective governance systems institutionalise interaction between the fishing industry, the Oil&Gas industry and the Government departments

The North Sea lesson

There is much to learn from the North Sea area. Great Britain and Norway have been able to exploit successfully their hydrocarbons reserves while safeguarding fishery, one of their most important industries. These countries are in the vanguard in promoting coordination schemes between sectors and new approaches to protect marine ecosystems.
The most advanced experience has been carried out in Norway, which has started extracting oil and gas since the 1960s, becoming the second gas exporting and the seventh oil exporting country in the world. Norway is a highly environmentally friendly country, and the oil industry has always coexisted peacefully with Fishery, thanks to an advanced regulation, a strict application of environmental monitoring, cutting-edge technologies and public consultation processes (**table 5**).
The governance system, which institutionalises interactions between Fishery, O&G and the Government, is strengthened by a continuous study of the marine environment, of the fishing enterprises and of their impact on the environment and other activities. This context is the base for implementation of effective, practical and essential coordination, compensation and cooperation measures to manage a successful coexistence between the two sectors.

Norway and Great Britain have implemented instruments and mechanisms to limit conflicts between O&G industry and Fishery, exploiting complementarities and synergies which make coexistence profitable

Comparing Italy with Norway and Great Britain could be seen as pretentious, considering the great differences between the countries. Nonetheless, nothing prevents us from repeating, even on a reduced scale and with the inevitable adjustments to our national context, the best practices which have determined the success of Norway and Great Britain in managing the coexistence and in reducing conflict between the fishing and O&G industries, not only in relation to existing fields but also to future hydrocarbons exploration activities. Italy has strict regulations, advanced technologies, high safety standards but lacks all the rest, with rare exceptions which are paradoxically little known.

Dialogue and collaboration are needed

Even though there is no evidence of direct damages caused by offshore installations, the Italian fishing companies show a generalised mistrust towards mining activities, which can be overcome with better communication and greater cooperation and collaboration between parties. In particular, loss of access to fishing grounds caused by the presence of platforms - as well as area closures, sector reorganizations at national level and the current economic crisis - is not mitigated by any direct benefit to local fishing companies. This situation increases conflicts and opposition to O&G operations. Where these problems have been solved, coexistence has become peaceful and in some cases profitable.



Polesine, delta of river Po

The case of Polesine

The Polesine case study, a prestigious fishing area, is emblematic: initial protests against the construction of a regasification terminal located off the Rovigo coast have been solved by dialogue between parties which has allowed a profitable negotiation of funds provided by law as compensation, restoration of environmental balance, and contribution to territorial development, partly destined to the realisation of projects useful to fishery. The effective governance system adopted

has been the strong point of the negotiation, focused on the role of the Consortium for the development of Polesine (ConSviPo, Consorzio per lo Sviluppo del Polesine), an agency close to the territory with a great experience in mediation of local issues. The presence of an only interlocutor has been the central factor in helping relationship between parties concerned. ConSviPo is still a unicum in Italy, but the experience can perfectly be repeated elsewhere.



Fertile plains of Emilia-Romagna, well known also for -gastronomical specialties

The case of Emilia Romagna

Emilia Romagna is another interesting case. Especially in view of its long standing fishing traditions and fisheries which still are a point of reference for the Italian fishing industry. There has been no major confrontation or long term opposition during the extended coexistence between the energy and fishing industries. On the contrary, during the 1970s, Agip reached an agreement with fishermen about their employment in scraping mussels from platforms. This involvement has led to the creation of cooperatives which still harvest and market bivalve molluscs picked from undersea parts of oil platforms. Thanks to this activity, Marina di Ravenna has developed a true and proper market, well-known for the high quality of its mussels which are strictly controlled by local health authorities (ASL). The profit from the activity allows cooperatives to expand their business.

The case of Pozzallo

On the institutional side stands out the experience of Pozzallo (Ragusa), a Municipality with a long standing offshore mining activity and a strong relevance of the fishing sector in its economic fabric. The Sicilian Municipality has recently appointed a commission to enter into dialogue with all the industries in the area: an important step towards a better collaboration between players operating on the territory, dedicated to local development and effective management of businesses. However, the coexistence between Fishery and O&G still leaves much scope for improvement: the local fishing sector persists in its mistrust towards the mining industry, felt as distant and not beneficial.



Landscape of Val d'Agri

Italy has various cases of profitable coexistence between Fishery and Hydrocarbons, but they are little known. The path of dialogue and collaboration is long and difficult but still feasible

In summary

The main criticism expressed by fisheries is the lack of interaction with energy companies, but the willingness to dialogue could serve as a bridge to improve future relationships. Opportunities for discussion and exchange of information should become normal practice and a basis for a mutually beneficial cooperation; the same applies to positive initiatives by the O&G industry in favour of Fishery, with increasing attention to the integrated development of local businesses (**table 6**).

Main points for future action

There are several possible actions, which have to be connected to the two priorities of the sector highlighted by the economic analysis and local case studies: improving the income profile of fishing companies and safeguarding employment. In the first case, interventions should be aimed at reducing the main cost item for fishing companies, i.e. fuel: on average, the expenditure represents 58% of the intermediate costs. Three out of four regions with offshore extraction activity – on the Adriatic side – show a higher incidence of such costs compared to national average: Sicilia is the only exception, with a 54% of the intermediate costs, but with a higher average expenditure per vessel compared to national average. Thus, any plan to reduce this cost could improve operator's margins, especially in an uncertain and critical economic situation as the current one. One of the main actions should be to modernise fleets to improve their efficiency and reduce fuel consumption; to make funds available to cover part of fuel costs, as was done in Polesine. Finally, alternative/complementary businesses to fishing activities, possibly mining related, would create additional revenues and limit the loss of jobs in the fishery sector **(table 7)**.

Tourism and Hydrocarbons, no structural link

Tourism is a key sector for the Italian economy, with



North Sea: a reference model
Great Britain and Norway have aimed at the valorization of the O&G and Fishery industries, both vital for their economy, implementing the right instruments to manage effectively their coexistence while respecting the environment



Polesine: only one interlocutor
Opposition to the construction of a regasification terminal located off the Rovigo coast has lessened thanks to the mediation of the Consortium for the development of Polesine, able to represent local interests with the energy company.
A model that can be repeated elsewhere.



Emilia Romagna: measures for involvement
In the 1970s, an agreement between Agip and fishermen to scrape mussels from platforms has created thriving cooperatives and a high quality mussel market in Marina di Ravenna.
Negotiating tables and new involvement activities are desirable.



Pozzallo: institutional action
The Sicilian Municipality has recently appointed a commission to enter into dialogue with all the industries in the area.
This is an important step towards a better collaboration between players operating on the territory, dedicated to local development and effective management of local businesses.

Table 6 – Comparing with Norway, Italy has strict regulations, advanced technologies, high safety standards but lacks all the rest, with rare exceptions, which are paradoxically little known

a contribution to national employment close to 10%, constantly increasing in the last decade. Total tourist presence is also growing, with the only exception of Marche, Liguria, Friuli-Venezia Giulia and Campania, Regions with limited O&G activities. A common feature to all Italian Regions is the radical change of the sector, although with different intensity and speed, with a higher average increase of arrivals compared to average presences. The old concept of long stays is more and more remote and there is a growing trend to a short stay tourism in which foreign tourists play the larger role. The average stay data is decreasing at national level and is in line with a long lasting trend of shorter and shorter stays: in Italy we have dropped below the 4 days threshold.

Mining Regions show similar, sometimes better, tourist flow dynamics compared to non-mining areas. There are deep differences between Regions depending on their tourist vocation and in line with a changing sector at national level

To analyse the possible impact of mining activities on tourism, the main indicator is the trend of tourist presence in the areas, given their initial touristic vocation. Anomalous data in mining areas or near to onshore or offshore platforms would show possible cause-effect correlations and justify accusations of a negative impact on tourists and attractiveness of territories. Findings deny the correlation and exclude any structural link between the two sectors (**figure 1**). The growth of tourist presence in the decade 2000-2010 in Regions near to mining activity, such as Emilia-Romagna, and the decrease in areas far from platforms – such as Liguria, Friuli-Venezia Giulia and

Table 7 – Hydrocarbons and fishery: lines of action

Type	Initiative	Objective	Characteristics
Governance system	Negotiating tables between fishery and O&G Repeating the Polesine experience: a single interlocutor representing local interests and mediating between parties Repeating the Pozzallo experience: institutionalising communication between local industrial players	Interact and mediate between different parties with different interests, promoting dialogue to reinforce possible synergies and limit existing conflicts in order to find local development measures	Institutionalising occasions for discussion with existing negotiating tables and new ones for energy companies (e.g. Tavolo Blu Adriatico) Appointing a single representative, approved of and legitimised by local communities (ConSviPo in Polesine) can help in safeguarding local interests and communication between players: a positive experience than can be repeated elsewhere, possibly with ConSviPo cooperation
Measures for involvement	Support to European project "Guardians of the Sea": conversion plans for fleets and fishermen professional orientation Repeat the experience of Emilia Romagna: scraping mussels from oil platforms Training and qualification for fishermen/vessels to support O&G industry	Promote and finance integrated/ alternative activities to fishing to diversify fishermen income	Reconversion of fishing vessels into platforms to collect marine litter and lost fishing gear; providing services for tourism and leisure; monitoring protected marine areas Thanks to an agreement with Agip in the '70s, two rig scraping cooperatives were established in Marina di Ravenna, creating a high quality mussel market: an experience that can be repeated elsewhere Solving technical and regulatory obstacles which prevent entrusting vessels with alternative activities, such as sea bed cleaning from oil debris, transport of personnel, emergency interventions. The fishing industry would benefit from increased income and O&G could rely on a stable local economy
Measures for compensation	Support to local Fishery and marketing of local products Reducing fuel costs, main item in the Fishing industries budget Activation of compensation funds	Promote valorisation of local products and finance projects to reduce fishermen management costs in order to compensate for area closures caused by platforms; improve acceptance of mining activity by local Fisheries	Diversify fishing products trade channels to expand sales in foreign markets; support aquaculture and structure channelled systems with new production and preserving fish industries Possible interventions: allotment of funds to contribute to fuel costs (Polesine); modernisation of fleets to improve vessel performance, especially obsolete ones (Sicilia) Negotiating tables defining compensation funds to finance support projects for fishermen and territory development, as in Polesine
Measures for coordination	Promote a more equitable distribution of Royalties to Coastal Municipalities	Support integrated and sustainable development of territory with multi-sectorial collaboration	Fishery-O&G coordination can favour a more effective pressure on Authorities in order to defend common interests, such as a different distribution of Royalties
Creating a climate of trust	Define and implement a more efficient and structured mutual communication system, especially on environmental matters	Respond to information needs of local communities and stakeholders, especially on matters of monitoring, to improve trust and acceptance	**Targeted initiatives by O&G:** visits to platforms, publication of reports to explain environmental impact of the mining industry; systematize, together with local Authorities and environmental agencies, a transparent and accessible information system on mining, safety and emergency procedures **Targeted initiatives by Fishery:** needs to systematise and publish local fishing data, to define and support effective interventions for the sector

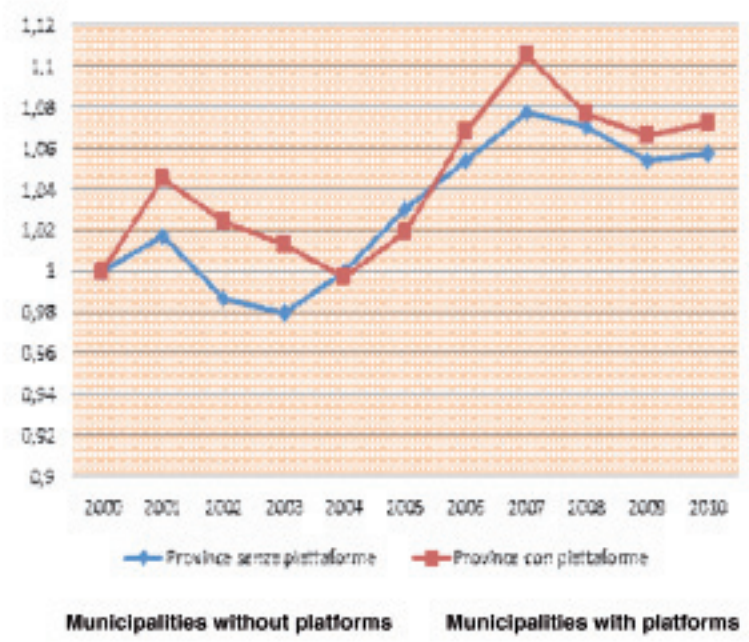


Fig. 1 – Tourist presence in the Italian coastal Municipalities

Campania – shows that the Italian tourism sector is not influenced by proximity to drilling plants. The result does not change at sub-regional level: in the decade examined, Provinces with drilling plants nearly always show better performances, albeit only marginal, as compared with the other ones.

The most comprehensive study has been carried out on the Romagna coast, which has several offshore platforms and where during the last decade tourist presence has been higher than in areas with no mining activity, for example in Versilia. The O&G industry has not altered the touristic identity of Romagna, where tourism is still concentrated in the summer season. Finally, findings are strengthened by historical analysis of tourist flows in Romagna municipalities before and after offshore platforms became operational: there are no cases of structural breaks that could have changed the tourist trend.

Mining industry and Tourism have independent dynamics, but energy companies can promote integrated and environmentally minded interventions in favour of tourism and local development

Economic analysis and findings bring to exlcude an impact of the O&G upstream industry on the Italian tourism sector. However, opposition often take advantage from the idea that the two sectors are incompatible, which underlines the need for a stronger attention to local development and collaboration, indispensable instruments for a peaceful and fruitful coexistence between O&G and Tourism. Some energy companies have already done so and made their activity more acceptable (**table 8**).

Table 8 - Tourism and Hydrocarbons: lines of action

Type	Initiative	Objective	Characteristics
Creating a climate of trust and promoting local development	Sponsorship of local/ national events financing promotional campaigns	Improving a climate of trust and promoting local development	In Oman, the Tourist Directorate and Shell launched in 2004 the program "My Beautiful Oman", an initiative to support internal tourism during the summer, a low season period. The programme, which highlighted the touristic potential of the area with a detailed Guide, gave information on promotions, places of attraction, hotels, restaurants, car rental, tour operators and diving centres: 300,000 copies of the guide, in Arabic and English, were distributed in 40 Shell stores throughout the country
	Support to eco-cultural tourism, valorising local scenic attractions		In 2004, Shell has invested $800.000 in an initiative to support eco-cultural tourism promoted by America's Westland Association and the State of Louisiana. The fund financed and distributed information to sponsor the "A Place Called America's Westland" initiative to support Louisiana marshes as a tourist attraction for residents and visitors
	Support food tourism with agreements with important exhibitions and/or events		The case of Polesine: ConSviPo has negotiated with Adriatic LNG funds to finance the presentation of local products to "Vinitaly" event, attended by many fisheries of the Polesine area
Measures for coordination	Promote coastal requalification projects	Promote an integrated and sustainable development of the territory through intersectoral tourism-fishery collaboration	Provide financial contribution to coastal landscape integrated requalification for a better environmental protection and an economical valorisation of coasts
	Promote a more favourable division of Royalties for coastal Municipalities		Tourist associations - O&G coordination can favour a more effective pressure on Authorities in order to defend common interests, such as a different distribution of Royalties, more favourable to coastal Municipalities, and allocate more financial resources to territory development

Possibile coesistenza dell'industria estrattiva con i settori agricoltura, pesca e turismo

Questo articolo è una sintesi dello studio condotto dal Rie (Ricerche Industriali ed Energetiche) sul possibile impatto delle attività upstream dell'industria dell'oil & gas (O&G) sui settori agricoltura pesca e turismo (APT).
Lo studio muove dall'analisi delle argomentazioni espresse dalle opposizioni – specie locali – all'attività mineraria, accusata di compromettere questi settori vitali. Questo ha contribuito al formarsi di un atteggiamento pregiudizialmente contrario di larga parte dell'opinione pubblica verso l'industria dell'O&G ostacolando la valorizzazione delle riserve di idrocarburi estraibili e di quelle potenzialmente individuabili con attività di ricerca.
Al contrario, l'analisi economica e la ricerca sul campo dimostrano come i settori dell'O&G e dell'APT possano coesistere con successo in un medesimo ambito territoriale, ma al contempo evidenziano l'esigenza di migliorare la comunicazione e il dialogo del sistema petrolifero verso gli attori locali, elementi necessari per scardinare quella spirale di sfiducia e diffidenza che impedisce un'interazione virtuosa tra loro.
Raddoppiare la produzione di idrocarburi è un'opportunità per il nostro paese, la sua crescita economica, la sua competitività. Farlo investendo nello sviluppo locale costituisce un'imprescindibile linea di azione.

From words to action

- **In Italy, one mining permit out of two is contested**

There is a widespread belief that drilling activities are damaging for traditional economic sectors –Agriculture, Fishery and Tourism (AFT); this has led to a prejudicial distrust towards the O&G industry, with a negative impact on the valorisation of probable reserves and exploration activity.

- **Widespread criticism gives strength to general opinion but there is openness to dialogue**

Analysis of criticism expressed by AFT sectors boils down to one main issue: the absence of interaction between energy company and territory, economic activities included. Poor communication between parties, insufficient consultation and discussion mechanisms, widespread bad/disinformation on incomplete or incorrect arguments have consolidated false myths on made in Italy O&G. However, AFT sectors do not unconditionally refuse the mining industry but are open to dialogue. Something to support.

- **Arguments put forth by opposition are not confirmed by economic analysis of AFT sectors performances**

On the whole, AFT structural dynamics in mining areas are in line with national average trends; in some cases, they show better performances compared to non-mining areas.

- **Agriculture and Hydrocarbons: independent dynamics**

Regions with O&G activity do not show anomalous dynamics. On the contrary, Emilia Romagna, Lombardia and Sicilia cover one third of national agricultural value added and are the jewels in the crown of Italy's agriculture. Emilia Romagna and Lombardia have a structured channelled system and hold the record for high quality production.

- **Fishery and Hydrocarbons: two industries, one environment**

The Italian fishing sector is undergoing a profound reorganisation, with negative performance in all Italian Regions. Trends in mining areas are substantially in line with national performances, with slight positive or negative deviations from national average and non-mining areas. As many variables affect the competitiveness of Fishery, offshore drilling platforms cannot be considered *per se* a decisive factor for the sector.

- **Tourism and Hydrocarbons: no structural link**

Analysis of regional and provincial tourist flows does not show any correlation between drilling platforms and tourism sector performance. The case of Romagna is indicative: tourism here is growing and in any case better than in Versilia, a similar coastline but devoid of mining activity.

- **Refuting accusations is not enough**

The O&G industry should insist on communication, transparency and attention to local development to promote a radical change of attitude, the only way to create an almost totally inexistent climate of trust. Guided visits to wells, constant information on processes and technologies, clear and ongoing communication on environmental impact of mining activity are important steps towards social acceptance.

- **Successful coexistence is possible**

Best practices for a peaceful and fruitful coexistence between AFT and hydrocarbons are many. A lot can be learned by those who are in the vanguard in managing this coexistence, as the North Sea Hydrocarbons - Fishery relationship. In Italy there are similar successful initiatives, inexplicably little known but repeatable.

- **A range of actions can be implemented**

A successful coexistence is possible with attention to local development and creation of benefits for the territory. The most appreciated interventions are those which allow to gain in competitiveness. For example, mutually profitable agreements as low cost surplus heat sale to neighbouring agricultural businesses; interventions to improve fishing vessels efficiency; involvement of fishermen in O&G related activities; actions to solve main weaknesses in local AFT sectors.

- **Together, we can**

The role of Authorities is decisive in managing the coexistence between two entirely different economic activities. Nonetheless, many actions can be carried out by private parties. Openness to dialogue by AFT could serve as a bridge to develop future relations based on trust and transparency and to join forces in submitting requests to Institutions, for example regarding royalties redistribution.



Alberto Clò

Professor in Applied Economics at the Faculty of Economics of Bologna University, where he holds courses in “Industrial Organization” and “Economics of Public Utilities”. Chief Editor of “Energia” since 1984, energy review founded in 1980 with Prof. Romano Prodi. Appointed Minister of Industry and ad interim Foreign Trade Minister by the Lamberto Dini Government in 1995-1996. President of the Council of Industry and Energy Ministers in the first six months of UE Italian Presidency in 1996.



Lisa Orlandi

Economist and oil analyst, participates in national and international energy projects and market analyses. Constantly follows oil market trends with monthly and quarterly monitoring and forecasting reports; writes for specialist magazines and publications on international oil market dynamics; analyses energy investment and scenarios, as well as oil&gas companies business and communication strategies. Coordinates programming of weekly analyses for a web portal on energy matters. Has coordinated the study “Coexistence between Hydrocarbons and Territory in Italy” contributing with the chapter “Agriculture and O&G – Case studies and lines of action”. Member of “Energia” energy review Editorial Board.



Agata Gugliotta

International energy policy analyst, studies the geopolitical aspects of main hydrocarbons producing countries; is specialised in monitoring coal and gas energy markets and financial commodity markets. Collaborates on programming of weekly analyses for a web portal on energy matters. Sicilian of origin and permanent residence, in the study “Coexistence between Hydrocarbons and Territory in Italy” has dealt with the Ragusa and Pozzallo case studies, carried out with the aid of field research and interviews to local stakeholders.



Filippo Clò

Researcher on energy issues, mostly related with hydrocarbons development, in particular energy security, policies of producing and consumer countries, investment dynamics and trends, energy geopolitics, corporate strategies and their approach at local level. On the Italian front, has collaborated on the study “Oil and Gas in Italy: an opportunity for growth”, analysing the Italian mining industry and its districts. In the study “Coexistence between Hydrocarbons and Territory in Italy” has investigated the areas of interaction between Fishery and mining activity and the North Sea experience.



Chiara Proietti Silvestri

International energy policy analyst with a focus on the political and economic dynamics related to main global energy issues: nuclear energy development, impact of unconventional fossil fuels and consensus-building processes. Contributes to reports on investment trends and global energy scenarios. In the study «Coexistence between Hydrocarbons and Territory in Italy» has dealt with the Polesine and Emilia-Romagna case studies (fishery and oil&gas), carried out with the aid of field research and interviews to local stakeholders.



Mattia Santori

Graduated in Economics and Law from Bologna University. Deals with energy, social and environmental issues, with particular attention to participation and inclusion processes in public policies. Constantly monitors arguments raised by Italian and international public opinion on energy matters. Has contributed to the study “Coexistence between Hydrocarbons and Territory in Italy” with the chapter “O&G in Italy: who protests and why”, showing evidences of an extensive reseach which classifies views of main opposition movements to hydrocarbons.



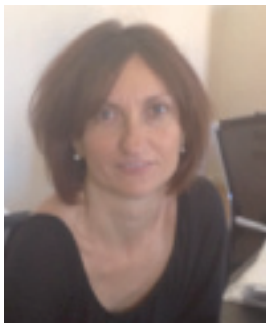
Massimo Spigola

Agricultural economist specialised in policies to support agri-food industries and rural economies. Holds a PhD in Local Development Economics and has conducted several courses at various Universities and post-graduate Institutes of Management Studies. Has cooperated with Regional authorities and agencies in the planning phases of EU policies to support the primary sector and has written several articles on the subject. He is currently member of the Editorial Board of the “International Agricultural Policy” magazine. Has contributed to the study “Coexistence between Hydrocarbons and Territory in Italy” with the chapter “Agriculture – A sectorial analysis”.



Chiara Volpato

Economist, has worked with private research institutions carrying out studies and analyses at national and international level. Is mainly involved in studying the agri-food chain, its various phases and the respective socio-economic, environmental and territorial systems, analysing and processing statistical data from national and international sources, as well as designing and implementing economic sectors’ monitoring. Has contributed to the study “Coexistence between Hydrocarbons and Territory in Italy” with the chapter “Fishery – A sectorial analysis”.



Silvia Zucconi

Ed in Statistics, holds a PhD in Agricultural and Food Economics. Expert in market analysis and consumption patterns. Has developed extensive experience in designing and coordinating economic sectors’ monitoring and surveys for companies and consumers at national and international level. Has conducted several studies and surveys for the EU Commission, Public Authorities, Trade Associations, Professional Organizations and private enterprises. Has contributed to the study “Coexistence between Hydrocarbons and Territory in Italy» with the chapter Agriculture – A sectorial analysis”.



Giovanni Marin

Phd in Economics, Markets and Institutions from IMT, Institutes for Advanced Studies of Lucca. Visiting researcher at University of California, Department of Economics (Berkeley). Main research issues are analysis of the impact of environmental innovation on economic and environmental performance, analysis of environmental input-output and, more in general, empirical research on environmental and innovation topics. Has contributed to the study “Coexistence between Hydrocarbons and Territory in Italy” with the chapters “Tourism – a sectorial analysis” and “Tourism and oil&gas. Case studies and lines of action”.



Francesco Nicolli

PhD in Applied Economics from the University of Ferrara, Department of Economics and Management. Master of Science in Environmental and Natural Resource Economics from Birmingham University, UK. Expert in evaluating public and European waste management policies and analysing the impact of environmental innovation on economic and environmental performance of companies and economic sectors. Has contributed to the study “Coexistence between Hydrocarbons and Territory in Italy” with the chapters “Tourism – a sectorial analysis” and “Tourism and oil&gas. Case studies and lines of action”.



Siirtec Nigi

Engineering Contractors & Process Equipment Suppliers

Siirtec Nigi is a leading engineering and contracting company operating internationally in the field of sulphur recovery, acid gas removal, oil and gas processing and environmental clean up. The company has considerable experience in the design and supply of skid-mounted and modular packages and plant. Decades of service to the oil, refining, gas and petrochemical industry has enabled the company to develop considerable skills and know-how in the field of acid gas treatment, sulphur recovery, tail gas clean up, sulphur degassing and gas incineration

Our main licences and proprietary know-how

- **Sulphur recovery** (modified Claus, Advanced Ammonia Claus, oxygen enriched Claus)
- **Claus tail gas treatment** (HCR™ - High Claus Ratio)
- **Sulphur degassing**
- **Gas dehydration** (Ecoteg™, Drigas™)
- **Ammonia thermal dissociation**

Highlights

- **Acid Gas Treatment and Sulphur Recovery**
- **Gas Treatment**
- **Oil and Gas Field Development**
- **Equipment and Packages Supply**
- **Onshore, Offshore, Upstream and Downstream installations**
- **Feasibility Studies, License supply, FEED, EP and EPC**

Field of activities and Services

- Feasibility studies, process studies and technology selection, basic engineering, front-end engineering and detail engineering, procurement, plant erection supervision, start-up assistance and post-sales assistance.
- Supply of plants on EP and EPC basis. Supply of modular or skid-mounted units.
- Licensor of specific technologies expertise in gas treatment, acid gas removal and sulphur recovery
- Over 500 projects developed for onshore, offshore , upstream and downstream installations



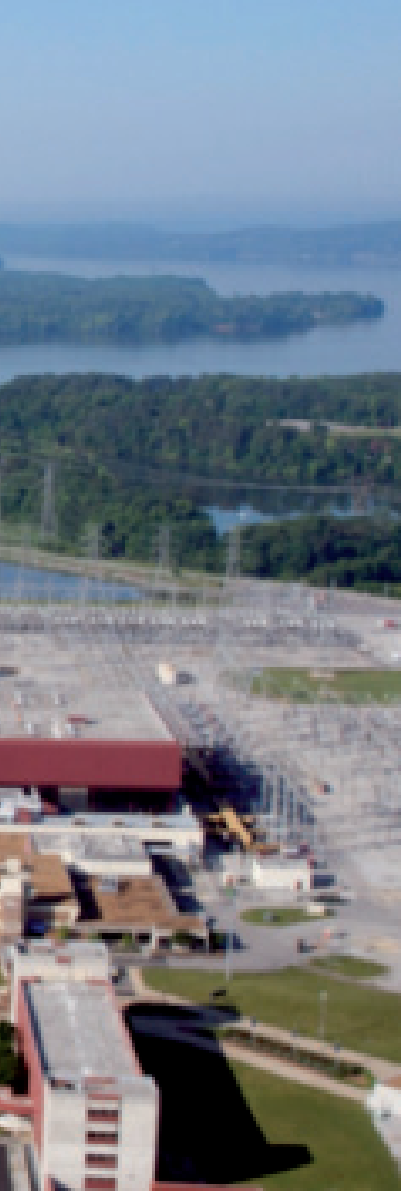
SIIRTEC NIGI S.p.A.
Via Algardi, 2 - 20148 Milan, Italy
Phone: +39 0239223.1 - Fax: +39 0239223.010
For inquiries and information:
Email: commercialdept@sini.it - Website: www.sini.it



Il nucleare in esercizio e in costruzione nel mondo

L'incidente di Fukushima ha ridimensionato gli ambiziosi sviluppi del nucleare ipotizzati negli anni precedenti, ma molte centrali sono ancora in costruzione. Considerazioni sulla situazione attuale (14 giugno 2014) e sui possibili sviluppi nel prossimo futuro

Alessandro Clerici
Presidente onorario WEC Italia



Scopo di questo articolo è di documentare la situazione aggiornata sulle centrali nucleari in servizio e in costruzione nel mondo al 1° giugno 2014 e di confrontarla con quella al 10 marzo 2011, il giorno prima del disastro di Fukushima, in Giappone. Vengono menzionati gli immediati principali effetti nei piani nucleari a seguito del disastro giapponese ed effettuate considerazioni sui possibili sviluppi del nucleare basate sia sui dati emersi da contatti con la IAEA (International Atomic Energy Agency) e con le varie associazioni nucleari nazionali, sia in colloqui personali a margine di convegni internazionali

1. Situazione del nucleare nel mondo prima di Fukushima

La **tabella 1** riporta in modo sintetico la situazione mondiale suddivisa per continenti.

Prima dell'incidente di Fukushima era in atto un "rinascimento nucleare" con la costruzione di 65 nuovi reattori e ben 158 pianificati più 323 proposti, in 47 paesi.

Si può notare:

- 442 reattori in funzione in 30 paesi per circa 375 GW (8,2% del globale parco elettrico mondiale, pari a 4500 GW) e 2600 TWh prodotti nel 2010, pari al 13,4% del globale di 19.500 TWh da tutte le fonti;
- 65 reattori in costruzione in 16 paesi (27 in Cina) per circa 63 GW; con esclusione dei 2 reattori ABWR (Advanced Boiling Water Reactors) in Giappone, tutti gli altri sono reattori della filiera PWR (Pressurized Water Reactors);
- l'implementazione, in molti paesi con parco nucleare "vecchio", dell'estensione della vita oltre 50–60 anni per i reattori "vecchi" in funzione, soprattutto per la non emissioni di CO_2 e per il costo del kWh molto economico, essendo praticamente ammortati e per il nucleare il Capex (CAPital EXpenditure) è il maggior componente del costo finale;
- l'"effetto di Cernobyl" non era più al top dell'opinione pubblica, che si concentrava sul cimitero finale delle scorie, sul costo del nucleare e sull'effetto Nimby (Not In My Back Yard, "non nel mio cortile");
- riserve di uranio a più di 150 anni, con consumi e tipologie dei reattori in servizio e con avvento dei reattori di quarta generazione (previsto nel 2030- 2040) con consumi ridotti di 80 volte.

Insomma, era in atto un "rinascimento nucleare" causato da:

- volatilità e crescita dei prezzi dei combustibili fossili;
- preoccupazioni ambientali per le emissioni di CO_2 e quindi loro penalizzazione;
- sicurezza degli approvvigionamenti.

In totale, ben 158 reattori pianificati e 323 proposti in 47 paesi (fonte: World Nuclear Association). I primi due paesi, Stati Uniti e Francia avevano prodotto nel 2010 il 45% del totale dell'energia elettrica da nucleare, mentre i primi dieci paesi avevano prodotto oltre l'85% della totale energia elettrica da nucleare.

2. Effetti immediati di Fukushima

Con l'esclusione della Germania e del Giappone, dopo l'incidente di Fukushima l'utilizzo di centrali

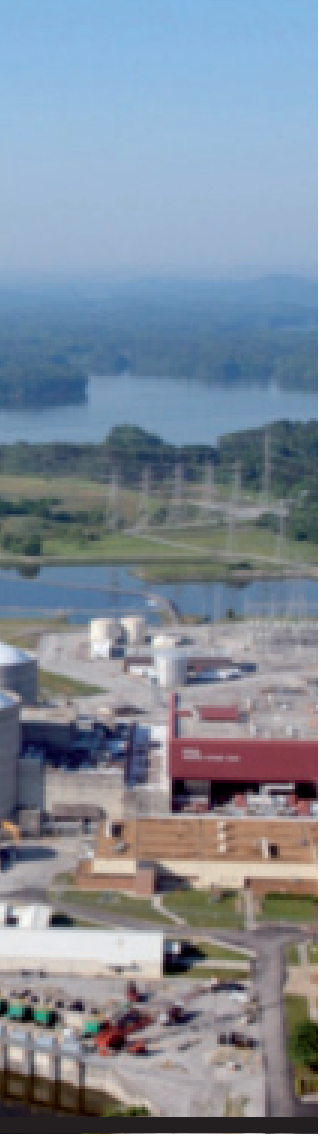
Reattori in funzione e in costruzione al 10 Marzo 2011				
	In funzione (1)		In costruzione (2)	
	N.	GW	N.	GW
Europa	195	170016	19	16941
Nord America	124	114616	1	1165
Asia	117	85750	43	42819
Sud America	4	2819	2	1937
Africa	2	1800	0	0
TOTALE	442	375001	65	62862

(1) La maggior parte dei reattori in funzione avrà un'estensione della vita di circa 20 anni

(2) I paesi con i reattori in costruzione sono: Cina (27),Russia (11), India (5), Sud Corea (5), Giappone (2), Slovacchia (2), Bulgaria (2), Taiwan (2), Ucraina (2), Argentina (1), Brasile (1), Finlandia (1), Francia (1), Iran (1), Pakistan (1), Stati Uniti (1)

(Fonte: elaborazione dati LAEA)

Tab.1 - La situazione mondiale del nucleare al 10 marzo 2011, il giorno prima dell'incidente di Fukushima



nucleari in funzione non è stato in principio contestato in pratica da tutti gli altri paesi, fatte salve le implementazioni di maggiori sicurezze.

In seguito all'incidente di Fukushima, l'utilizzo di centrali nucleari in funzione non è stato contestato dalla maggior parte dei paesi, fatte salve le implementazioni di maggiori sicurezze.

Di fatto, i progetti di centrali già in costruzione non sono stati annullati, ma solo soggetti a verifiche e ritardi.
La realizzazione di nuove centrali nucleari è stata preclusa in Germania, Svizzera, Italia e Venezuela. In particolare, la Svizzera ha anche rinunciato all'estensione della vita prevista per le cinque centrali esistenti (3525 MW in totale) e le ultime due (le più grandi) usciranno dall'esercizio nel 2024 e 2034, rispettivamente.

La realizzazione di nuove centrali nucleari viene oggi preclusa in Germania, Svizzera, Italia e Venezuela.

A parte il Giappone, il più significativo impatto si è manifestato in Germania, dove il Governo aveva deciso nel 2010 il prolungamento della vita delle centrali nucleari, ma imponendo ai gestori delle stesse un totale contributo allo sviluppo delle rinnovabili pari a circa 2,5 miliardi di euro/anno. Nei giorni immediatamente seguenti all'incidente di Fukushima, la Cancelliera Merkel ha ordinato, in occasione delle concomitanti elezioni in alcune province, di "spegnere" le sette più vecchie centrali nucleari in funzione (un'altra centrale era già fuori servizio per motivi tecnici). Il governo tedesco ha

Reactor	Capacity (MWe)	Operator	Closure date
Biblis A	1167	RWE	March 2011
Neckarwestheim 1	785	EnBW	March 2011
Brunsbüttel	771	Vatenfall	March 2011
Biblis B	1240	EOn	March 2011
Isar 1	878	EOn	March 2011
Unterweser	1345	EOn	March 2011
Phillipsburg 1	890	EnBW	March 2011
Krummel	1260	Vattenfall	March 2011
Grafenrheinfeld	1275	EOn	2021
Gundremmingen B	1284	RWE	2021
Gundremmingen C	1288	RWE	2021
Grohnde	1360	EOn	2021
Phillipsburg 2	1392	EnBW	2021
Brokdorf	1370	EOn	2021
Isar 2	1400	EOn	2022
Emsland	1329	RWE	2022
Neckarwestheim 2	1305	EnBW	2022

Tab. 2 - Programma di chiusura delle centrali nucleari in Germania a seguito dell'incidente di Fukushima il 10 marzo 2011



La centrale di Fukushima, in Giappone, oggetto dell'incidente del 10 marzo 2011

poi ratificato di chiudere queste otto centrali definitivamente e stabilito un programma di uscita entro il 2022 di tutte le nove rimanenti. Occorre notare che la Germania nel 2010 aveva prodotto il 27,6% dell'elettricità da nucleare.

La **tabella 2** riporta il programma di chiusura delle centrali nucleari in Germania a seguito dell'incidente di Fukushima l'11 marzo 2011

Per quanto riguarda il Giappone, l'energia nucleare rappresentava il 30% della produzione totale di elettricità prima di Fukushima (54 reattori per 47 GW); i piani erano di arrivare al 41% entro il 2017 e al 50% entro il 2030. Dopo l'incidente e la pratica distruzione delle quattro unità della centrale di Fukushima Daiichi (che sono state messe in *decommissioning*) alla fine di ottobre 2011 solo 10 dei 50 reattori rimanenti erano in funzione (40 reattori chiusi per controlli periodici o nuove ispezioni impreviste). A metà febbraio 2012 solo due reattori erano in servizio e oggi (luglio 2014) nessun reattore è in funzione, anche se alcuni reattori hanno ricevuto il permesso di ripartire dal nuovo ente regolatorio nucleare indipendente appositamente creato dopo Fukushima. La decisione finale di rientro in servizio di una centrale spetta però alla comunità locale.

In definitiva, subito dopo Fukushima i 472 reattori nel mondo dichiarati non permanentemente fuori servizio sono scesi di 12 unità (8 tedeschi e 4 giapponesi) a 460 reattori.

La Iaea (International Atomic Energy Agency) si è celermente mobilizzata dopo l'incidente e ha elaborato e presentato un piano per implementare, sulla base delle lezioni apprese da Fukushima, i nuovi *safety standards* da applicare universalmente alle centrali:

- la revisione sistematica e regolare della situazione di sicurezza delle centrali;
- il rafforzamento della preparazione locale nei singoli stati ad affrontare emergenze, al limite anche creando una forza di intervento multinazionale;
- il rafforzamento del ruolo – e l'indipendenza – delle autorità nucleari locali e la disseminazione delle informazioni in modo trasparente.

La Iaea si è velocemente mobilizzata dopo l'incidente e ha elaborato un piano per i nuovi safety standards da applicare universalmente.

Occorre tuttavia notare che la Iaea non ha potere sulle sovranità dei singoli Stati e non può imporre di chiudere o evitare la costruzione di centrali ritenute pericolose per tecnologie, localizzazione e/o procedure operative.

3. Macroeffetti di Fukushima

Nelle regioni e paesi che hanno a lungo tenuto pareri ambivalenti o negativi in materia di energia nucleare e sulla sua sicurezza, l'incidente di Fukushima è servito e servirà come ulteriore esem-

Reattori in funzione e in costruzione al 01 Giugno 2014				
	In funzione (1)		In costruzione (2)	
	N.	GW	N.	GW
Europa	185	162112	17	15501
Nord America	121	113911	5	5633
Asia	123	92110	47	45278
Sud America	4	2819	3	1962
Africa	2	1860	0	0
TOTALE	435	372812	72	68374

Tab. 3 - La situazione mondiale del nucleare al 1° giugno 2014, 3 anni e 3 mesi dopo l'incidente di Fukushima

(1) La maggior parte dei reattori in funzione avrà un'estensione della vita di circa 20 anni

(2) I paesi con i reattori in costruzione sono: Cina (28), Russia (10), India (6), Sud Corea (5), Stati Uniti (5), Giappone (2), Slovacchia (2), Pakistan (2), Taiwan (2), Ucraina (2), UAE (2), Argentina (2), Brasile (1), Finlandia (1), Francia (1), Bielorussia (1)

(Fonte: elaborazione dati Laea)

pio del perché opporvisi. Vi è stato un aumento della mentalità del "non nel mio cortile", con il grande pubblico che non vuole strutture e impianti nelle vicinanze. E questo tanto più in zone vulnerabili per disastri naturali (terremoti, tsunami, alluvioni, frane ecc.). Vi è stato, inoltre, un aumento del costo delle centrali nucleari per le maggiori richieste di sicurezza, tempi di permessi più lunghi e costi maggiori delle assicurazioni.

Tab. 4 - Reattori dichiarati in funzione alla Iaea al 1° giugno 2014 (fonte; elaborazione dati Iaea)

Paese	Numero di reattori	Capacità elettrica totale netta [MW]
STATI UNITI	100	99081
FRANCIA	58	63130
GIAPPONE	48	42388
RUSSIA	33	23643
COREA	23	20721
CINA	21	17056
CANADA	19	13500
UCRAINA	15	13107
GERMANIA	9	12068
SVEZIA	10	9474
REGNO UNITO	16	9243
SPAGNA	7	7121
BELGIO	7	5927
INDIA	21	5308
TAIWAN	6	5032
REP. CECA	6	3884
SVIZZERA	5	3308
FINLANDIA	4	2752
BULGARIA	2	1906
UNGHERIA	4	1889
BRASILE	2	1884
SUD AFRICA	2	1860
SLOVACCHIA	4	1815
MESSICO	2	1330
ROMANIA	2	1300
ARGENTINA	2	935
IRAN	1	915
PAKISTAN	3	690
SLOVENIA	1	688
PAESI BASSI	1	482
ARMENIA	1	375
TOTALE	**435**	**372812**

Chi è a favore dell'energia nucleare ha sottolineato e sottolineerà che la comunità globale può imparare da Fukushima e ciò in accordo alla storia del nucleare, che ha visto un costante miglioramento e uno sviluppo tecnologico sulla base dell'esperienza acquisita, sia da fornitori che da operatori di centrali. Tale processo è stato alla base dei fornitori dei cosiddetti reattori di terza generazione attualmente in costruzione in diversi paesi. Questi nuovi reattori, tipicamente, hanno:

- vita di 60 anni;
- disponibilità superiore al 90%;
- ciclo del combustibile di 12-24 mesi;
- probabilità di 10^{-7} di fuga di radiazioni senza effetto all'esterno;
- esposizione molto bassa alle radiazioni per gli operatori;
- capacità di resistere all'impatto di velivoli di grandi dimensioni.

Vi è stato un aumento del costo delle centrali nucleari anche per le maggiori richieste di sicurezza e tempi di permessi più lunghi.

4. Situazione del nucleare al 1° giugno 2014

La **tabella 3** riassume la situazione dei reattori in servizio e in costruzione nel mondo a tre anni e tre mesi dall'evento di Fukushima. Occorre notare che i 48 reattori giapponesi, anche se non in esercizio, non essendo stati dichiarati "decommissionati", secondo le procedure IAEA dalle autorità giapponesi, figurano nell'elenco come in funzione. Praticamente il numero di reattori dichiarati "funzionabili" sono scesi a 437 (373 GW) da 442 (375 GW), mentre i reattori in costruzione sono saliti a 72 (68,4 GW) da 65 (62,8 GW). L'Europa risulta in testa per numero di reattori e potenza installata, mentre l'Asia per reattori in costruzione.

La **tabella 4** riporta il numero e la potenza dei reattori dichiarati in funzione nei 31 paesi dotati di energia nucleare. È evidente come gli Stati Uniti mantengano una netta supremazia (100 reattori) rispetto a Francia (58 reattori), Giappone (48), Russia (33) e Corea del Sud (23), con la Cina che in meno di quattro anni supererà i 45 reattori.

La **tabella 5** riporta il numero e la potenza dei reattori in costruzione in ciascuno dei 16 paesi coinvolti. In particolare, la Cina ha oltre il 39% dei reattori in costruzione e Cina e Russia insieme oltre il 53%.

La **figura 1** riporta, per le nazioni dotate di re-

Paese	Numero di reattori	Capacità elettrica totale netta [MW]
CINA	28	27756
RUSSIA	10	8382
KOREA	5	6370
STATI UNITI	5	5633
INDIA	6	3907
EMIRATI ARABI UNITI	2	2690
TAIWAN	2	2600
UCRAINA	2	1900
FRANCIA	1	1630
FINLANDIA	1	1600
GIAPPONE	2	1325
BRASILE	1	1245
BIELORUSSIA	1	1109
SLOVACCHIA	2	880
ARGENTINA	2	717
PAKISTAN	2	630
TOTALE	**72**	**68374**

Tab. 5 - Reattori dichiarati in costruzione alla IAEA al 1° giugno 2014 (fonte: elaborazione dati Iaea)

attori in esercizio, la percentuale dell'energia elettrica prodotta nel 2013 da fonte nucleare rispetto all'energia elettrica da tutte le altre fonti. La Francia è in testa con una quota del 73%, seguita da Ungheria, Slovacchia e Belgio, con una quota appena superiore al 50%. Bulgaria, Finlandia, Slovenia, Repubblica Ceca, Svezia e Ucraina hanno una quota superiore al 30%. Il Giappone è crollato dal 30% del 2010 all'1,4% del 2013 con l'energia prodotta da due unità nucleari in sevizio parziale nel 2013 e ora fuori servizio. La Germania, con la chiusura degli otto reattori nel 2011, è scesa come quota di elettricità dal nucleare da circa il 28% del 2010 al 15,4% del 2013 (e nel 2013 la Germania ha prodotto circa il 50% dell'elettricità dal carbone e di questo 50% oltre il 70% da lignite).

La **figura 2** mostra la suddivisione dei reattori in funziona a giugno 2014 per anni di età, contati dalla loro connessione alla rete.

Appare chiaro come il grande sviluppo del nucleare è avvenuto nel periodo dal 1972 al 1989 (da 43 a 25 anni orsono) con punte di capacità entrata in servizio all'anno fino a 33.000 MW (1982-1983). Negli ultimi dieci anni sono entrati in servizio 31 reattori per circa 24 GW e negli ultimi 20 anni 74 unità per 61 GW. Ben 225 reattori (52% dei totali) per 177 GW sono in servizio da oltre 30 anni e 63 da oltre 40 anni.

5. Principali sviluppi del nucleare nel mondo

L'incidente di Fukushima ha indubbiamente lasciato il segno sugli ambiziosi sviluppi del nucleare ipotizzati negli anni 2005-2010 e li ha ridimensionati.

L'industria nucleare continua a crescere nel mondo, anche se a tassi di sviluppo inferiori a quelli ipotizzati prima dell'incidente di Fukushima.

Chiaramente ci sono nazioni come Cina e Russia con particolari situazioni socio politiche e vastità del territorio dove i piani di nuove centrali sono

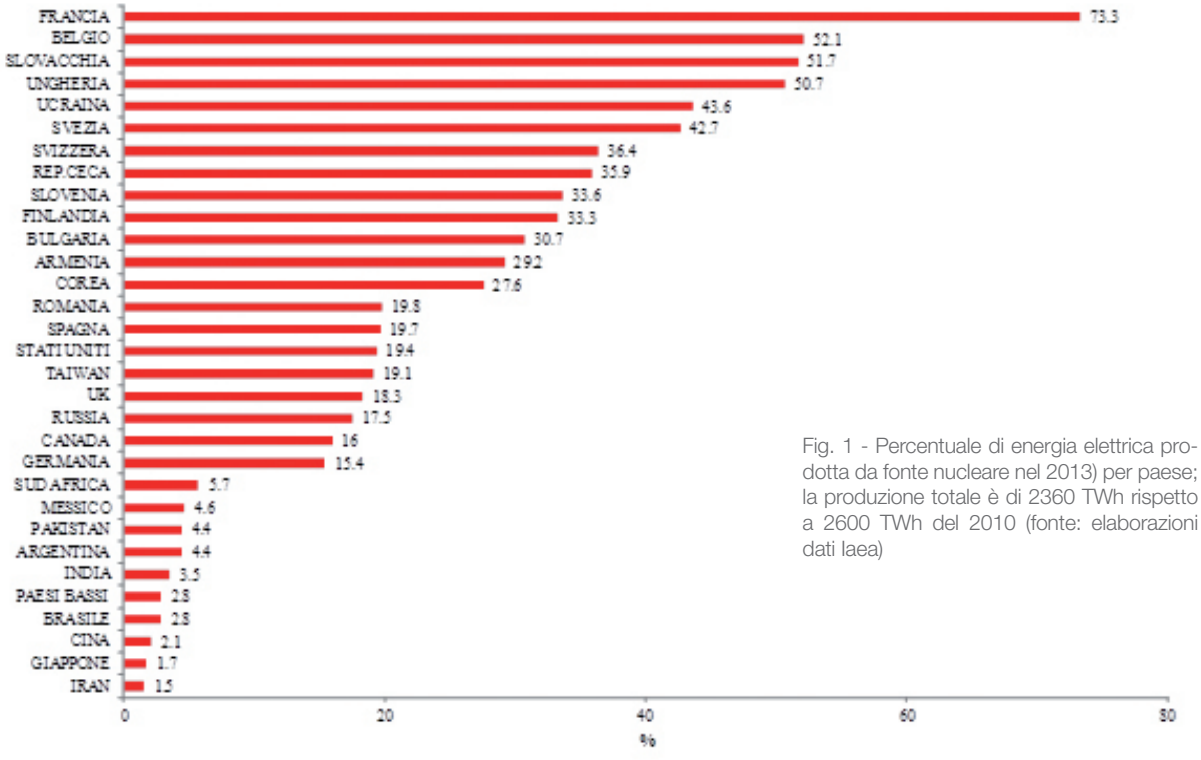


Fig. 1 - Percentuale di energia elettrica prodotta da fonte nucleare nel 2013) per paese; la produzione totale è di 2360 TWh rispetto a 2600 TWh del 2010 (fonte: elaborazioni dati Iaea)

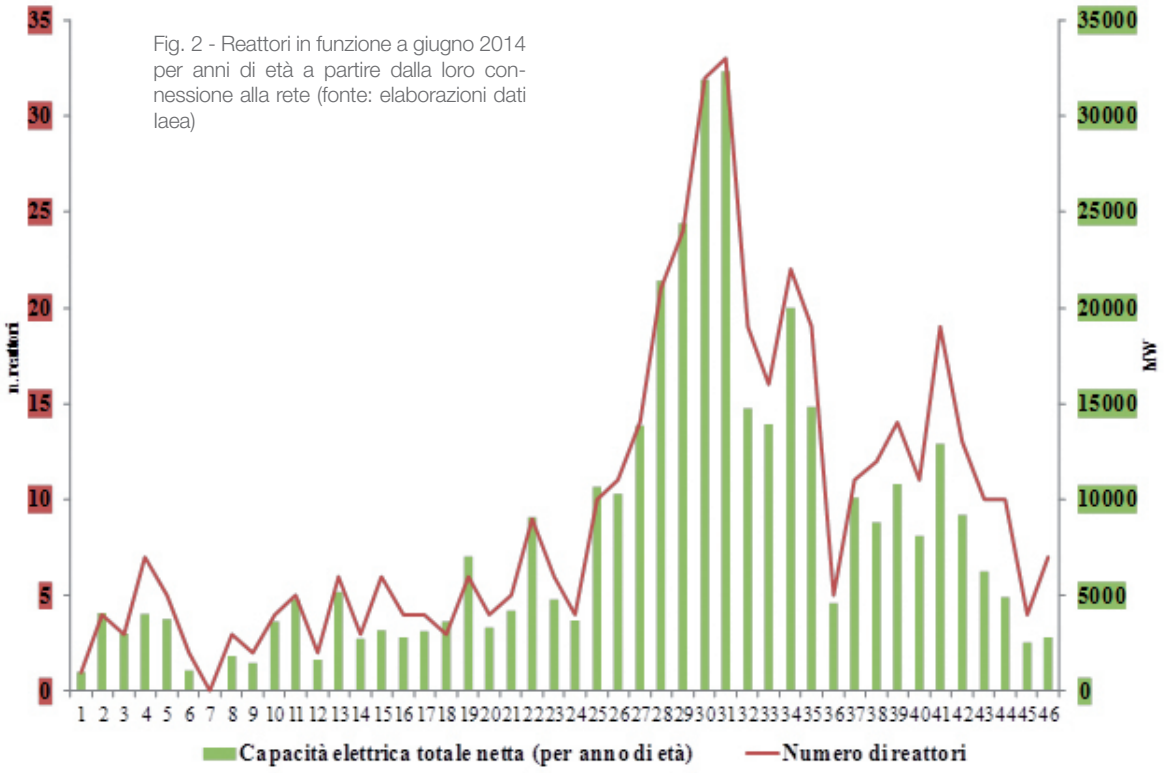


Fig. 2 - Reattori in funzione a giugno 2014 per anni di età a partire dalla loro connessione alla rete (fonte: elaborazioni dati Iaea)

proseguiti anche se con certi ritardi iniziali (specie Cina). Vi sono alcuni emergenti nuovi mercati per il nucleare (Arabia Saudita ed Emirati Arabi Uniti), mentre in altre nazioni (per esempio Stati Uniti e mondo occidentale), si è verificato un forte ripensamento non solo per motivi "emozionali", ma per il costo di nuove centrali e le problematiche per le tempistiche (Olkiluoto, in Finlandia, e Flamanville, in Francia con il reattore EPR da 1600 MW stanno avendo più di un raddoppio nei tempi e nei costi inizialmente previsti).
Costi e tempistiche da inizio lavori a connessione alla rete sono nettamente dipendenti da realtà locali: in Cina e Corea del Sud circa quattro anni e 2000-3000 $/kW per Capex, mentre negli Stati Uniti ben oltre sei anni e 5000 $/kW. Negli Stati Uniti il nuovo nucleare si è trovato a fare i conti anche con il crollo del costo del kWh prodotto con il *cheap shale gas* (35 €/MWh).
Di seguito si passa in rassegna le principali nazioni coinvolte con programmi nucleari, illustrando per ciascuna la situazione attuale (giugno 2014).

Continuano i progetti in costruzione in Cina, Stati Uniti, Corea del Sud e in diversi altri Paesi.

5.1 Paesi che hanno già reattori in funzione

Stati Uniti

Dei circa 25 reattori che avevano chiesto le autorizzazioni secondo le procedure del 2007, solo 4 sono in fase di costruzione e in Stati dove non esiste un libero mercato ma un sistema regolatorio che ribalta sulle bollette i costi di nuovi impianti, partendo da inizio realizzazione, per minimizzare gli oneri finanziari.

Ad aprile scorso ben 73 dei 100 reattori in servizio avevano ottenuto una estensione della vita per 20 anni (praticamente per tutti una vita utile di 60 anni). Altre 18 domande sono in fase di esame (e occorrono da 4 a 6 anni per ottenere il permesso finale dall'autorità nucleare locale, il NERC (Nuclear Energy Regulatory Commission), che sta analizzando possibilità di estensioni della vita fino a 80 anni, con adeguate migliorie e verifiche).



La centrale di Chernobyl in Ucraina (ex Unione Sovietica) oggetto dell'incidente del 1986

Francia
Come accennato il nuovo reattore di Flamanville da 1600 MW sta cumulando ritardi ed extracosti impensabili ed è stata annullata la costruzione di un secondo reattore similare.
Grandi investimenti di EdF hanno riguardato le centrali esistenti per migliorie, *upgrading*, estensione della vita e flessibilizzazioni necessarie per far fronte a possibili aumenti di fonti rinnovabili volatili.
Non è chiara e definita come entità e tempistica la posizione del governo per la promessa riduzione della quota di elettricità dal nucleare.

Giappone
Come accennato i 48 reattori "non decommissionati" erano tutti fermi nel giugno scorso, in parte per le migliorie in atto richieste dopo Fukushima (da 0,6 a 1 miliardo di dollari per reattore il costo previsto) e, in parte, per le autorità locali che non ne permettono la ripartenza già approvata dall'autorità nucleare giapponese.
Vi sono continue oscillazioni politiche, dipendenti anche dalle elezioni, sul reale futuro del nucleare e sua graduale sostituzione. Il disastro di Fukushima è valutato in circa 150 miliardi di dollari per i danni diretti e, in aggiunta, il Giappone ogni anno ha un maggior esborso per importazione di combustibili di tutti i tipi per alimentare le più disparate (per potenza e anzianità) unità esistenti a carbone, petrolio, gas ecc. In tre anni il prezzo medio dell'elettricità è aumentato di oltre il 55% e tutte le società elettriche presentano bilanci fortemente negativi. Date le cresciute emissioni di CO_2, il Giappone è uscito dal "Protocollo di Kyoto".

In Giappone i 48 reattori
"non decommissionati"
sono tutti fermi a giugno 2014.

Russia
Vale la pena di ricordare che il primo reattore nucleare al mondo (5 MW) collegato a una rete elettrica è stato realizzato in Russia nel 1954.
L'ultimo Federal Target Program (FTP) prevede, rispetto all'attuale 18% di elettricità dal nucleare, di arrivare al 25-30% nel 2030 e al 40-50% nel 2050. Ciò nell'ambito di una politica di riduzione dell'uso del gas localmente per poter incrementare le esportazioni. Varie centrali nucleari russe son utilizzate anche per reti di calore (*district heating*).
Sul suolo russo, oltre ai 10 reattori in costruzione, ce ne sono 33 pianificati e 16 proposti per inserimento nel piano. La costruzione dei 2 reattori da 1200 MW nell'*enclave* di Kaliningrad è stata sospesa non essendosi concretizzati i contratti di vendita con Germania, Polonia e Stati Baltici.
I russi puntano molto su nuovi reattori della quarta generazione autofertilizzanti e stanno cercando di commercializzare piccoli reattori su chiatte derivati dai reattori navali, per l'alimentazione di isole o coste non connesse alla rete (interessi in Tailandia e Filippine). Inoltre, la Russia è attivissima nel finanziamento dei reattori da realizzare all'estero con la filosofia BOO (Build Operate & Own) con contratti che prevedono fornitura del combustibile e ritiro delle scorie e, a particolari condizioni, la cessione degli *asset* al governo locale dopo un periodo definito inizialmente per il prezzo di vendita del kWh. Al riguardo, le principali iniziative russe riguardano i seguenti paesi:

- *Turchia*: 4 reattori da 1200 MW, con inizio costruzione della prima unità nel 2015;
- *Vietnam*: 4 reattori da 1200 MW previsti inizialmente in servizio entro il 2023, ma nel gennaio scorso il governo vietnamita ha rimandato di 4 anni la chiusura delle negoziazioni;
- *Bielorussia*: 2 reattori da 1200 MW per entrata in servizio, rispettivamente, nel 2019 e 2020;
- *Armenia*: 2 reattori da 1000 MW con costruzione già iniziata, ma con clausole finanziarie non ancora definite;
- *Giordania*: 2 reattori da 1200 MW concordati nel 2012 ma sospesi dal governo giordano ora orientato su reattori di piccola taglia (intorno a 200 MW);
- *Bangladesh*: 2 reattori da 1000 MW previsti in costruzione dal 2015 al 2020;
- *Ungheria*: 2 reattori da 1200 MW con accordo intergovernativo del 2014 per entrata in sevizio nel 2023; prevista estensione del contratto per successivi reattori;
- *India*: parco da circa 10.000 MW proposto ma in stallo per attribuzione di rischi e clausole contrattuali;
- *Finlandia*: un reattore da 1000 MW in base a un accordo intergovernativo appena firmato per la centrale di Fennovoima.

Corea del Sud
Era previsto di arrivare a una quota nucleare del 59% nel 2022 rispetto all'attuale 23%. Ci sono 5 reattori in costruzione per 6,8 GW e 8 pianificati per 8,7 GW, ma il governo e Kepco (società elettrica locale) stanno esaminando strategie alternative tenendo conto delle aumentate opposizioni.
La Corea vanta la miglior performance mondiale della flotta nucleare con un *capacity factor* del 96,5% e con Kepco sta facendo una fortissima azione di vendita di centrali all'estero. Tra l'altro, hanno acquisito la più grossa commessa della storia nucleare battendo alla grande Areva per la fornitura chiavi in mano di 4 reattori da 1400 MW agli Emirati Arabi Uniti.

Cina
Con i suoi 20 reattori in servizio, 28 in costruzione e 34 pianificati sta avviandosi a diventare (come per l'idroelettrico, il carbone e l'eolico) la prima nazio-

ne per potenza nucleare installata. Sono previsti in servizio 58 GW nel 2020 e 150 GW nel 2030.
Inoltre, la Cina sta affacciandosi all'estero sia come investitore sia come fornitore di centrali nucleari: in Pakistan è in fase di finalizzazione un accordo, mentre vi è una partecipazione, con quota del 35% in UK, come partner di EdF per la realizzazione di 4 unità.
La Cina è notevolmente impegnata nella realizzazione di reattori della quarta generazione.

Canada
Si registrano continui ritardi nella definizione della realizzazione di nuovi reattori.

Ucraina
Ha avuto un crollo dei consumi elettrici: dai 300 TWh del 1990 ai 170 TWh di questi anni. Sono (o meglio erano) pianificati e proposti 13 nuovi reattori per 14 GW da aggiungersi ai 13 GW in servizio (chiaramente tutti reattori russi).

Svezia
Sono in corso lavori di *upgrading* ed estensione della vita dei 10 reattori in servizio, che hanno una potenza totale di 9500 MW.
La politica riguardante il nucleare negli ultimi 15 anni è stata ambivalente. Nel 2014 è stato emesso da *Vattenfall* un bando di *public consultation* per nuovi reattori da costruire in sostituzione degli esistenti.

Inghilterra
Gli ultimi governi si sono dimostrati favorevoli al mantenimento del nucleare con cessione dei siti di vecchie centrali nucleari per la realizzazione di nuove. Quest'anno è stato introdotto un *capacity payment* da meglio definire. Considerando la vetustà del parco nucleare e di quello termoelettrico convenzionale, erano previsti 60 GW di nuove centrali in servizio dal 2025: 35 GW da rinnovabili (ora previste per il 2030) e 25 GW dal nucleare (16 GW confermati da recenti dichiarazioni ministeriali).
Nella società originaria di EdF si sono inseriti con il 30-40% di capitale i cinesi. È prevista entro il 2023 la realizzazione della nuova centrale di Hinkley Point con 4 reattori da 1600 MW. In altri siti, il nuovo consorzio Horizon dopo l'uscita di EoN ha proposto 2 o 3 reattori ABWR da 1350 MW e il consorzio NU (Toshiba e GdF) ha proposto 3 reattori AP 1000 per 3400 MW.
L'Inghilterra, madre del libero mercato elettrico, ha introdotto una tariffa preferenziale per il nucleare per favorirne i piani di sviluppo nell'ambito di una sicurezza energetica e con *zero* CO_2 *emissions*. Occorrerà vedere gli effettivi tempi di realizzazione in funzione degli accordi in corso e della legislazione (inclusa la responsabilità finanziaria per gravi incidenti).

India
In aggiunta ai 5300 MW in esercizio e ai 4300 MW in costruzione sono pianificati 21.000 MW e proposti 40.000 MW in grandi parchi nucleari da sviluppare come centrali BOO da investitori esteri. Qui sono coinvolti la Francia (EdF con Areva), la Russia, i due gruppi giapponesi/americani (Toshiba W con reattori AP1000 e GE/Hitachi con reattori ABWR), Canada con reattori di AECL (Atomic Energy of Canada Limited) e Corea con Kepco e reattori AP 1400.
La decisione del governo indiano di non contribuire per danni diretti e indiretti da incidenti nucleari (che dovrebbero essere presi in toto da investitori e fornitori di tecnologie) ha bloccato le trattative.

Repubblica Ceca
Era iniziato un processo di acquisto di nuove centrali nucleari attraverso trattative con Areva, Toshiba W e un consorzio di Skoda con i russi. Nell'aprile scorso il governo della Repubblica Ceca ha confermato che non verrà accordata nessuna tariffa preferenziale (come in Inghilterra) al nucleare e le trattative si sono incagliate.

Finlandia
Nonostante le grandi problematiche per il completamento della centrale di Olkiluoto 3 di TVO (centrale considerata originariamente un modello tecnologico e di approccio consortile-finanziario), il governo finlandese ha autorizzato da qualche anno l'iter autorizzativo per la realizzazione di due centrali: Olkiluoto 4 (inizialmente prevista per 1600 MW come raddoppio di Olkiluoto 3 e ora ridotta in potenza a 1200 MW) e la centrale del raggruppamento Fennovoima, che a seguito di uscita di azionisti (EoN) vede ora un accordo intergovernativo con i russi. Le centrali dovranno fornire, una volta realizzate, energia elettrica competitiva per azionisti e soci finanziatori.

Brasile
Il piano nucleare che prevedeva sviluppi dei gruppi esistenti sulla costa atlantica a sud di Rio e sviluppi nel Nord Est è stato nel 2012 rimandato a dopo il 2022.

Sud Africa
L'iniziale megapiano da 20.000 MW è stato dimezzato a 10.000 MW, ma persistono problemi finanziari. Escom (la società elettrica nazionale) sta realizzando due grandi centrali a carbone di oltre 4000 MW ciascuna per poter fornire energia al posto delle vecchie centrali in disfacimento.

Messico
La scoperta e l'inizio dello sviluppo locale dello *shale gas* hanno fatto rimandare il piano di sviluppo di due centrali nucleari.

Pakistan
In aggiunta ai due piccoli reattori in costruzione per complessivi 630 MW, sono in discussione due reattori ACP 1100 dalla Cina con fornitura del combustibile e con previsione di altri 5 futuri reattori.

Bulgaria e Romania
La centrale da 1000 MW bulgara e l'estensione della centrale di Cernavoda in Romania con un ulteriore reattore da 700 MW sono in discussione da dieci anni, ma non si vedono a breve soluzioni per il finanziamento.

5.2 Paesi che non hanno ancora in servizio centrali nucleari

Oltre ai paesi menzionati nel paragrafo precedente a proposito della Russia, si segnalano i seguenti principali paesi.

Arabia Saudita
17 GW da centrali nucleari sono previsti per entrata in servizio progressiva dal 2022 al 2032 in una politica di riduzione dell'impatto ambientale e di consumi locali di petrolio e gas.

Emirati Arabi Uniti
Con i 4 reattori ordinati alla coreana Kepco (2 già in costruzione) e ulteriori trattative con i giapponesi per altri gruppi, si persegue una politica come quella dell'Arabia Saudita (tutela dell'ambiente e riduzione dei consumi di petrolio e gas dell'area).

Polonia
Si prevedono 6 reattori per entrata in servizio dal 2024 al 2034 per ridurre la forte dipendenza dal carbone. Occorre notare che la Polonia ha le più grandi riserve europee di *shale gas*.

Filippine e Tailandia
Hanno piani nucleari per circa 4000 MW ciascuna, ma non ben definiti o in stallo (Thailandia).

6. Considerazioni finali

L'utilizzo pacifico dell'energia nucleare per produrre energia elettrica è nato in Russia nel 1954 e ha iniziato la sua penetrazione nel mercato a seguito dei forti investimenti in ricerca e sviluppo specie negli Stati Uniti con i reattori ad acqua bollente (BWR di General Electric) e ad acqua pressurizzata (PWR di Westinghouse) e reattori in Inghilterra del tipo GR (Gas cooled graphite moderated Reactors) e poi AGR (Advanced Gas cooled graphite Reactors).
I reattori GR e AGR sono usciti di scena con poche unità in servizio e la tecnologia PWR è divenuta la dominante e, come detto, dei 72 reattori ora in costruzione solo 2 sono ABWR e oltre 65 PWR. L'applicazione commerciale ed estesa di reattori di quarta generazione autofertilizzanti non è prevista prima di 20 anni e di fusione non se ne può parlare prima di molti decenni. Il forte sviluppo del nucleare è avvenuto fondamentalmente nel periodo dal 1972 al 1989, che, come accennato, ha visto fino a 33.000 MW di nucleare installato ogni anno nel 1982 e nel 1983.
L'incidente di Three Mile Island, negli Stati Uniti, nel 1979 non ha avuto effetti sull'ambiente e nemmeno sullo sviluppo del nucleare, mentre l'incidente di Cernobyl, nell'ex Unione Sovietica, nel 1986 ha avuto un enorme impatto internazionale, sebbene il rapporto dell'ONU abbia dimostrato che i morti accertati siano stati 65 e con possibili mortalità future fino a un massimo ipotetico di circa 2000 in un secolo.
Vi è stato un notevole stallo nello sviluppo del nucleare e solo dopo 15–20 anni si è assistito a uno smorzarsi degli effetti emotivi e una specie di "primavera" del nucleare in molti paesi del mondo, spinta dagli alti costi del petrolio, dalla necessità di ridurre le emissioni di CO_2, dalla sicurezza degli approvvigionamenti, dallo sviluppo dei reattori di terza generazione "praticamente sicuri" e con prestazioni aumentate. Peraltro, un effetto negativo è stato introdotto dalla pessima performance per i costi e i tempi di realizzazione dei primi due reattori di terza generazione da 1650 MW in Finlandia e Francia, non ancora ultimati.
I piani nucleari futuri (e alcuni futuribili) in atto al 2010 hanno ricevuto un forte scossone dall'incidente di Fukushima. Tuttavia, se si guarda la situazione a livello globale, i reattori dichiarati in servizio sono oggi diminuiti di 7 unità rispetto al 2010, mentre i reattori in costruzione sono aumentati di 7 unità. Considerando la temporanea chiusura di tutti i reattori giapponesi, la produzione totale dal nucleare è stata di 2360 TWh nel 2013 contro i 2600 TWh del 2009.
In alcuni paesi, come Cina e Russia il nucleare prosegue con passi da gigante e nuovi mercati si sono aperti in Medio Oriente (Arabia Saudita ed Emirati Arabi Uniti). Alcune realizzazioni spot finanziate o spinte dai fornitori di centrali supportati dai loro governi (Russia in testa, seguita da Francia, Giappone, Corea e, in parte, da Canada e Stati Uniti) sono in atto, ma nel mondo occidentale (salvo rare eccezioni) il nucleare è agonizzante e occorrerà verificare il lieto fine degli approcci inglesi e finlandesi. Questo è dovuto alla crisi, ai costi del nucleare e ai prezzi estremamente bassi dei mercati della CO_2 (circa 5 €//t in Europa) e del gas negli Stati Uniti.
In tutto il mondo sono in atto notevoli interventi sulle centrali nucleari in sevizio per aumentarne la potenza, la flessibilità ed estenderne di circa

altri 20 anni la vita oltre il circa 40 anni secondo le autorizzazioni iniziali, con notevoli vantaggi economici. Ciò considerando che, fatto 100 il costo di produzione di energia nucleare, circa 80 sono gli ammortamenti, 9 i costi di O&M, 5 i costi del combustibile, 2 il *waste management* (inclusi gli accantonamenti per il cimitero finale) e 2 gli accantonamenti per il *decommissioning* dopo oltre 60 anni.

Da quanto detto, i pro e i contro del nucleare possono così riassumersi.

Pro:

- non emissioni di CO_2;
- non costi volatili del kWh e costi forse attraenti nel medio-lungo termine tenendo conto dei possibili alti prezzi dei combustibili fossili e delle emissioni di CO_2;
- indipendenza da forniture energetiche estere e sicurezza degli approvvigionamenti;
- possibile contributo all'eliminazione delle 120mila testate nucleari (il loro "contenuto" può essere eliminato solo trasformandolo e bruciandolo in centrali nucleari);
- qualificazione tecnologica e ricaduta su industrie locali;
- le volatili rinnovabili richiedono capacità di base di riserva e programmabile e il nucleare è, a parte le biomasse, l'unica sorgente priva di CO_2; il nucleare e le rinnovabili vanno visti come complementari e non in competizione tra loro.

Contro:

- timore di gravi incidenti con conseguenze globali a causa di errori umani, eventi naturali disastrosi, atti di terrorismo;
- accettabilità e conseguenti tempistiche di autorizzazione e relativi impatti sugli investimenti già alti;
- finanziamento praticamente impossibile di *merchant plants* nucleari senza adeguate garanzie governative;
- problematiche e costi del *decommissioning* a fine vita delle centrali e del "cimitero finale delle scorie";
- il futuro dell'energia deve dipendere dalle nuove fonti rinnovabili, sicure, non impattanti con l'ambiente e ormai prossime alla *grid parity* (falso mito?);
- dubbi sulle effettive riserve di uranio (falso mito).

Considerando le varie spinte di ambientalisti, non e quelle dei politici per i quali l'importante è non perdere voti giocando sull'emotività delle persone, si potrebbero riassumere così alcune considerazioni finali.

Come caso estremo e non realistico spinto da alcuni, la chiusura di tutti i reattori esistenti al mondo che hanno una producibilità di oltre 2600 TWh/anno, porterebbe un consumo addizionale di 700 Mtep/anno di combustibili fossili (circa il 25% dei consumi attuali di gas) e addizionali emissioni di oltre 2 miliardi di tonnellate di CO_2/anno.



Nuclear Power Plants in Operation and Construction in 2014 – Considerations and Future Developments

The Fukushima accident has not destroyed at all the global nuclear industry. It has slowed down somewhat the brisk growth of the first decade of this century, but at the same time it has encouraged a further enhancement of safety standards and the development of numerous additional safety precautions.
Whereas Germany, Italy, Switzerland and Venezuela have stopped any new nuclear power plant construction, favoring coal-gas- or renewable-based solutions, and while in Japan the 48 "non decommissioned" nuclear reactors are still on hold under considerable uncertainty regarding future policy, many countries are continuing their investment programs in new nuclear power plants.
The number of plants in operation today is broadly similar to the one before the Fukushima accident, whereas new construction has actually increased from 65 to 72 new units under way for approx. 68 GW of new capacity.
For policy makers, the fundamental dilemma remains the tradeoff between "nuclear risk" and proven emissions from other fuel sources such as coal, leading to increased emissions of greenhouse gases.

Il dilemma dopo Fukushima: rischio di incidente nucleare o rischio di "collasso" ambientale per emissioni di CO_2 nettamente in aumento?

Il dilemma che ci si pone dopo Fukushima riguarda tre rischi da ponderare: rischio di incidente nucleare, rischio di "collasso" ambientale per emissioni di CO_2; rischio di progressivo sottosviluppo delle LDC's (Less Developed Countries).

Il grande vincitore sembrava il gas, ma in realtà il carbone ha aumentato la sua quota (ora al 40%) nella produzione mondiale di elettricità (Germania *docet*). Un lungo discorso a parte meriterebbero le rinnovabili, che hanno usufruito di incentivi più che generosi, incentivi che sono tuttavia in fase di forti ripensamenti e ridimensionamenti spece in vari nazioni europee.

Il vero perdente dopo Fukushima nel lungo periodo potrebbero essere il consumatore finale e l'ambiente.

L'autore desidera ringraziare Agata Gugliotta per la validissima collaborazione avuta nell'impostazione e nella stesura dell'articolo e nella rielaborazione dei dati presentati nelle tabelle e nei grafici

Articolo ripreso dal sito di AGI Energia



Alessandro Clerici

Senior Corporate Advisor del CESI, azienda presso la quale inizialmente aveva lavorato per un ventennio, dopo la laurea in Ingegneria al Politecnico di Milano, prima di diventarne direttore. Nel 1980 ha iniziato una lunga carriera in Sade-Sadelmi, in seguito ABB, con incarichi di Amministratore Delegato di ABB Sistemi Trasmissione Energia, Presidente di ABB Ricerca e Vice Presidente Esecutivo di ABB Spa e infine Senior Advisor dell'Amministratore Delegato di ABB Italia.
Ha partecipato a progetti energetici in oltre 50 paesi e contribuito allo sviluppo dei più grandi sistemi di trasmissione mondiali e all'integrazione nei sistemi elettrici di centrali di ogni tipo, incluse le rinnovabili. Ha anche sviluppato/realizzato varie linee aeree a basso impatto ambientale.
Attivo in ANIE, Confindustria, Assolombarda e in Associazioni scientifiche e culturali (IEEE, IEE, CIGRE, CIRED, WEC, FAST, ANIMP, AEIT, IEFE). In Confindustria è stato Vice Presidente della Commissione Energia e per cinque anni coordinatore della task force "Efficienza Energetica" e membro di vari gruppi di lavoro. Attualmente è Chairman del Gruppo di Lavoro "Efficientizzazione del Sistema Elettrico Italiano". Past President di AEIT, Presidente Onorario del WEC Italia e di FAST, Vice Presidente del CEI. Chairman del WEC Study Group "Energy Resources and Technologies 2013" dopo aver presieduto varie task force sul nucleare prima e dopo Fukushima e il Gruppo di lavoro "Interconnessioni".
Autore di oltre 300 pubblicazioni nazionali e internazionali nel campo energetico e ambientale, è membro dei comitati editoriali o scientifici di importanti riviste del settore.



CON NOI I VOSTRI PROGETTI DIVENTANO REALTÀ

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

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

DHL
INDUSTRIAL PROJECTS

Deutsche Post DHL – The Mail & Logistics Group

Gas Monetisation: Transportation *vs* Transformation

Review of the main transformation technologies

Guido Collodi
Foster Wheeler

A key theme of all the major world energy forecasts is the growing role of natural gas in the global energy mix. Energy forecasting is a complex tapestry of a myriad of factors and assumptions and hence, unsurprisingly, the forecasts do not align precisely. However, the following two themes lead all forecasts. Firstly, a surge in the global demand for energy as a result of population growth, increased prosperity and industrialisation. Secondly, climate change initiatives (currently the biggest variable in all forecasts) will promote lower CO_2 energy pathways.
The major options available for gas monetisation are classified as being either transportation or transformation. This paper will focus on the technological aspects of some of the transformation technologies.

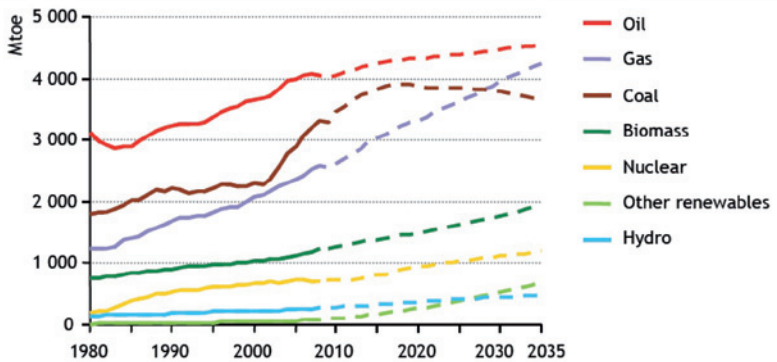
1. A golden age of gas?

Global uncertainties affecting the energy sector can be seen as opportunities for natural gas. The growing role of gas in the global energy mix is driven by the following:

- when replacing other fossil fuels, gas generates lower CO_2 emissions;
- global gas resource base is vast and widely dispersed geographically;
- gas can help diversify energy supply and so improve energy security;
- unconventional gas resources – shale gas is today the most "popular" - are now estimated to be as large as conventional resources;
- gas is particularly attractive for regions, such as China, India and the Middle East which are urbanising and seeking to satisfy rapid growth in energy demand.

The IEA (International Energy Agency) chart below shows global energy demand forecast by fuel up to 2035 (**figure 1**). As can be seen gas is forecast to overtake coal in 2030 and is approaching oil by 2035 by supplying approximately 25% of the world's energy – hence the 2010 to 2035 timeframe being suggested as the golden age of gas.

Fig. 1 - IEA chart shows global energy demand forecast by fuel up to 2035



2. What type of gas?

Whilst conventional gas continues to make up most of global production, it loses percentage share to unconventional gas production. Unconventional gas is forecast to account for some 25% of gas production by 2035.

2.1 Conventional gas

Gas which can be recovered by conventional drilling and production; no special enhanced recovery techniques are required. Further classified according to whether the production is independent of, or associated with, oil production:
non-associated gas - gas that is not associated with crude oil reserves; predominately CH_4;
associated gas - gas that is associated with crude oil reserves, and is often separated at the well head; typically contains CH_4 with significant amounts of heavier components i.e. C_2, C_3, C_4 and trace C_5+'s.

2.2 Unconventional gas

Gas which cannot be recovered without special enhanced recovery techniques such as hydraulic fracturing being required. Further classified according to type as follows:

- *tight gas* - gas that is trapped in sandstone or limestone formations with unusually low permeability to gas flow;
- *shale gas* - gas which is trapped in clay-like carbon-rich particles in huge formations of low permeable shale rock. New hydraulic fracturing techniques have led to increased recoveries using a mixture of high pressure water, sand and other chemicals to fracture the shale and keep the fractures open to allow the gas to be released and recovered;
- *coal seam gas* – also known as coal bed methane, is gas adsorbed in coal seams or dissolved in associated water;
- *gas hydrates* - gas which is trapped in ice-like structures in cold polar regions or deep sea continental shelf.

3. Gas monetisation technologies

The following diagram (**figure 2**) summarises the major options available for gas monetisation, classified as being either transportation or transformation.

3.1 Transportation

The remote location of many of the gas reserves allow monetisation margins to be improved via transport methods. Transportation typically is via:

- pipeline;
- LNG including Floating LNG (FLNG);
- Compressed Natural Gas (CNG).

3.2 Transformation

Technologies utilised in the transformation of natural gas to liquids for transport fuels, petrochemicals, methanol and ammonia are large, complex projects.

There are numerous options available for transformation of natural gas to different products. The commercial viability of products varies greatly depending on the location of gas reserve and sale market.

The changes in international oil and gas markets and in particular the widening of the gap between gas and crude oil prices mean that the economics of these processes are changing and schemes that were previously unattractive may now become viable.

This paper will focus on some of the transformation technologies, except power generation.

4. The syngas

Irrespective of the end product (methanol, die-

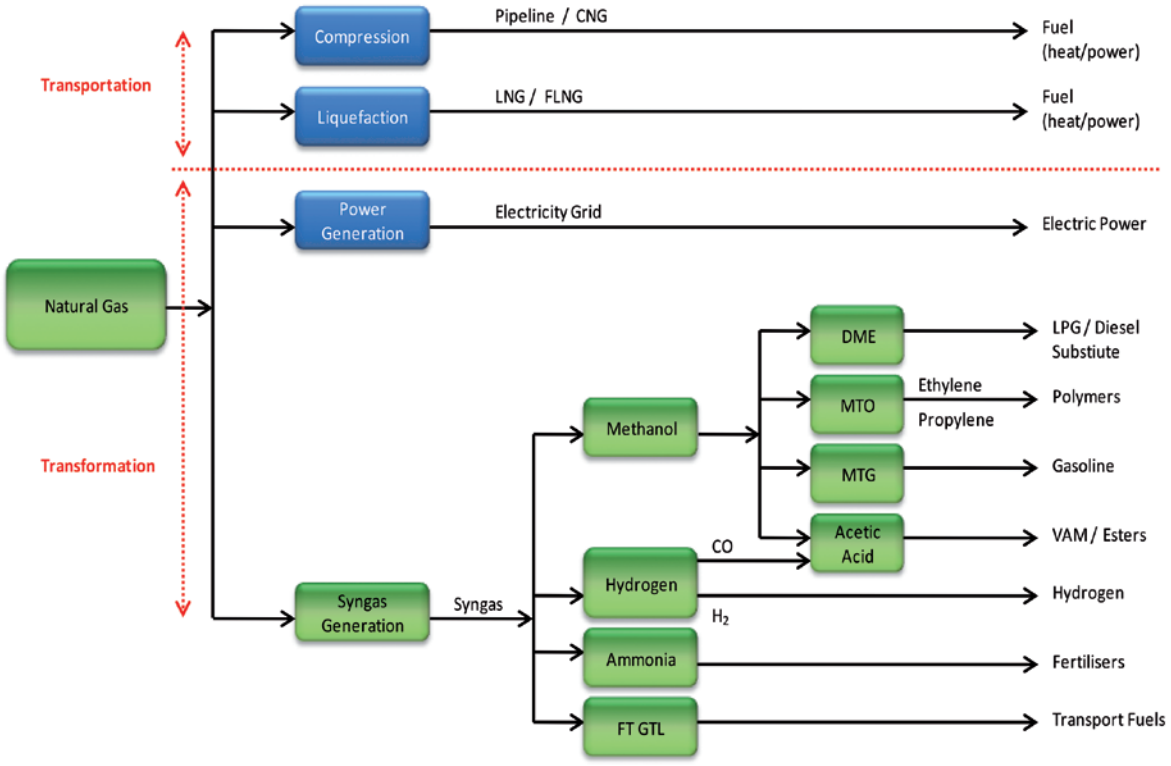


Fig. 2 - Major options available for gas monetisation, classified as being either transportation or transformation

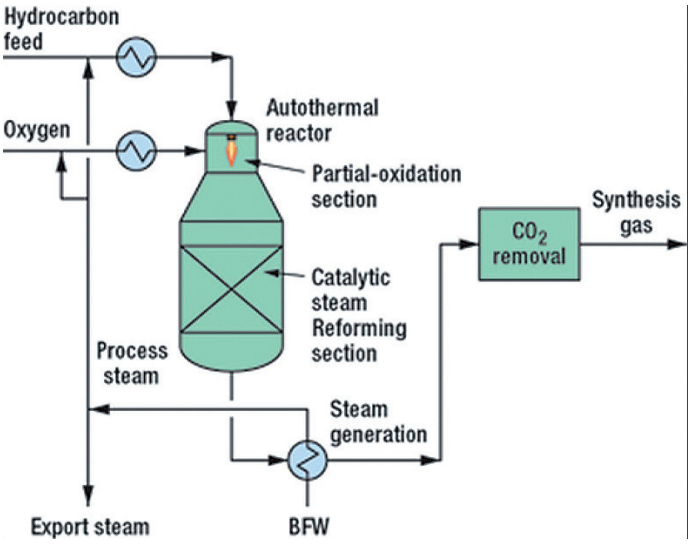


Fig. 4 - In catalytic autothermal reforming oxygen is added to the feed

sel, ammonia etc.), the majority of transformation technologies currently deployed (excluding power generation) require the creation of synthesis gas (syngas). Syngas consists primarily of hydrogen and carbon monoxide in various proportions with some carbon dioxide, methane and nitrogen. The creation of the syngas is typically the most capital cost and energy intensive part of the processes.
The number of chemical reactions involved in the manufacture of synthesis gas is very large. The most important of these are shown below.

reforming (strongly endothermic)

$CH_4 + H_2O \leftrightarrow CO + 3\ H_2$ (1)

$CH_4 + CO_2 \leftrightarrow 2\ CO + 2\ H_2$ (2)

combustion (strongly exothermic)

$2\ CH_4 + O_2 \rightarrow 2\ CO + 4\ H_2$ (3)

$CH_4 + 2\ O_2 \rightarrow CO_2 + 2\ H_2O$ (4)

shift conversion (mildly exothermic)

$CO + H_2O \leftrightarrow CO_2 + H_2$ (5)

carbon formation

$CH_4 \rightarrow 2\ H_2 + C$ (6)

$2\ CO \rightarrow CO_2 + C$ (7)

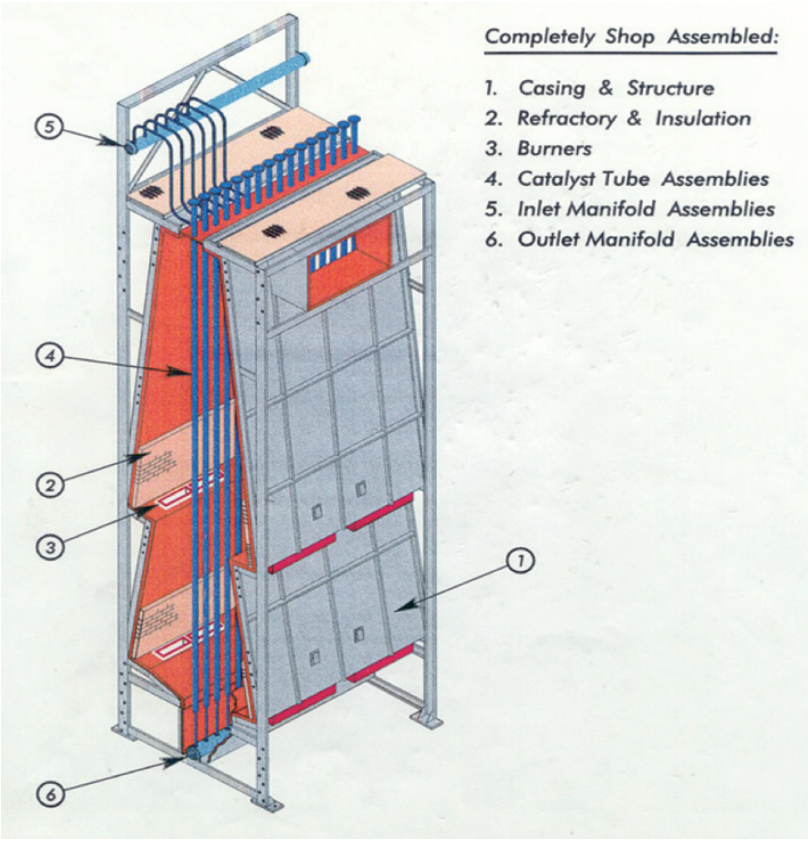


Fig. 3 – Foster Wheeler "Terrace Wall reformer module"

The three main industrially proven processes of tubular steam methane reforming (SMR), catalytic autothermal reforming (ATR), and non-catalytic partial oxidation (POX) can be characterized as follows.
In tubular steam reforming reaction (1) takes place over a catalyst in a tube which is externally heated. A large steam surplus is required to suppress carbon formation in the catalyst. This tends to drive the shift reaction (5) to the right resulting in a hydrogen rich synthesis gas. The heat is supplied largely by the undesirable complete combustion reaction (4) outside the tubes (**figure 3**).

The three main industrially proven processes of tubular steam methane reforming (SMR), catalytic autothermal reforming (ATR), and non-catalytic partial oxidation (POX) can be characterized as follows

In catalytic autothermal reforming oxygen is added to the feed (**figure 4**). The heat requirement for reaction (1) is largely met by the partial oxidation reaction (3) thus producing a lower H_2/CO ratio in the syngas product. As in tubular reforming considerable amounts of steam are required to suppress carbon formation. The absence of the metallurgical limitations of the catalyst tubes of a steam reformer allows higher operating temperatures thus reducing methane slip. At these higher temperatures the CO shift equilibrium is also more favourable to CO than in the case of the tubular steam reformer.
In non-catalytic partial oxidation, reaction (3) is dominant. The absence of any catalyst means that the process is tolerant of a small degree of carbon formation and allows/requires even higher operating temperatures. It is thus possible to operate partial oxidation with minimal steam addition. The resulting gas is the most CO rich of the three.
SMR and ATR may also be taken together, as in the combined reforming (CR) or in the Foster Wheeler Banquy scheme (**figure 5**).
The art of selecting the right syngas generation process - or combination of processes - consists of ensuring the correct gas specification, particularly

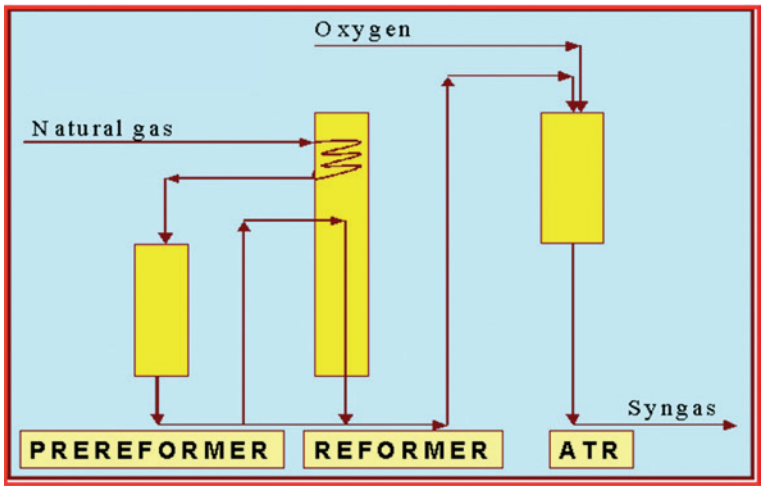


Fig. 5 – MT-2 Foster Wheeler Banquy scheme

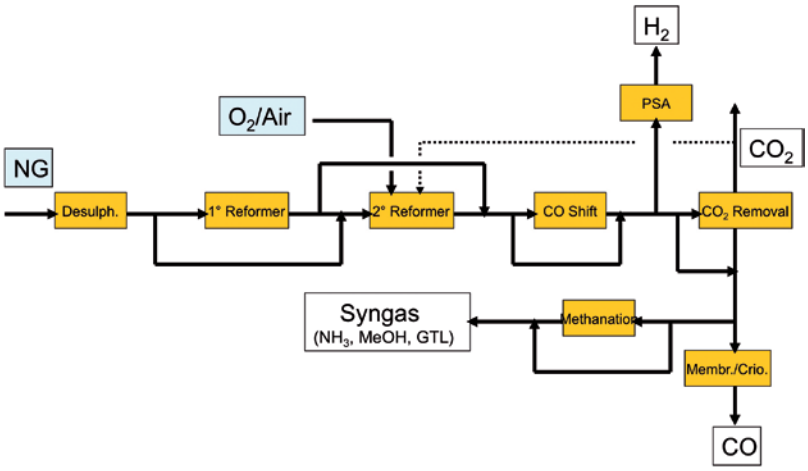


Fig. 6 - Block flow diagram depicts all the combination of the process routes that allow the production of syngas from natural gas

H_2/CO ratio, as required by the selected synthesis process (Fischer-Tropsch, methanol, ammonia etc.) while simultaneously minimizing inefficiencies of the individual processes.
The block flow diagram of **figure 6** depicts all the combination of the process routes that allow the production of syngas from natural gas, with the quality required by the downstream processes.
The type of syngas generation equipment selected will produce a H_2/CO ratio that matches the downstream product process requirements as closely as possible (**figure 7**).

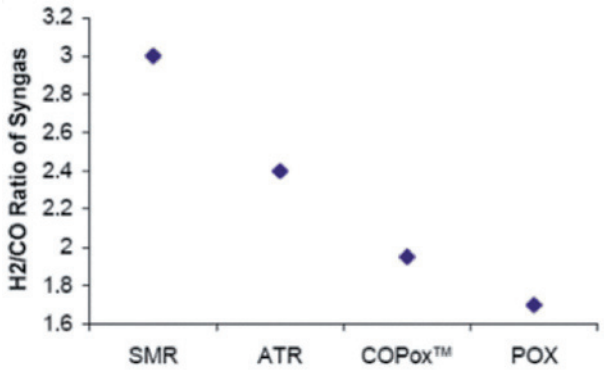


Fig. 7 – The type of syngas generation equipment selected produces a H_2/CO ratio that matches the downstream product process requirements as closely as possible

5. Hydrogen

In 1766, Henry Cavendish was the first to recognize hydrogen gas and in 1783, Antoine Lavoisier (**figure 8**) gave the element the name of hydrogen (*hydro* water and *genes* forming)
Hydrogen is the most abundant of the chemical elements, constituting roughly 75% of the universe's mass. It is an energy carrier, not an energy source.
Today hydrogen is produced mostly by steam reforming of natural gas. Modern hydrogen plants consist of four basic sections (**figure 9**):

- treatment to remove sulphur traces and other contaminants;
- steam methane reformer, which converts feedstock and steam to syngas at high temperature and moderate pressure;
- CO shift reactor/s to increase hydrogen yield;
- hydrogen purification, in which modern plants use a pressure swing adsorption (PSA) unit to achieve the final product purity.

Total growth estimate of refinery hydrogen is approx. 1.75 million Nm^3/h over the next 4-5 years.

6. Methanol - DME

Methanol is also named methyl alcohol (or "wood spirit"). The term alcohol derives from the Arabic name *Al Koh'l*, impalpable, characteristic extended to any vapour that can be extracted from a heated liquid, e.g. "wine spirit" (ethanol).
The methanol production process based on natural gas can be thought of in terms of the following (**figure 10**):

- reforming of hydrocarbon feedstocks for the production of synthesis gas;
- synthesis of methanol from synthesis gas in a catalytic converter;
- purification to AA grade methanol (99.85%wt) by distillation.

The typical syngas quality is defined it terms of methanol module (M):

Product	H_2/CO ratio
Acetic acid	1:1
Methacrylic acid	5:4
Glycol	3:2
Acetaldehyde	3:2
FT fuels	2:1
Methanol	2.1



Fig. 8 – Antoine Lavoisier (1743 – 1794)

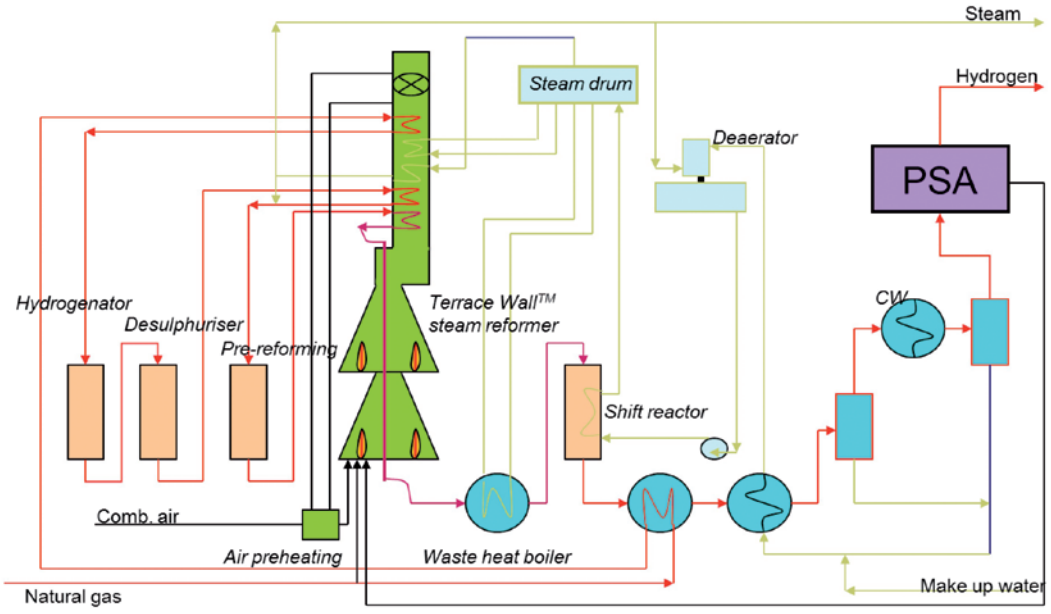
- M = (H_2 – CO_2) / (CO + CO_2) = ~2 mol/mol
- CO_2 = 2.5 – 3.5%v
- sulphur << 0.1 ppmv
- inerts = minimum

All processes contain a gas purification section to remove impurities, primarily sulphur, which could poison the catalysts. A distillation section, two or three stages, is then employed to remove impurities from the crude methanol produced in the synthesis section to meet product specification.
The global methanol demand is about 57 million tons/year, and the price, often subject to "rollercoaster" behaviour is around 550-630 $/ton.
Formaldehyde is the single largest consumer of methanol in the world, accounting for around 30% of global demand in 2013. MTBE accounts for approximately 11% of world methanol consumption, and acetic acid represents around 11% of total demand (**figure 11**).
DiMethil Ether (DME) was first used in the 1960s as a propellant in consumer products. Its use as a diesel fuel substitute was recognized in the mid-1990s and interest has grown since.

A potentially large volume application of DME is as a fuel. It can be used as fuel in diesel engines, gasoline engines (30% DME / 70% LPG blend), and gas turbines.

A potentially large volume application of DME is as a fuel. It can be used as fuel in diesel engines, gasoline engines (30% DME / 70% LPG blend), and gas turbines.
DME is currently produced in a two-step process: natural gas is firstly converted into methanol then the methanol is dehydrated to form DME (**figure 12**).
The DME market demand in 2010 was around 2.1 Mt/y, with over 90% of that demand in China. This demand is expected to rise to 20 Mt/y by 2020.

Fig. 9 - Four basic sections of modern hydrogen plants



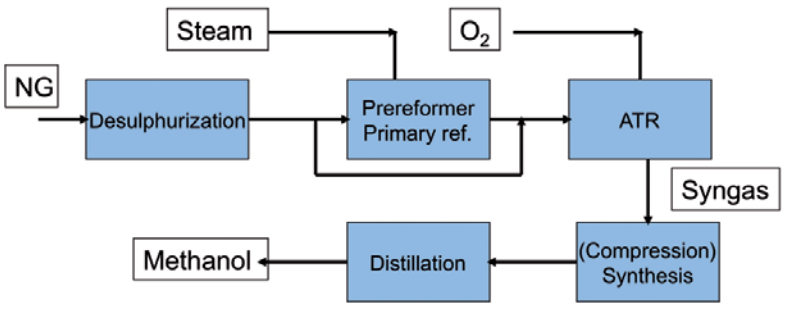


Fig. 10 - Methanol production process based on natural gas

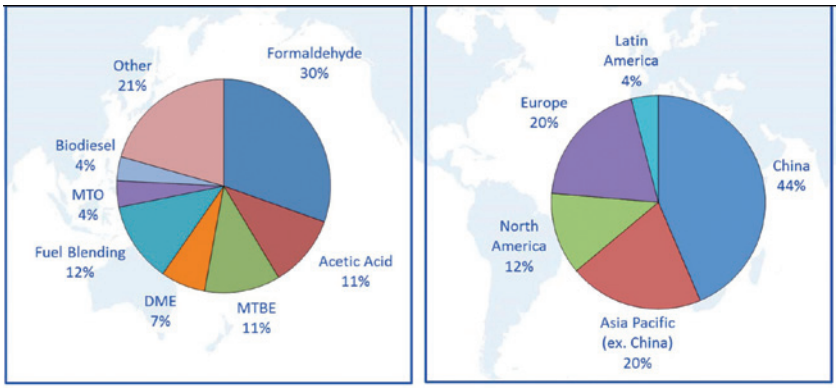


Fig. 11 – 2013 methanol demand by end use and by region

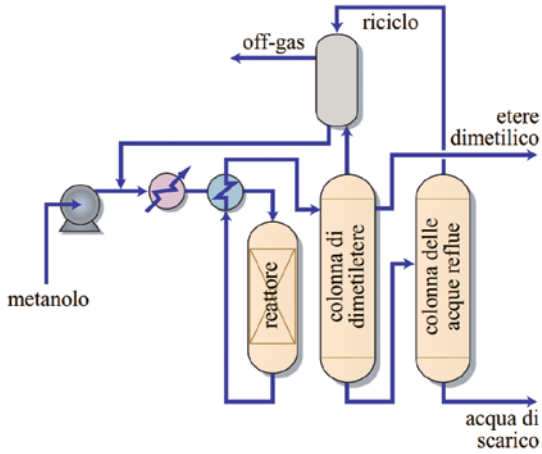


Fig. 12 – DME production Source: Enciclopedia degli Idrocarburi

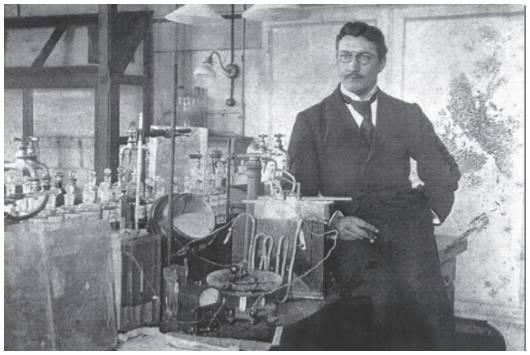


Fig. 13 - Franz Joseph Emil Fischer (1877 – 1947)

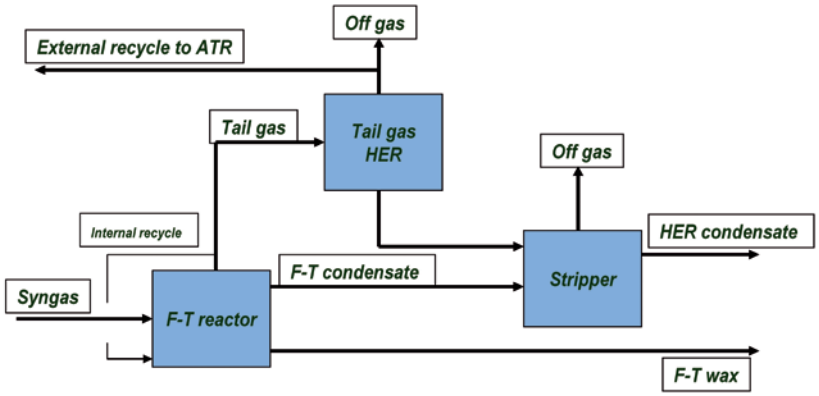


Fig. 14 – Fischer-Tropsch synthesis

7. Methanol to olefins

The conventional route to produce light olefins, namely ethylene and propylene, is via steam cracking. A number of alternative routes exist to create these valuable petrochemical precursors, one of which is via methanol in the MTO (Methanol to Olefins) or MTP (Methanol to Propilene) processes.
These recent technologies are just mentioned in this paper but not described.

8. Fischer-Tropsch (FT) gas to liquids

Process timeline:

- 1923, Fischer (**figure 13**) and Tropsch converted CO and hydrogen to liquid hydrocarbon using Co, Fe and Ru-based catalysts;
- 1925, German patent issued on process;
- 1936, first commercial plant operates in Germany.

GTL is a method of producing liquid hydrocarbons in the middle distillate range (gasoline, jet fuel and diesel). The basis of GTL technology is the Fischer-Tropsch (FT) reaction where syngas is converted into liquid hydrocarbons; the liquid hydrocarbons are then be cracked into middle distillate products. The FT reaction is shown below:

$$(2n + 1)\ H_2 + n\ CO \rightarrow C_nH_{(2n+2)} + n\ H_2O$$

The reaction tends to take place between 150 and 300 °C with the pressure varying depending on products and economics. Generally a lower temperature and higher pressure would provide a better product from the reaction, and longer chain hydrocarbons. Several catalysts are available depending on the technology being employed but most tend to use transition metals such as iron and cobalt (**figure 14**).

GTL is a method of producing liquid hydrocarbons in the middle distillate range (gasoline, jet fuel and diesel). The basis of GTL technology is the Fischer-Tropsch (FT) reaction where syngas is converted into liquid hydrocarbons

The liquid hydrocarbons produced in the FT reaction are then cracked and distilled in a similar manner to a standard oil refinery (**figure 15**).
The liquid fuels produced from GTL facilities are able to be marketed as premium products as they contain very low levels of sulphur and aromatics, the diesel has a high cetane number and burns with lower particulate emissions. However, the

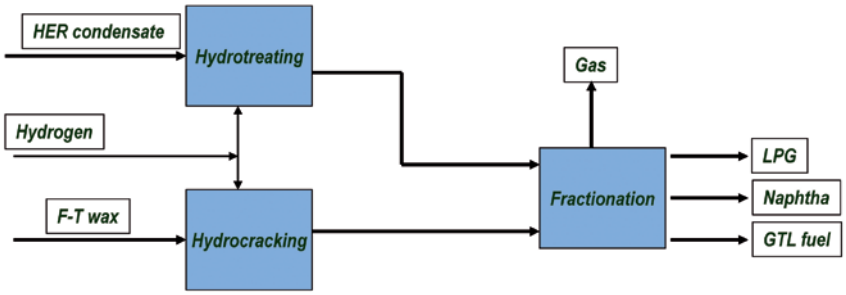


Fig. 15 – Ficher-Tropsch product upgrading

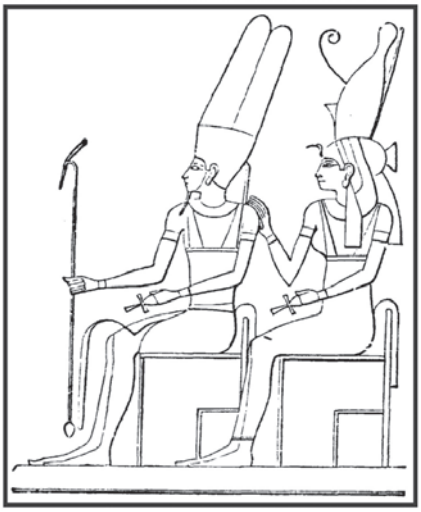


Fig. 16 – Egyptian God Ammon

process itself is inefficient, with a maximum theoretical thermal efficiency of the FT reaction at 67%, and then with losses, especially in syngas generation, modern plants at best achieve efficiencies of around 58%.
Small scale GTL would enable the monetisation of both the huge number of small stranded gas fields (< 1TCF), where LNG isn't economic, and the currently flared associated gas produced with oil in places where there is no economical way to transport the gas to market.

9. Ammonia – Urea

Ammonia is named after the Egyptian god Ammon (**figure 16**). White crystals, originated by the combustion of camel excrement, were found on the walls of the God's temple. Ammonia was first isolated in 1774.

Urea (or carbamide) was first found in human urine, it was the first organic compound to be artificially synthesized from inorganic starting materials (1828, F. Woehler)).
Commercial operation of ammonia plant is still based upon the original Haber-Bosch process. The Haber-Bosch process involves the synthesis of hydrogen with gaseous nitrogen using an iron promoted catalyst at high temperature and high pressure according to the following equation:

$$N_2 + 3\,H_2 \rightarrow 2\,NH_3$$

90% of global ammonia plants are natural gas fed. Typically syngas is generated in an SMR and then fed into a secondary ATR reformer along with air, which is the source of the nitrogen.
The CO_2 is removed from the raw syngas by typical AGRU (Acid Gas Removal Unit) units (such as hot carbonate solution or aMDEA), then any remaining carbon oxides are methanated prior to syngas compression and fed into the ammonia converter. Liquid ammonia is then separated from any un-reacted syngas which is recycled back into the converter.
The urea process is based on the synthesis at high pressure of ammonia and carbon dioxide, both produced in the ammonia plant.
Without entering in further details, it is worth to note that NH_3 and CO_2 from natural gas are almost "equilibrated" for urea production, meaning that the CO_2 removed from the ammonia syngas preparation is sufficient to convert all the ammonia into urea (**figure 17**).
Ammonia is the basic building block of nitrogen fertilisers that are the most widely used fertilizers in the world. The majority of the world's ammonia is produced from natural gas with the exception

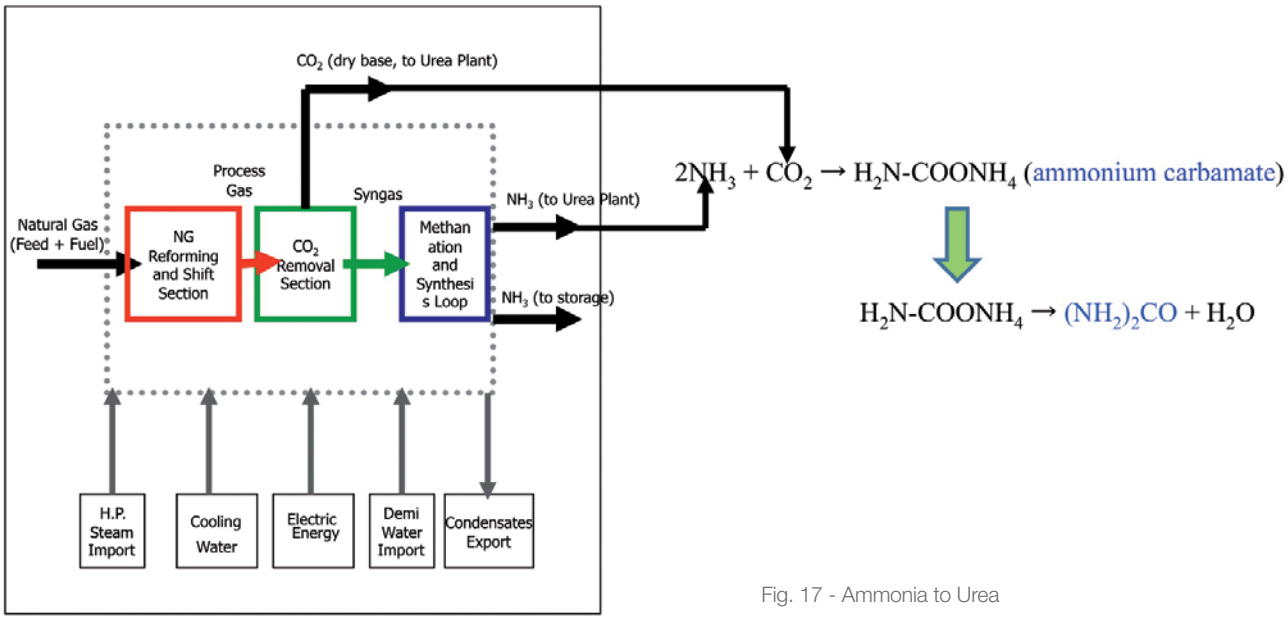


Fig. 17 - Ammonia to Urea

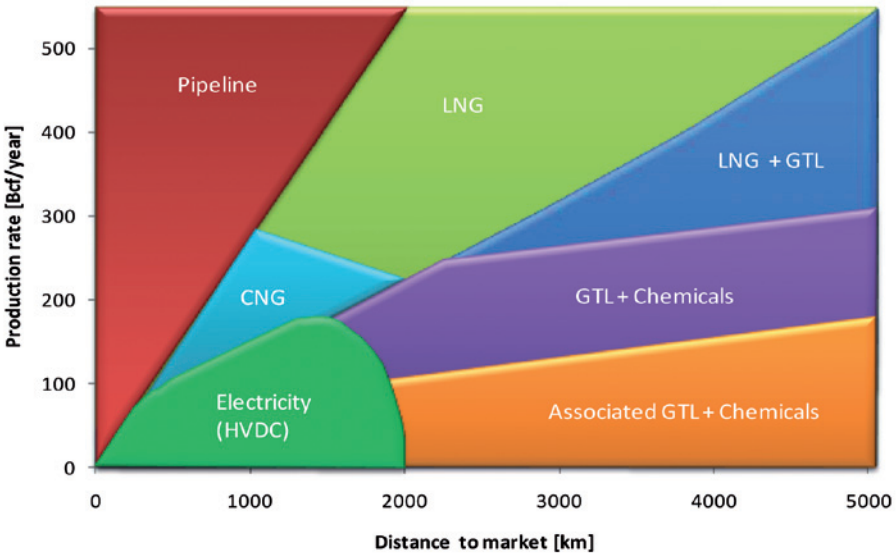


Fig. 18 – High level technology decision map

of China, where the ammonia produced is from coal gasification. The main use (90%) of urea is as nitrogenous fertilisers for agriculture (prills, granules, UAN - Urea Ammonium Nitrate - solution), ureic resins.
The annual ammonia production is about 140 millions Mt/y (32% China); price: ~440 $/Mt (Arab Gulf); ~510 $/Mt (Europe).
The annual urea production is > 160 millions MT/y; price: ~315-350 $/Mt.

10. Conclusions

A consolidated decision map is shown in figure 18. This has been redrawn as a consolidated of maps available in public domain and shows the most likely economical technology to be applied to natural gas monetisation, based on availability of gas (typically an annual production rate) and distance to market.
There is clearly a significant blurred overlap (not shown here for clarity) between the boundaries of the decision map. However, the overall trend is clear; gas-to-market for local supply is either via electricity generation or pipeline, but as the distance to market increases (thus the transportation costs) the liquefaction technologies typically become the most viable (**fig. 18**).
In some cases even regional carbon pricing may change the technologies required for gas monetisation, for example CCS may become an important part of any plant using natural gas as a feedstock or fuel.
Shale gas is a “revolution” in North America. Outside North America, development could be 2020+.



Guido Collodi

Guido Collodi is Process Director, Chemicals, in the Process Plants Division of Foster Wheeler Italiana in Milan, with responsibilities in fertilisers, syngas derivatives, hydrogen, and SNG technologies.
Before joining Foster Wheeler in 2006, Guido spent his career in the process department of Snamprogetti (now Saipem), entrusted with inorganic chemical plants such as hydrogen, ammonia, methanol and syngas. He then became Technology Leader with process responsibility in major IGCC and Gas to Liquids projects. Guido Collodi has published several papers on IGCC, gasification, hydrogen and flue gas treatment and gained his degree in Chemical Engineering from University of Pisa, Italy, in 1979.

Trasporto o trasformazione, principali opzioni disponibili per la valorizzazione del gas

Un tema ricorrente in tutte le più autorevoli previsioni legate al mondo dell’energia è il crescente ruolo del gas naturale nel mix energetico globale. Tali previsioni prendono in considerazione un complesso mosaico di fattori e presupposti e quindi non sorprende che esse non siano allineate e concordi.
Tuttavia, i due temi seguenti sono capisaldi di tutte le previsioni. In primo luogo, un aumento della domanda globale di energia come risultato della crescita della popolazione, dell’aumentata prosperità e industrializzazione. In secondo luogo, iniziative relative ai mutamenti climatici (attualmente la variabile più incerta in tutte le previsioni) favoriranno soluzioni a basso impatto ambientale in termini di emissioni di CO_2.
Le principali opzioni disponibili per la cosiddetta “gas monetisation” (valorizzazione del gas) sono classificate come trasporto e trasformazione. Questo articolo si concentra sugli aspetti tecnologici di alcune delle principali tecnologie di trasformazione del gas.



ADIPEC 30TH 2014
10-13 November
ANNIVERSARY
Abu Dhabi International Petroleum Exhibition & Conference
CHALLENGES AND OPPORTUNITIES
FOR THE NEXT 30 YEARS

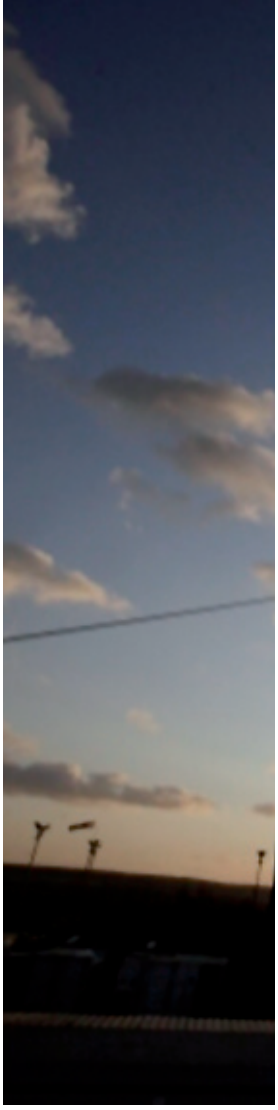
MarelliMotori
Group of Companies



Shale Gas, an opportunity for the Italian Industry?

It is well suited to expand on its existing trade ties with the US to supply components for the significant downstream investments which will be made over the coming years

Marina Bukhanova, Pietro Emo Capodilista, Karina Pawloff
Bocconi University



Un master per capire la “shale gas revolution”

Il successo dello sfruttamento dello *shale gas* è un dato acquisito in USA, mentre in altri Paesi (dalla Cina a UK, all’Argentina) i giacimenti stimati sono rilevanti e si stanno creando le condizioni per un’effettiva fruibilità. L’utilizzo del gas da scisto ha un forte impatto sull’economia globale, determinando nuovi flussi di scambio e nuovi scenari del mercato dell’energia, e offre significative opportunità di investimento.
Animp, nel novembre 2013, ha aderito alla proposta dell’Università Commerciale “Luigi Bocconi” di supportare un *field project* nell’ambito del MaGER (Master in Green Management, Energy and Corporate Social Responsibility) sul tema dello *shale gas* con riferimento alle possibili opportunità e ricadute per le aziende italiane del settore impiantistico.
Cosa è il MaGER e in cosa consiste il *field project*?
Il MaGER Bocconi è un master avente la durata di 12 mesi (gennaio-dicembre 2014), che prevede 18 corsi più attività in collaborazione con società e organizzazioni esterne denominate *fields projects* e *internships* (tirocini). La frequenza è full time ed è completamente in lingua inglese.
Il Mager è al quinto posto nel mondo, secondo posto in Europa nella classifica dei master specialistici stilata da Eduniversal Best Masters. I partecipanti (36) sono laureati in materie economiche, ingegneria e scienze naturali, provenienti da vari Paesi.
Il *field project* consiste nella preparazione di una ricerca da parte di un gruppo di studenti sul tema indicato da Animp e concordato con MaGER: “Shale gas revolution: an opportunity for the Italian Industry?”. La ricerca si è sviluppata nel periodo febbraio-giugno 2014 e i risultati sono stati resi disponibili ad Animp. Il programma didattico prevedeva che mezza giornata alla settimana fosse integralmente dedicata a sviluppare la ricerca, cui si aggiungeva tutto il tempo necessario per il suo completamento.
L’organizzazione del *field project* è stata affidata a due tutor, uno universitario e uno di Animp, con il compito di seguire e indirizzare il gruppo di studenti, favorendo i contatti con le aziende associate Animp interessate all’argomento della ricerca e/o a eventuali *internship*.
I risultati della ricerca sono stati presentati nel corso del Convegno, “Shale gas revolution: opportunità e sfide per l’industria italiana nel mondo”, organizzato dalla Sezione Energia di Animp in collaborazione con ATI Sezione Lombardia e l’Università Commerciale “Luigi Bocconi”, che si è svolto il 1° luglio scorso, riscuotendo l’interesse e il consenso del pubblico presente, numeroso e qualificato.

Gli studenti che hanno svolto la ricerca (Marina Bukhanova, Pietro Emo Capodilista, Karina-Pawloff) hanno preparato l’articolo, pubblicato in questo numero della rivista, che riassume le conclusioni cui sono pervenuti. L’intera presentazione è disponibile presso la segreteria Animp.

Pierino Gauna

The terms “shale gas” and fracking are on everybody’s lips in today’s world of declining conventional gas reserves and particularly in light of the success of the US in using this extraction method. The project consisted of two parts: first, on opportunities for the Italian industry in the US, looking also at downstream sectors; second, on assessing the potential of other countries to successfully exploit their shale gas resources and hence indicate potential areas where the Italian industry may want to focus on in the years to come.

Components for a new market

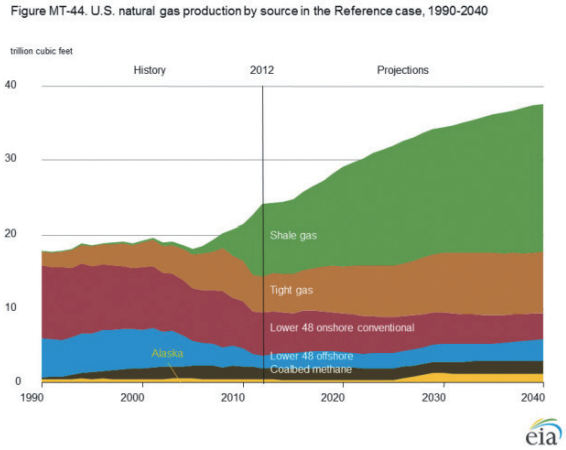
The analysis of the situation in the US was conducted in a quantitative manner. Detailed technical analysis of the hydrofracturing process revealed that relatively standardized equipment is required and hence presents few opportunities for Italian manufacturers of components. Therefore the focus was on the downstream sectors using natural gas as an input both for electricity generation and as a feedstock for the petrochemical sector, both of which benefit from the historically low natural

The US Shale Gas Revolution

The unprecedented US success in shale gas exploitation can be attributed to a number of success factors and their interplay

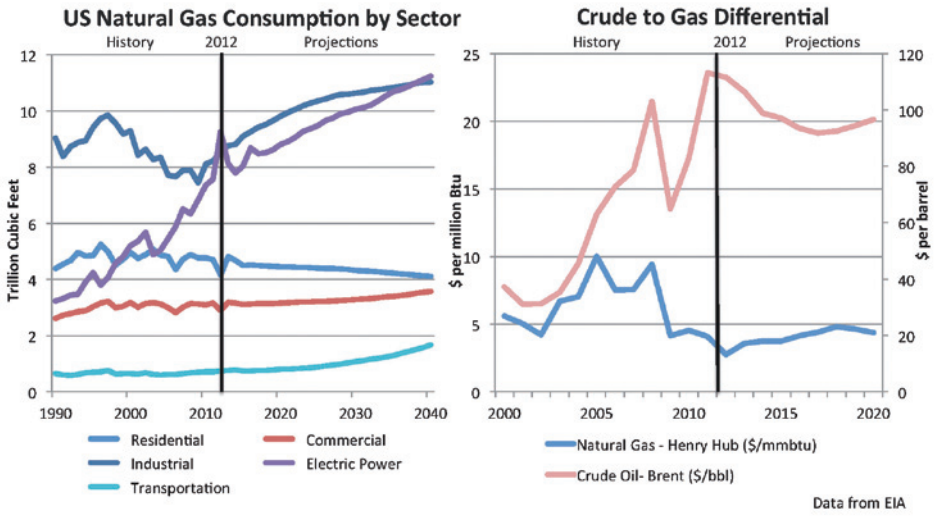
Determinants of US success:

- Low population density
- Land ownership rights
- Know-how
- Water availability
- Political support
- Pre-existing infrastructure
- Geologically favourable conditions (rock permeability)
- Access to financing
- Public acceptance



The US Shale Gas Revolution

The downstream impact is an increase in CCGT Electricity Generation and Petrochemical Investments due to the low natural gas price



gas price and are hence expanding. Trade data analysis revealed that the Italian industry is already exporting a significant volume of relevant products to the US, implying good trade relations and a stable base on which to expand.

The decomposition of the LCOE (*Levelized Cost Of Energy)* of generation with CCGT (*Combined Cycle Gas Turbine*) paired with forecasts of capacity additions allowed an estimation of the total size of the new market at US$ 6.1 billion in 2015 alone. This study concludes that there could be significant opportunities for Italian manufacturers to export components related to CCGT electricity generation and capture some of this market. Similarly, the planned investments in the petrochemical sector were quantified and broken down by components. 100 major new projects scheduled up to 2020 will require an estimated US$ 18.6 billion worth of major process equipment (such as pumps, pressure vessels and heat exchangers) as well as US$ 3.6 billion of piping and valves.

The Italian industry has a strong position in manufacturing such components and should thus again be able to capture some of this new market.

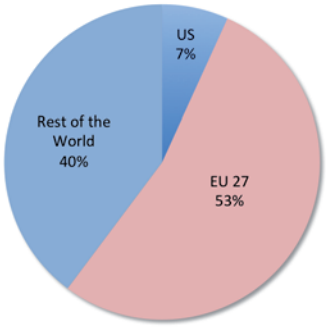
Long term future opportunities

A more qualitative analysis was conducted in order to evaluate long-term future opportunities. Countries with significant proven shale gas reserves were considered and a benchmarking according to the success factors identified in the US was undertaken. The benchmarking score was then combined with detailed trade data analysis, which revealed the existing trade links with Italy as an indication of the ease of future exchange. The two

Current Opportunities

The Italian industry is already exporting $3.7 bn of products relevant to extraction and downstream processes to the US (average/year)

Proportion of Selected Products Exports (average 2008-2012)



Average total value of exports/year: $ 52.295 bn

Selected Products

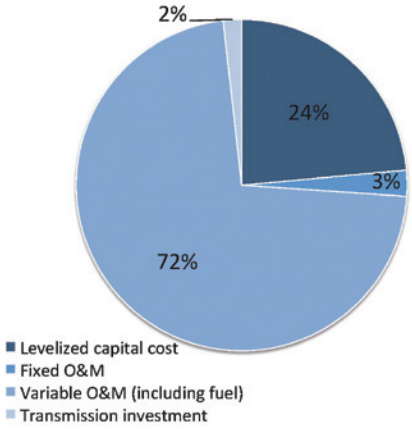
- Vapour generating boilers, auxiliary plant; parts
- Steam turbines & other vapour turbines, parts
- Internal combustion piston engines, parts
- Engines & motors, non-electric; parts
- Rotating electric plant & parts thereof
- Other power generating machinery & parts
- Civil engineering & contractors' plant & equipment
- Heating & cooling equipment & parts thereof
- Pumps for liquids
- Pumps (excluding liquid), gas compressors & fans
- Ball or roller bearings
- Appliances for pipes, boiler shells, tanks, vats, etc.
- Transmission shafts
- Automatic data processing machines
- Equipment for distributing electricity

Data from UNCTADstat

Current Opportunities

The US market for electricity generation from natural gas is expanding, giving rise to opportunities for Italian manufacturers of components

Composition of Expected Investments in CCGT and Transmission in the US



The total system levelized costs according to the EIA are on average 67.1 $/MWh

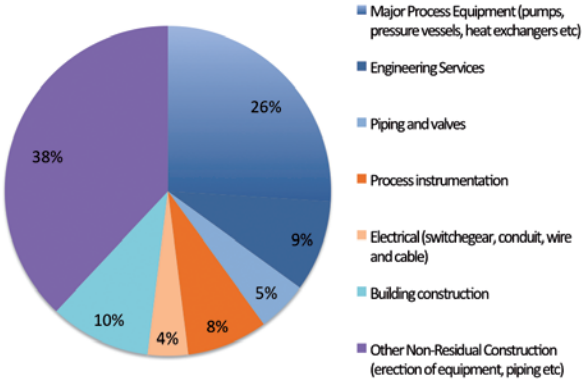
The EIA projects 10.87 GW of new capacity by 2015 implying total capital investments of $ 6.1 billion - a sizeable opportunity for one single year!

Data from EIA

Current Opportunities

The US Chemical sector is experiencing a gas-fuelled renaissance with major opportunities for the Italian industry over the next years

US Chemical Industry composition of new capital investment by asset type



The American Chemistry Council reports the announcement of nearly 100 major new projects up to 2020.

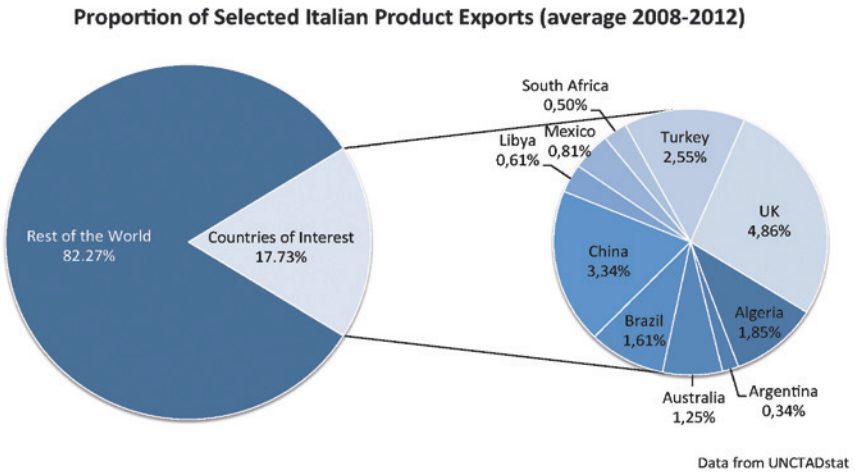
Estimated cumulative capital investment:

$71.7 billion

Data from ACC report

Shale Gas in the Rest of the World

The Italian Industry already exports a significant proportion of relevant goods to the countries of interest, particularly to the UK and China



factors combined allowed a ranking of countries with China, the UK and Argentina appearing as the best opportunities.
In China, further research revealed on the positive side great political support for extraction of shale gas but also uncertainty about the commercial viability of production. In the UK, where reserve exploration is official government policy, regulatory challenges may prove to be the biggest obstacle. Finally in Argentina technical prerequisites seem positive and it is political and economic issues that play the greatest role in delaying extraction.
Should commercial extraction take off, in China research reveals that we can expect both a growth in electricity production and the petrochemical sector. In the UK it is more likely that any shale gas will be used for electricity generation only. The situation in Argentina is most complex and predictions on which sector may benefit most from shale gas production are too uncertain at this point.

Conclusion

The Italian industry is well situated to expand on its existing trade ties with the US in order to supply components for the significant downstream investments to be made in the next years. The situation in China, the UK and Argentina should be closely watched as there might be significant opportunities in the longer run should any of these countries manage to successfully extract the shale gas.

Tutor Animp: Pierino Gauna; tutor Bocconi University: Federico Pontoni

“Shale gas”, un’opportunità per l’industria italiana?

Tre studenti hanno partecipato al progetto di Animp “Field Project” del master in Green Management, Energy and CSR (MaGER), presso l’Università Commerciale”Luigi. Bocconi”. Il progetto ha valorizzato le opportunità e le sfide per l’industria italiana in conseguenza all’attuale scoperta dello shale gas negli Stati Uniti. Il progetto è stato diviso in due parti:
valutare le opportunità per le aziende italiane di investimento negli Sati Uniti nel settore downstream;
analizzare altri paesi sia dal punto di vista del potenziale dell’estrazione di shale gas che l’attuale trade con aziende italiane, e le eventuali opportunità dove potrebbero focalizzarsi.
La prima parte di analisi dell’attuale situazione in America è stata condotta in maniera quantitativa.
L’Italia esporta annualmente circa 3,7 miliardi di dollari di prodotti dovuti sia all’estrazione di shale gas che ai processi di downstream. Un effetto diretto della scoperta dello shale gas è lo sviluppo del settore downstream, in particolare con nuovi investimenti in impianti sia CCGT sia petrolchimici. Gli autori sono arrivati alla conclusione che i fornitori italiani potrebbero catturare il crescente mercato di CCGT e petrolchimico.
Le seconda parte dell’analisi, più qualitativa, ha riguardato gli effetti a lungo termine per le opportunità del settore italiano. Gli autori hanno creato un benchmarking score composto da diversi fattori di paesi dove esiste la possibilità di estrarre shale gas. I tre paesi con maggiore opportunità per il settore italiano sono la Cina, il Regno Unito e l’Argentina.



Marina Bukhanova

Education
2014–2015, Bocconi University (Milan, Italy): Master in Green, Energy and Corporate Social Responsibility
2010, Colorado Mountain College: Business English
2003-2008, V.P. Astafiev Krasnoarsk State Pedagogical University: Specialist at Informatics with additional specialty “Foreign (English) language”

Work experience
2013, At 1b. USA, llc. (Miami Beach, USA): Operations Manager, Assistant to CEO
2013, Landstar Logistics USA (Sunny Island Beach, USA): Operations Logistics Manager
2009-2010, Nord Star (Miami, USA): Sale Assistant, Translator
2008-2009, Titan Global Management, LLC (Miami Beach, USA): Logistic and Operations Manager



Pietro Emo Capodilista

Education
2013-2014, University Bocconi (Milan, Italy): Specialized Masters “MaGER” in Green Energy and Corporate Responsability
2009-2013, University of Edinburgh (UK): Master of Arts with Honours Economics
2003-2008, Winchester College (UK)

Work experience
2014, Bain & Company (Milan, Italy): Strategy Consultancy
2013, Wood Mackenzie (Edinburgh, UK): Energy Research & Consultancy
2012, Jupiter Asset Management (London, UK):
2008, ENI (Moscow, Russia): Oil & Gas Major



Karina Pawloff

Education
2014, University Bocconi (Milan, Italy): Specialized Master in Green Management, Energy and Corporate Social Responsability
2009-2013, University of St. Andrews (UK): Master of Arts (Hons) in Financial Economics

Work experience
2012, Credit Suisse (Zürich, Switzerland): Summer Internship Programme, Private Banking Germany Team
2011, Ernst & Young (Vienna, Austria): Internship at International Tax Services Department



FREIGHT FORWARDING
PROJECT LOGISTICS

ONE RELIABLE SOLUTION FOR ALL

YOUR SHIPPING DEMANDS



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

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

www.fagioli.com







Shared Value: How can Impact be Measured?

A model to quantify the positive effects of a global contractor's operations on local economies and societies

Marco Stampa
Saipem SpA



Pipe initation operation

"Local content" has different meanings in different industries. For a turn-key global contractor in the oil & gas industry, it marks a way of contributing to the development of local communities, principally through offering employment opportunities, personnel training, and transfer of knowledge and expertise, but also through working effectively with local suppliers and subcontractors, creating socio-economic value within a specific context.

From Saipem's perspective, the promotion of local content is not only a moral obligation to demonstrate our commitment to improving the quality of life in our host communities. It also has several business advantages, which include an improvement in the performance of local employees, in a more cost-effective manner, the consequent reduction in the use of expatriated workers and associated costs, and the opportunity to build local partnerships that have a long lasting license to operate, especially in politically sensitive areas.

From Saipem's perspective, the promotion of local content is not only a moral obligation to demonstrate our commitment to improving the quality of life in our host communities. It also has several business advantages, which include an improvement in the performance of local employees

Indeed, the provision of working opportunities helps to improve the perception of the company amongst local communities, since it improves their understanding of what Saipem actually does and how it contributes to the well-being of local people. This in turn helps to build a climate of mutual trust. In fact, resolving local conflicts and improving the

host communities' perception of a company can have a long term impact on business opportunities. An interesting Goldman Sachs-ERM research study in 2009 showed that the top managers in the 190 most important O&G projects think that more than 70% of delays are due to "issues on the ground".

In 2009, Saipem's Sustainability Team developed a model called SELCE (Saipem Externalities Local Content Evaluation) aimed at quantifying and monetising the benefits associated with local content.

Saipem's operations generate a wide range of positive effects in the local communities in which they operate, through the creation of the so-called "shared value" which considers the economic value (measured in monetary terms) generated in the society due to the employment of local people and the local economic growth thanks to Saipem's use of local suppliers and subcontractors. On the stakeholder side, the extension of social benefits, in terms of building expertise and skills among local employees, can increase their appeal in the labour market as it improves their technological and managerial expertise.

Finally, the positive indirect effects associated with the social stability and wellbeing of the local population due to the benefits of employment and the economic growth are clearly a positive outcome for the country.

Is it possible to measure the value created in the economy due to Saipem's presence and operations?

In 2009, Saipem's Sustainability Team developed a model called SELCE (Saipem Externalities Local Content Evaluation) aimed at quantifying and monetising the benefits associated with local content. The model is based on the theory of "externalities", which are defined as "significant effects produced by economic activities impacting on individuals and communities". Positive externalities would be, for example, impact on the community derived from educational programs

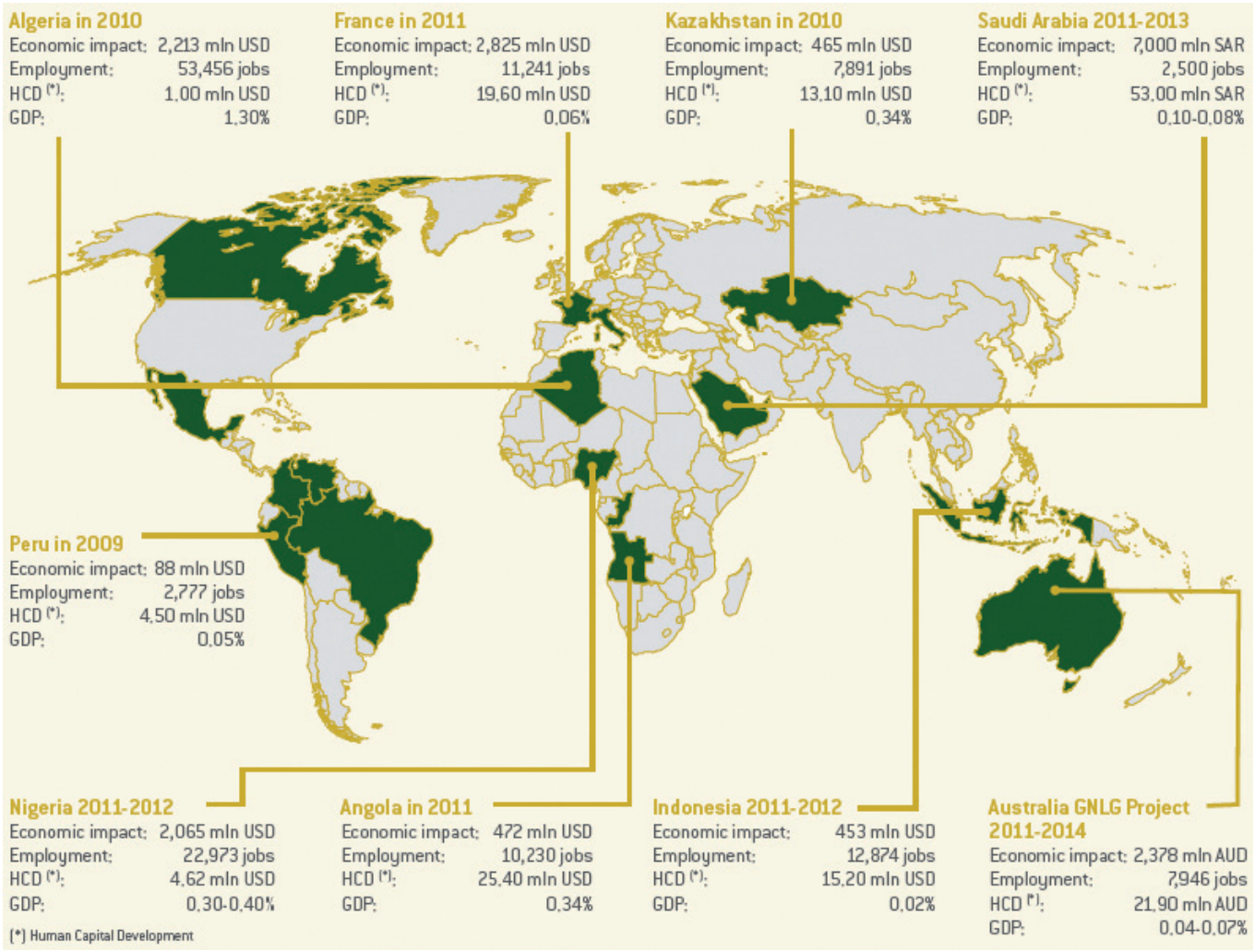


Fig. 1 – Results for those countries where the SELCE model has been applied

or new infrastructure, while negative externalities would be, for example, pollutant emissions as a result of industrial activity.
The SELCE model measures the beneficial effects of Saipem's operations in a country in terms of economic value generated in the national economy (economic output), overall employment created and value generated in the local economy due to the training provided to local employees (Human Capital Development).
Through this model, it is possible to calculate the total footprint of Saipem's operations in a country (or in a project) by measuring, for each of the aforementioned three categories of impacts (employment, economic value, human capital development), not only the direct effect (i.e. number of local employees or value of the purchase orders to local suppliers) but also the indirect and induced effects on the local economy.
For "Economic Output" and "Employment", the direct effect is the one directly generated by Saipem (for example, goods purchased from local suppliers or local employees directly hired by Saipem in a country), while the indirect is related to the value generated in the economy by our supply chain (for example, goods purchased locally by our local suppliers and people employed by them). On the other hand, the induced effect is the benefits to the local economy associated with the increase in household consumption, as direct and indirect local employees spend their income within the local economy.
For the "Human Capital Development" category, the investment in training generates an increase in the future earnings expectancy of the trained people (indirect effect) and an effect on the local economy due to an increase of household consumption and taxes paid by those associated with the increased earnings (induced effect).

It is not difficult to measure, but it is difficult to build a tailored model

In the map of **figure 1** it is possible to see the results for those countries where the SELCE model has been applied. Results show that Saipem's operations accounted for 0.31% of GDP (Gross Domestic Product) in Nigeria in 2012 and for 0.34% of GDP in Angola. In Indonesia, Saipem's activities generated more than 12,800 jobs in two years (2011 and 2012) and 11,000 jobs in France in one year (2011).
The SELCE model also allows us to calculate the multiplier effect (magnitude) of Saipem's operations in local economies. In the example for Nigeria (**figure 2**) it is calculated that Saipem has a multiplier effect of 1.57 on the economic output, meaning that for each US dollar that Saipem spent in the local economy in Nigeria, an additional 0.57 US dollar is generated in the country. Similarly, for each US dollar Saipem spent on training, an additional 4.81 US dollars associated with Human Capital Development are generated in the local economy (in other words, this is the result of a local training policy which is not necessarily related to people who are still working for the company: even if they change jobs, this human capital development remains with the country).
The use of this model has several implications for Saipem's business strategy and stakeholder engagement. By quantifying the comprehensive

> On the other hand, through the SELCE model, Saipem is able to provide added value to its clients, which is recognised as an important feature, especially for those who aim to maximise the positive outcome of the use of natural resources

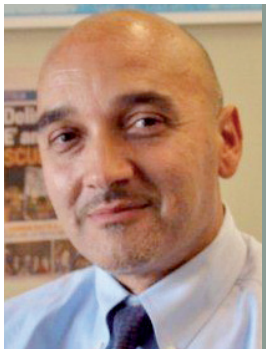
Modello per quantificare i benefici delle attività di un contractor globale in aree con elevate aspettative di reddito e occupazione

Lo sviluppo del "contenuto locale" in aree geografiche con elevate aspettative di generazione di reddito e occupazione è una componente fondamentale delle strategie aziendali e della creazione di valore condiviso con tutti gli stakeholder, contribuendo allo sviluppo economico delle comunità ospitanti.
Saipem ha creato il modello SELCE (Saipem Externalities Local Content Evaluation) per misurare tre grandezze principali, considerando le "esternalità" generate, cioè gli impatti non solo diretti ma anche indiretti e indotti nell'economia locale: occupati locali; salari, acquisti di beni e servizi e tasse pagate nel paese; sviluppo del capitale umano attraverso la formazione delle risorse locali che in questa maniera aumentano le proprie aspettative di reddito.



Fig. 2 - The SELCE model also allows to calculate the multiplier effect (magnitude) of Saipem's operations in local economies: in the figure the example for Nigeria
1) Due to the rounding off of the multiplier values, in some cases the product of the direct effect and the multipliers differs from the total
2) Calculated over a 5 year timeframe

shared value generated, it is possible to reinforce the dialogue with local stakeholders, by demonstrating the benefits the company brings to the local society, and to strengthen its licence to operate, which is fundamental if the business is to continue to grow and be positioned at a world class level in a very competitive market. On the other hand, through the SELCE model, Saipem is able to provide added value to its clients, which is recognised as an important feature, especially for those who aim to maximise the positive outcome of the use of natural resources. The model is now used in many projects and countries. The team is currently studying how to extend and foresee further externalities calculations that could be of interest in specific business contexts and how the results of the assessment could be combined with a general stakeholder perception survey in a clear and cost-effective way.



Marco Stampa

Marco Stampa has been Corporate Sustainability Manager in Saipem since 2008 and "knowledge owner" of sustainability of Eni community of practice. He has been appointed in various position to engage stakeholders and support oil & gas projects on social responsibility. Master in Environmental Policy and Law and graduate *cum laude* on Political Sciences (Economic studies) at Rome University "La Sapienza", he is also internal and external trainer on sustainability matters, author of articles on corporate social responsibility, environmental policy and R&D. He is member of the Society of Petroleum Engineers (SPE) Sustainability Committee and other working groups or committees in Italy and abroad.

ONE WORD, ONE WORLD

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

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

SDWWG.it



saipem.com



Back reshoring, segnale importante di un manifatturiero che cambia

L'industria italiana sta assistendo a un consistente rientro in patria di siti produttivi delocalizzati all'estero negli scorsi anni. Uno studio di Anie Confindustria analizza e spiega le ragioni di questo nuovo fenomeno

Claudio Andrea Gemme
Presidente di Anie Confindustria



Tornare a produrre in Italia? Si può fare: lo dimostrano i dati del fenomeno del *back reshoring*, che consiste nel riportare in patria i siti produttivi precedentemente delocalizzati all'estero. Che si mettano il cuore in pace quelli che pensano che il manifatturiero sia morto e che il nostro mondo poggi le sue fondamenta sulla finanza e l'economia di carta.
È ormai nota la politica industriale della "locomotiva USA", avviata verso un massiccio rimpatrio aziendale, ma i più recenti studi ci dicono che in quanto a rilocalizzazione l'Italia non è da meno: il Gruppo di ricerca Uni-Club MoRe Back-reshoring

Quello del reshoring, e del back reshoring in particolare, è un fenomeno esploso in concomitanza con la crisi economica nel 2009. Si è osservato un lieve calo nell'anno successivo, per poi assistere a una progressiva impennata nel periodo dal 2011 al 2013

ha creato infatti una banca dati sul tema, studiando i casi aziendali a livello mondiale, e ha decretato che il nostro Paese è il secondo nel mondo per dimensioni del fenomeno, alle spalle solo degli Stati Uniti e quindi primissimo in Europa.

Anie Confindustria ha deciso di mettere questo tema al centro della propria Assemblea Annuale, tenutasi lo scorso luglio, perché l'industria elettrotecnica ed elettronica è il secondo comparto per rientri in Italia, dopo quello dell'abbigliamento e calzature.

Il valore del "made in Italy" tecnologico

Quello del reshoring, e del back reshoring in particolare, è un fenomeno esploso in concomitanza con la crisi economica nel 2009. Si è osservato un lieve calo nell'anno successivo, per poi assistere a una progressiva impennata nel periodo dal 2011 al 2013, anno in cui si è contato il maggior numero di rientri produttivi a livello globale. (**figura 1**).
Particolarmente significativo appare questo dato temporale che, neanche a dirlo, non è una coincidenza: le aziende delocalizzavano pensando che così avrebbero risparmiato sui costi totali della produzione e su quelli del lavoro. Le motivazioni principali, secondo un'indagine condotta da Anie presso 107 aziende associate, sarebbero state la vicinanza al mercato finale, il minore costo totale della produzione e quello della forza lavoro, nonché la presenza di regimi fiscali agevolati. Ma si sono ben presto accorte che le ricadute positive della delocalizzazione sono di fatto molto meno



Il tema del back reshoring è stato oggetto di una tavola rotonda tenuta nell'ambito dell'Assemblea dei Soci Anie, a Milano il 2 luglio scorso. Da sinistra: Maurizio Pernice, Direzione Generale per la Tutela del Territorio e delle Risorse Idriche, Ministero dell'Ambiente; Luciano Fratocchi, Professore di ingegneria economico-gestionale all'Università di L'Aquila; Claudio Andrea Gemme, Presidente di Anie; Lisa Ferrarini, Comitato Tecnico per la tutela del Made In e la lotta alla Contraffazione di Confindustria; Nicola Porro, moderatore, giornalista di *"Il Giornale"*



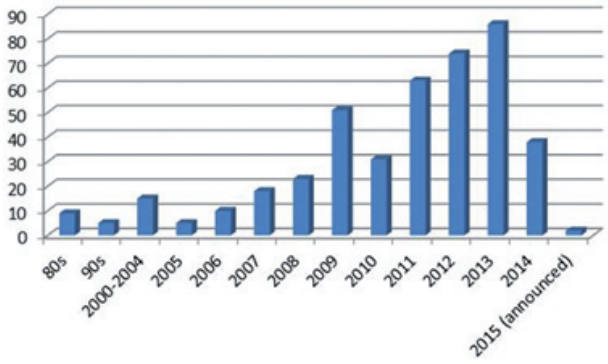


Fig. 1 – Numero di rientri produttivi a livello globale nell'ultimo decennio (Fonte: Uni Club MoRe Back-reshoring Research Group per Anie Confindustria)

Abbastanza prevedibile constatare che, a livello nazionale, i Paesi méta della delocalizzazione produttiva italiana sono Cina, Asia ed Est Europa, e proprio da questi Stati si tende quindi a tornare di più

del previsto: ogni dieci aziende, tre hanno deciso di intraprendere processi di multilocalizzazione all'estero, ma di queste una è già rientrata in patria (**figura 2**).
Un effetto collaterale di particolare importanza in settori a elevata specializzazione tecnologica come l'elettrotecnica e l'elettronica appare la difficoltà nel portare a termine un accurato controllo qualità dei prodotti, nonché la loro certificata origine italiana. Infatti, l'etichetta "made in Italy" è ancora un valore aggiunto e l'eccellenza italiana è apprezzata all'estero non solo nei comparti delle tre tradizionali "f" (*food*, *fashion* e *furniture*), ma anche quando si parla di tecnologie, quali i sistemi di sicurezza, l'automazione, gli impianti elettrici e i componenti elettronici.
Nei nostri comparti ci sono allora solo fattori che nel fare impresa contano molto di più rispetto a risparmiare qualche soldo sui costi, quali la qualità del prodotto, il suo aggiornamento tecnologico, il suo potenziale di competitività in un mercato dove le esigenze del cliente cambiano di continuo. E le nostre aziende se ne sono accorte da tempo: non per niente i settori rappresentati nell'ambito della nostra Federazione costituiscono il 20% dell'intero fenomeno del back reshoring a livello italiano" (**figura 3**).

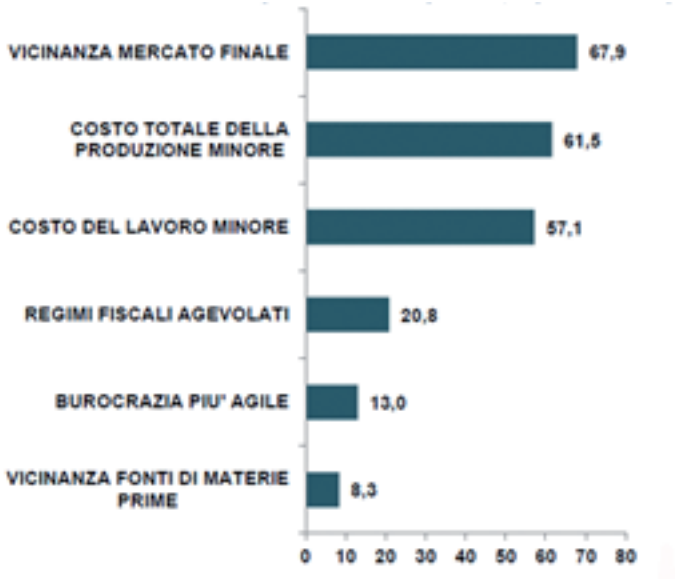


Fig. 2 – Ragioni considerate "molto rilevanti" dalle imprese di Anie che hanno intrapreso nel periodo dal 2009 a 2013 processi di localizzazione produttiva all'estero; in % sul totale delle risposte delle imprese (risposta multipla) (Fonte: indagine rapida tra le imprese socie di Anie)

Perché si rientra in Italia

Dall'indagine sul tema, condotta presso le aziende associate, si evince che le ragioni che hanno spinto a un rientro produttivo in patria sono, in ordine di importanza:

- il minore controllo qualità della produzione all'estero (segnalato da un terzo delle aziende che hanno rilocalizzato);
- la necessità di avvicinare le produzioni ai centri di Ricerca & Sviluppo italiani (che ottiene il 25%);
- l'aumento dei costi della logistica (secondo il 22% del campione).

Abbastanza prevedibile constatare che, a livello nazionale, i Paesi méta della delocalizzazione produttiva italiana sono Cina, Asia ed Est Europa, e proprio da questi Stati si tende quindi a tornare di più. Si tratta comunque di un fenomeno che, al contrario di quanto si possa pensare, non interessa solo le grandi multinazionali, ma anche le piccole e medie imprese, una dimensione aziendale che di fatto è la vera forza del tessuto produttivo italiano (**figura 4**).
Inoltre, le aziende che hanno intrapreso movimenti di back reshoring appaiono più propense all'innovazione di processo e di prodotto e più aperte ai cambiamenti dell'organizzazione aziendale che i nostri tempi impongono a tutto il manifatturiero, come emerge dallo studio. Il 60% delle aziende che sono rientrate dichiara l'avvenuta adozione di tecnologie ICT e ITS (Internet of Things and Services), contro una percentuale inferiore di dieci punti sul totale delle aziende Anie intervistate. Fra di esse, inoltre, nessuna si dichiara non interessata a queste trasformazioni.
Secondo addirittura il 90% delle aziende che sono rientrate, inoltre, l'investimento in Ricerca & Sviluppo è stimolato soprattutto al miglioramento

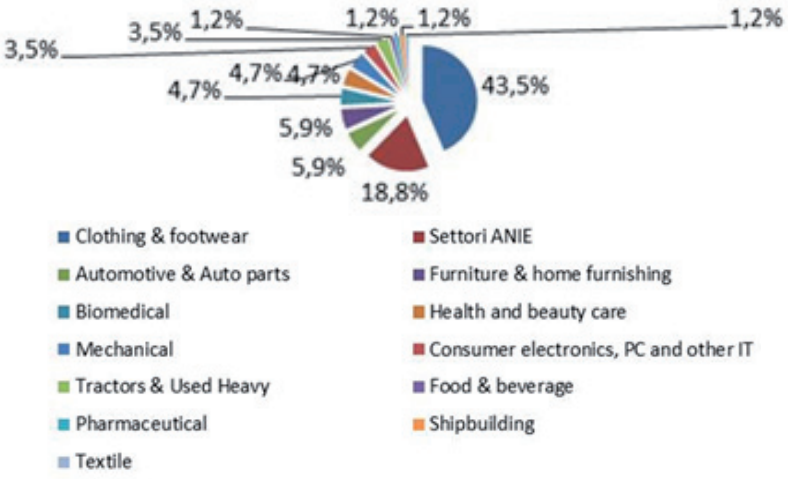


Fig. 3 – I settori rappresentati da Anie costituiscono il 20% dell'intero fenomeno del back reshoring a livello italiano (Fonte: Uni Club MoRe Back-reshoring Research Group per Anie)

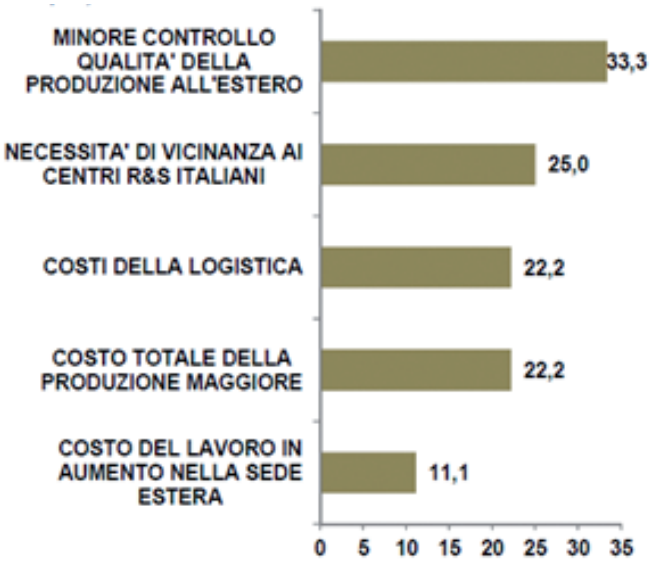


Fig. 4 - Ragioni considerate "molto rilevanti" dalle imprese di Anie che hanno intrapreso nel periodo dal 2009 a 2013 processi di rilocalizzazione produttiva in Italia; in % sul totale delle risposte delle imprese (risposta multipla) (Fonte: indagine rapida tra le imprese socie di Anie)

del prodotto finale, mentre tra i principali ostacoli all'innovazione si annovera la mancanza di fonti di finanziamento esterne: a detta del 43% delle aziende in totale, con un picco del 75% tra le aziende che hanno sperimentato il back reshoring. Il costo elevato dell'innovazione e la mancanza di risorse interne vengono identificati come un problema per il 40% del totale delle aziende intervistate, mentre guardando alla segmentazione delle aziende che sono rientrate questa percentuale scende radicalmente.

Il reshoring sarebbe allora la manifestazione concreta del fatto che l'approccio dell'industria manifatturiera nei confronti dello scenario macroeconomico internazionale deve radicalmente mutare

Il reshoring sarebbe allora la manifestazione concreta del fatto che l'approccio dell'industria manifatturiera nei confronti dello scenario macroeconomico internazionale deve radicalmente mutare: essere al passo con i tempi, essere competitivi e, quindi, "fatturare" è possibile solo attraverso l'adeguamento ai cambiamenti in atto. Secondo il 65% degli intervistati, quindi, l'adozione di un nuovo standard industriale è un processo già concretamente in moto.
Oltre a cambiamenti di stampo sociale, che impongono nuovi modelli di selezione e organizzazione del personale aziendale, quali per esempio quello del cosiddetto "lavoro agile", si assiste anche a cambiamenti veri e propri nelle tecniche produttive: in quest'ambito, parliamo di "fabbrica 4.0", risul-

Back Reshoring, a Hint of the Changes in the Manufacturing World

A new important phenomena called "back reshoring" is involving the Italian manufacturing industry. Actually, this refers to the return in the home-country of the outsourced production previously moved abroad. In the world rank, Italy is the second country after USA experiencing back-reshoring. Anie Federazione has recently conducted a survey between the member companies regarding this issue; from the mentioned survey emerges that the Italian Electrical and Electronic industry represents a 20% rate on the total Italian back - reshoring companies: that means three on ten back reshoring companies belong to the Anie industrial sectors.

tato diretto della massiccia introduzione delle tecnologie ICT (Information and Communication Technology) negli anni '90 e dell'Internet of Things and Services, attualmente la forma più evoluta di automazione industriale.

Il back reshoring è un fenomeno da tenere sotto osservazione, perché è parte di una serie di nuove dinamiche di livello globale, che ci guideranno nello sviluppo di un nuovo corso del manifatturiero italiano

Nuove dinamiche di mercato

Appare infine particolarmente interessante guardare a questi dati sul back reshoring, sull'importanza del prodotto "made in Italy" e sulla strategicità del cogliere le tendenze in atto nell'industria manifatturiera in un'ottica ancora più ampia: il fatto che il canale estero abbia originato anche nel 2013 la metà del fatturato aggregato dell'elettrotecnica e dell'elettronica italiana, ci deve spingere a riflettere in maniera ancora più profonda sui nuovi meccanismi del fare impresa in questi settori. L'export ha infatti chiuso a quota 29 miliardi di euro, con una crescita dello 0,8% rispetto al 2012.
L'instabilità dello scenario nei principali mercati esteri di sbocco ha parzialmente frenato le potenzialità del canale estero, a causa primariamente della flessione nell'Eurozona. Ci sono tuttavia mercati stranieri che, al contrario, hanno fatto segnare delle crescite davvero notevoli: +6% verso i BRIC (Brasile, Russia, India e Cina) e +5% verso i Paesi del Golfo.
L'emergere dei Paesi in via di sviluppo come produttori di beni da immettere sul mercato internazionale ha portato a un aumento della competitività non solo in termini di offerta, ma anche di prezzi; allo stesso tempo, tuttavia, queste economie emergenti sono diventate mercati di sbocco per i prodotti italiani, mentre la nostra domanda interna ha cominciato a dare segnali di fragilità sempre più preoccupanti. È evidente, allora, che il back reshoring è un fenomeno da tenere sotto osservazione, perché è parte di una serie di nuove dinamiche di livello globale, che ci guideranno nello sviluppo di un nuovo corso del manifatturiero italiano.



Claudio Andrea Gemme

Genovese, laureato in Scienze Economiche e Politiche, Claudio Andrea Gemme è Presidente di Federazione ANIE da settembre 2011. Entrato nel gruppo Finmeccanica nel 1973, ricopre numerose cariche nei principali enti e associazioni di settore a livello nazionale ed europeo. Attualmente è vice presidente di Nidec ASI Japan Corporation, managing director di Nidec ASI GmbH Germania, Presidente del Counseil de Surveillance di Nidec ASI s.a Francia, Presidente di Nidec ASI.Vei Russia, membro del Consiglio di Amministrazione di Nidec ASI RO S.r.l Romania, Presidente del Consorzio Arsenal (impianti elettrici per l'arsenale della marina militare di Taranto), Vice Presidente di Federprogetti, membro di Giunta di ANIMP, membro del Consiglio Direttivo di IMQ, Consigliere di Amministrazione della Università degli Studi di Milano-Bicocca. In Confindustria è membro del Consiglio Direttivo e di Giunta, membro inoltre del Comitato per l'implementazione della riforma e definizione dei protocolli di aggregazione, Commissione Pesenti e del Comitato Tecnico Relazioni Industriali. Membro del Gruppo Tecnico EXPO 2015 di Confindustria, Presidente del Comitato Strategico del Centro Studi Grande Milano, dal 2002 è Cavaliere della Repubblica.

LOCTITE®



Loctite® Sistema per la riparazione definitiva di tubazioni in acciaio

Un sistema innovativo di riparazione definitiva delle tubazioni in acciaio e dei dispositivi in pressione - certificato secondo la norma ISO/TS 24817. Rapida ed economica, questa soluzione completa di resine e fibre di rinforzo in composito è progettata per ridare struttura nelle tubazioni sottospessorate, corrose o con perdite.

Resiste a:

- alte pressioni
- alte temperature
- sostanze chimiche.

Certificato da

GL Germanischer Lloyd



Henkel Excellence is our Passion

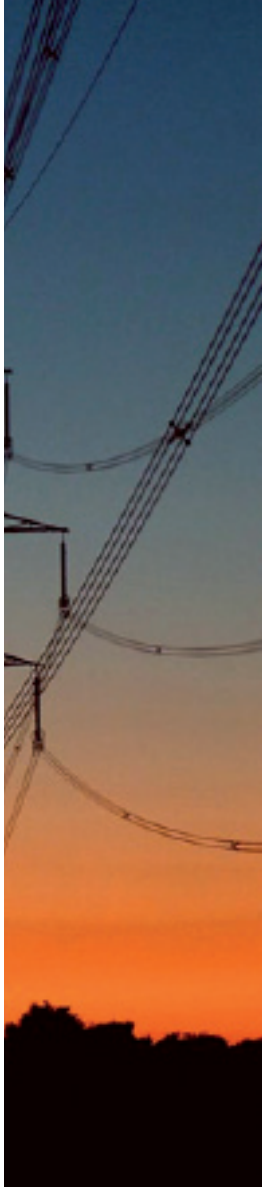
Scopri come utilizzare i nostri prodotti guardando il video su **www.loctite.it/pipe-repair**
Per maggiori informazioni scrivi a: **manutenzione-loctite@henkel.com**



Where is moving the Electricity Sector?

How Potential Instability in the Regulatory Environment influences Electric Industry Investment Decisions

Giorgio Dodero
IPG, Industrial Project Group Srl



The process of globalization, the institution of domestic competition, and the spread of neo-liberalism facilitated the rise of liberalization policy during the 1980s within the European Community (EU). On the framework of this competition policy (the core of the "Treaty of Rome"), European governments moved to include electricity sector on their privatization and competition strategy.

At "Power-Gen Europe 2004" G. Dodero and V. Annoni presented the paper "Liberalization success or not: advantages and disadvantages of liberalization in power sector" [1]. The main reason of the difficulty of a real competition in power sector is physics: the difficulty of transporting and storing electricity prevents it from becoming a fully global industry in the operational sense. Because electricity cannot be easily stored and must be delivered by a costly interconnected network, geographical constraints reduce the opportunities of a real direct and remunerative competition in the global electricity sector.

The main reason of the difficulty of a real competition in power sector is physics: the difficulty of transporting and storing electricity prevents it from becoming a fully global industry in the operational sense

In the meanwhile, from 2008 to now there was a huge increase of renewable assets whose generated power is becoming day by day more competitive and that are creating problems of their integration with fossil and nuclear generation mix. Within this short period of time the framework of electricity sector is changing, is subject to important challenges also because the operating hours of fossil and nuclear plants are reducing creating financial losses to the utilities and finally an increase of kWh prices to compensate at least partially these financial losses.

To answer to the main questions of the title, we will analyze the different topics of the electricity market and if could be reasonable that the authorities organize again the electricity sector according to a vertical management control to facilitate the solution of all the following incoming topics:

- integration of renewables into the generation mix;
- adequate policy to increase the flexibility of existing fossil units;
- balance of renewables incentives so to avoid to close many fossil units;
- research of advanced energy storage systems;
- reduction of the environmental impact;
- improvement of transmission and distribution grids so to allow the best management of the renewable power and of the incoming energy storage systems distributed mainly within the distributed grids.

1.0 Expected future electricity sector structure

An industry is a natural monopoly if the total output of this industry can be produced more cheaply by one single firm than by more than one firm. If the cost advantage of one single firm is slight, this industry is a very weak natural monopoly, and the opening of a competitive market could be advantageous. On the contrary, it is clear that if the cost advantage to control the electricity sector from one single firm is high, the best choice will be to allow a regulated monopoly.

The liberalization of the electricity sector moved from the main idea of open access to networks developed by American economists during the 1970s and the beginning of the 1980s for network economies in general [3].

On the proposed new model for air transportation, telecommunications, gas and electricity, the main physical infrastructures of these networks remain regulated natural monopolies (airports, cables, pipelines and electrical lines), while the remaining structures will be submitted to competition (airlines, gas and electricity production).

But it is important underline that Europe moved in the 1980s to facilitate liberalization without taking in account the differences between Europe and US.

The six topics that have a large impact on electricity cost and prices are:

- structure of the Electricity Supply Industry (ESI);
- electricity production cost;
- electricity transportation cost;
- electricity distribution cost;
- cost for environmental protection;
- adoption in time of advanced technologies.

But today the huge increase of the renewable power generation assets and the discovery of shale gas are completely changing the prospects of this sector and it is not easy to foresee what will be the future structure of electricity sector. And obviously situation is different country by country.

1.1 Adapting to change: how is the electricity sector facing the challenge?

To understand at its best the situation it is important to remember that in Italy the 16 June 13, from 1 to 3 p.m., the electricity price moved to zero.

Also in Germany we have observed several days in which power generation from renewables provided



100% of the load for hours. Similarly, negative (!) prices at the power exchange have been observed. Technical as well as regulatory solutions are so urgently required.
Due to this situation (similar also in the other EU countries) the EU electricity systems could move to instability phases creating a negative impact also on the economics of the EU countries.
How will be the energy transition to renewables? It is evident that the structure of electricity sector will change within next future, but it is not easy to define the costs to move to a new electricity sector organization. Always concerning electricity sector it is important to remember that:

- energy flows through the grids in accordance with physical laws which are not easily controllable by the operators;
- the speed at which intermittent renewable are penetrating into the grids could create also security problems within electrical networks operation, if adequate actions are not taken.

Present electricity sector structure

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

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

Expected future electricity sector structure

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

1.2 Electricity production cost and price

Electricity good is primarily a local and national business, not an international one: only 2% of all electricity production is traded across international borders, compared with 65% of oil, 20% of natural gas and 15% of coal.
The elements having the main impact on electricity production costs are:

- fuel cost and its policy;
- production plant efficiency;
- capital cost of the installed power;
- cost to minimize environmental impact;
- adoption in time of advanced technologies.

Having the fuel a huge impact on fossil kWh cost, the investigation of interface between the producers of these fuels and the electricity sector is very important (**figure 1**).
Also oil refineries and chemical complexes are entering on the power business and are becoming much more sophisticated in managing their energy use, exploiting joint opportunities for combined heat, chemical products and power. So the ESI (Electricity Supply Industry) can be split roughly in the following different classes:

- Investor Owned Utilities (IOUs);
- Independent Power Producers (IPPs), including the equipment suppliers;
- Oil and Gas Companies (OGCs), including cogenerators.

Fuel costs will largely determine the place of a single IOU or IPP in the merit order dispatch curve; being IOU or IPP usually unable to mitigate fuel

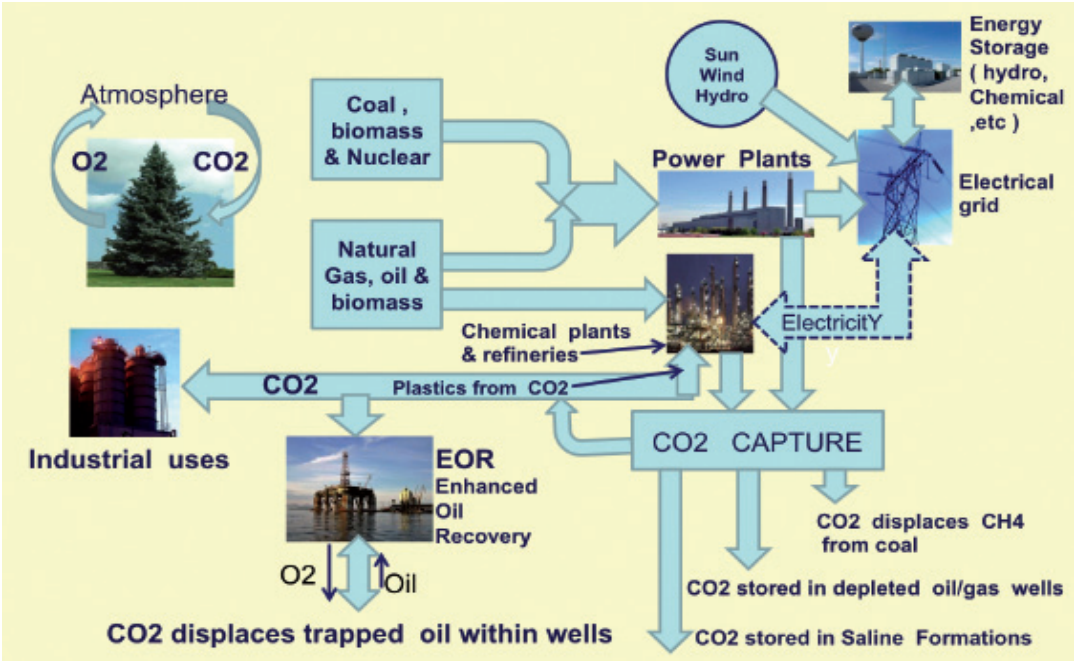


Fig. 1 - An overview of energy sector including electricity

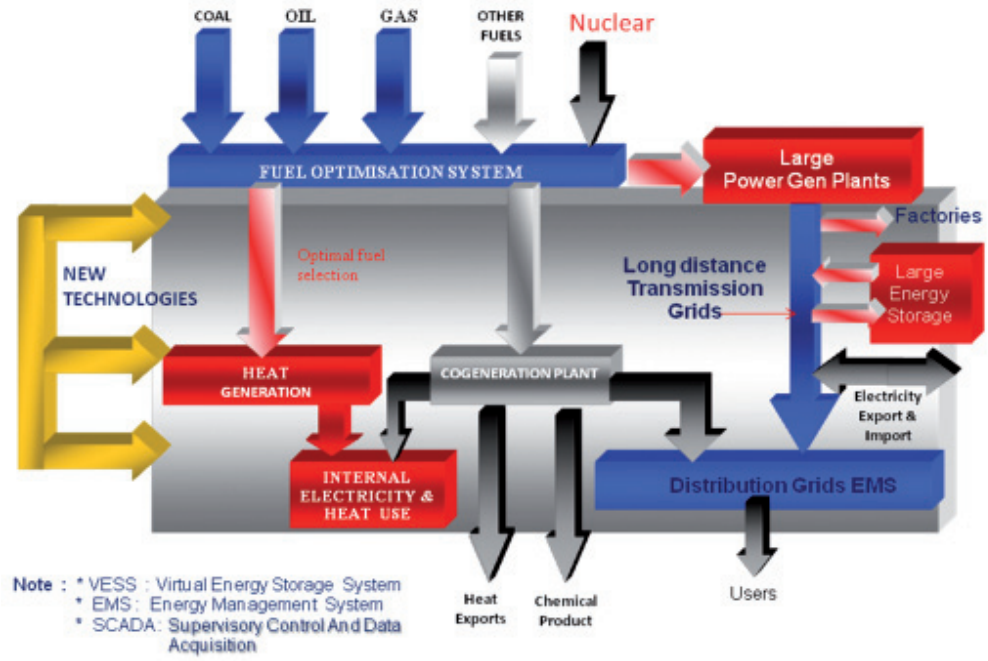


Fig. 2 - Past structure of the electricity sector

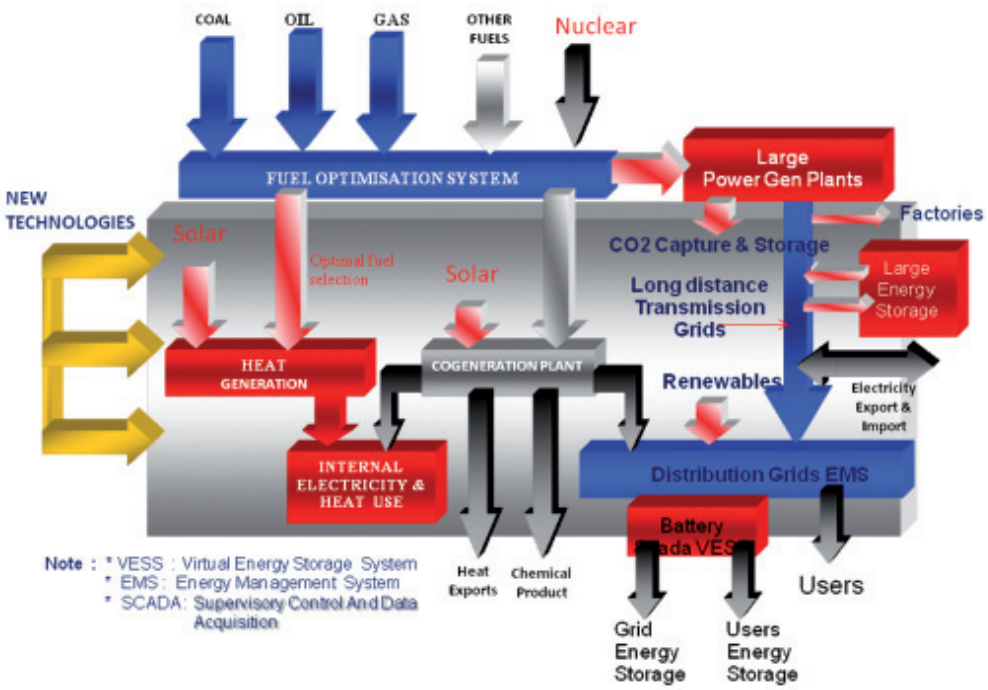


Fig. 3 - Present structure of the electricity sector

supply and price risk, they will be more subject at risk. A dedicated fuel management program must be planned to limit electricity price risk. The IOUs or IPPs can use:

- Purchase Power Agreement (PPAs) indexed to fuel prices;
- Fixed Fuel Price (FFP), that may be not the best choice if electricity prices suddenly drop.

The real alternative of the IOUs or IPPs is their ability to secure fuel on spot market at a forecast price low enough to still provide sufficient margin to service debt, even in a volatile electricity market. Fuel suppliers could also offer the following contract conditions:

- take all or some of the electricity price risk through a fuel contract indexed to electricity prices;
- hedge electricity price risk themselves;
- offer to be equity participants in exchange for a committed fuel purchase volume from the project.

The differences between the past and present structure of electricity sector, that are becoming day by day more remarkable, are evident comparing **figure 2** (past) and **figure 3** (present).

2.0 Correct policy to protect the environment (maintaining competitive the kWh costs and prices)

Production companies that are most efficient at producing electricity can get better profits in relation to the price the market is prepared to pay. But the set up of the best strategy is not easy for the ESI top management that is today at a technology crossroads. The ESI options are:

- conventional steam cycle using low cost fuels as coal or extra heavy hydrocarbon;
- super-safe nuclear;
- combined cycle with natural gas;
- renewables;
- large energy storage and smaller energy storage connected to distribution grids.

Unfortunately there is always somebody against every option and it is difficult to keep the debate at a reasonable level. In any case 10 km^2 of wind mills cannot replace a base load plant because it is still needed the coal or nuclear station somewhere just in case the wind stopped, if adequate energy storage has not been planned.
Being the renewable units mainly connected to the distribution grids, it is evident that the management of the electrical system is changing and renewable energy could be transferred from one area to another also back through transmission lines.
We could envisage the following different cases.



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

Renewables sources power capacity lower of the minimum grid load
In this case all the kWh produced by renewables are always transferred to the users, no renewables power must be stored and the management is similar the that of the first case.

Renewables sources power capacity higher of the minimum grid load, but lower of the maximum grid required load
In this case a portion of the kWh produced must be stored and used when renewable power is not available. This could be a chance for the owners of EES (Electricity Energy Storage) to obtain financial return from EES investments. Utilities can reduce total generation costs by eliminating power plants working only during load peak periods, though the use of stored electricity generated by renewables.

Renewables sources power capacity equivalent to the maximum grid load
In this case an high portion of the kWh produced must be stored and used when renewables power is not available.

In the third case the Authorities could set up the grid control through the following actions [13, 14]:
- retrofit of distribution and transmission grids and set up energy storages within distribution networks nearby to the consumption barycenter;
- improve fossil power generation units flexibility including their ability to daily cycling;
- improve fossil units load change rate to higher value (about 8%/min) and combining this modification with steam turbine manufacturers;
- reduce once through coal fired boiler minimum load to 10-15% from present 35%.

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

2.1 Doing its best to minimize the environmental impact

Usually an electric company designs its plants according to the existing regulations, but this policy could be full of risks, because authorities can move to tighter regulations, pushing the company to costly plant modifications.
The increase of renewables and in some country of shale gas is making more complex set up actions to minimize the environmental impact.
Companies must take also into account present or future costs to modify their plants in case of regulations modifications and to mitigate the external costs due to the pollution damages produced by their plants. These costs of the environmental effects are also known as *externalities*.

While the cost of discharged fluid emission mitigation to meet regulatory requirements is usually counted in the kWh cost, the additional costs associated with the subsequent damages made by the emissions or with any additional impact on the country outside the plants (named *external costs*) are today supported by others.

3.0 Role of fossil and nuclear plants in respect to renewables

All analysts agree that the correct policy is to protect at its best the environment maintaining competitive the kWh cost and price. Usually local authorities request to minimize the environmental impact, but this policy increases the cost of kWh.

With reference to the impact of the renewables on generation mix, it is important to underline that fossil plants operating in cycling mode has an higher environmental impact in respect to the plants operating at high load for long time. On this regard the main questions now are:

- what could be the best integration criteria of renewables within the generation mix?
- what could be the future role of fossil and nuclear plants in respect to renewables in this context?

The role of fossil and nuclear plants within this context will depend on how much electricity will be supplied by renewable sources within a grid. It is evident that if the renewables sources power capacity will be near or equivalent or higher of the maximum load required by the grid, the production of fossil and nuclear plants will be minimized.

All analysts agree that the correct policy is to protect at its best the environment maintaining competitive the kWh cost and price. Usually local authorities request to minimize the environmental impact, but this policy increases the cost of kWh.

Competitive and not regulated markets will necessarily lead to underinvestment in fossil generating capacity and/or to an inefficient mix of generating capacity and to additional costs for energy storage and grid improvements.

Within this context it could becoming important to introduce the *capacity payment* that is a mechanism to reimburse fossil and (nuclear) generators for their capital and operation costs so to push these to accept a cycling operation of their plants and to work as back up of renewables.

4.0 Role of carbon capture and storage (if any)

The impact of renewables into the generation mix reduce the opportunities to equip with CCS (Carbon Capture Storage) the fossil plants operating in cycling mode. The main reasons are:

the main post combustion processes are suitable to be used in plants operating at base load and usually cannot operate at loads under about 60%;

oxyfuel process could work on cycling mode, but the cost of kWh will become not competitive and up to now there are not commercial oxyfuel plants in operation.

CCS could be applied for EON (Enhanced Oil and Gas Recovery) and in the world areas where the impact of renewables is negligible mainly for climate reasons.

5.0 How can electric utilities obtain clear regulations and a constant government policy?

Could the set up of adequate capacity payment, guaranteed by Authorities, solve the problem of the integration of renewables into the generation mix, including fossil plants?

Electric utilities and IPP investment decisions are obviously influenced by potential instability and lack of adequate government regulations. When firms perceive that the regulatory initiatives are unstable, their specific investments appear more risky. Utilities will be not interested to invest in fossil plants when they perceive that the future operation of these assets will be not protected by adequate regulations including the *capacity payments*.

In Europe up to now each country is studying or introducing different capacity mechanisms. In US the State policymakers designed RPS (Renewable Portfolio Standard) to encourage investment in renewable electricity generation, assets that have obviously much less success in the absence of this RPS. And similar actions were made in many EU countries.

6.0 Financial challenge for fossil fuel power plants

The Transaction Cost Economics (TCE) theory could help the new investors within power generation sector to face this financial challenge.

A *transaction cost* is the cost incurred in making an economic exchange (that is the cost of participating in a market). Transaction costs can be divided into the following three broad categories:

- *search and information costs* relating to the choice of the good;
- *bargaining costs*, that are the costs required to come to an acceptable agreement with the other parties involved in the transaction;
- *policing and enforcement cost*, that are the costs of making sure the other parties agree on the terms of the contract.

TCE is exploring also how a regulatory instability

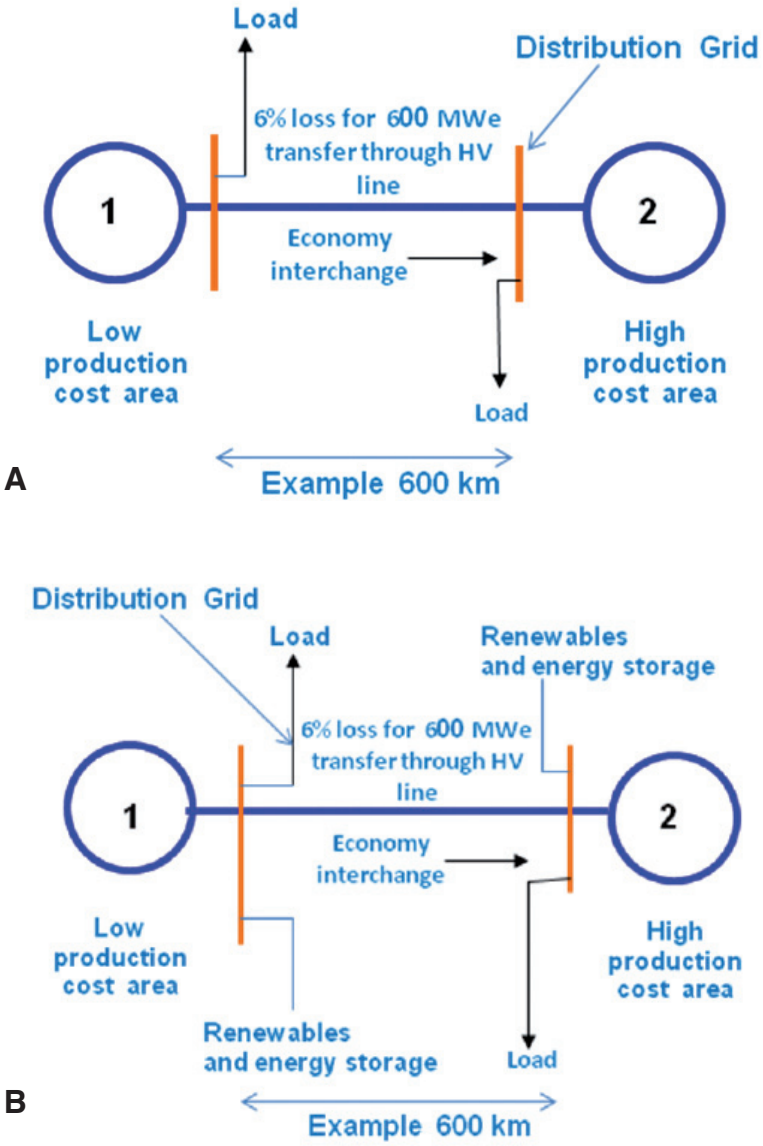


Fig. 4 - Schematic representation of interconnected system: A) before of the development of renewables; B) subsequent the development of renewables

could affect firm investments in medium terms and in long lived power generation assets specific to the regulatory environment. TCE underlines that uncertainty about future market conditions could increase the hazards of procurement and investment. Within this framework it is evident that the lack of adequate regulations will increase the risk of investors in power generation due to the incoming day by day stronger impact of renewables. When institutions promote defined actions and set up good regulations, there are the conditions under which firms can promote investments.

7.0 Electricity prices

The electricity prices are dependent from:

- electricity production cost (see item 1.2);
- electricity transmission and distribution cost;
- electricity storage.

7.1 Electricity transmission

In the past (before of the development of renewables) the power generation sources were not usually located near to the consumption barycenter but connected by means of high voltage transmission lines to the various loads. Some plants will be more favourable located with respect to the load than others. Today in addition to the above power sources there are many power generation sources connected to the distribution network (minihydro, renewables and cogeneration plants).

In the past, but also today, it is important for optimum economic operation to modify the incremental production costs of the large plants, located far from the consumption barycentre, taking the line losses and plant efficiencies into account, having these losses and efficiencies an important impact on utility profit and country fuel saving. The large power generation sources are mainly the fossil and nuclear plants, the large energy storage plants, hydro plants, the wind parks and the large solar plants.

Some plants will be more favourable located with respect to the load than others. Today in addition to the above power sources there are many power generation sources connected to the distribution network (minihydro, renewables and cogeneration plants).

Obviously, today the grid management is becoming more complex, because the grid operator must take in due consideration both the power generation sources and the stored energy connected to the distribution grid.

Let we consider a simple example, where two areas are interconnected by a 380 kV transmission system, are separated by a distance of approximately 600 km and where the maximum practical transfer is corresponding to approximately 600 MW and the power losses could reach 6% of the total transmitted power .

Figure 4A indicates the schematic representation of interconnected system before of the development of renewables, while the **figure 4B** indicates the schematic representation of interconnected system subsequent the development of renewables.

In both cases the grid operator must take in due consideration the losses of a transmission system related to the line design parameters (conductor size, its material and characteristics etc.), but the economics could be different.

Before of the development of renewables the following alternatives could be compared:

- the first area has a relatively high-cost generation as compared to a second low-cost generation area, that is available for transfer the power production to the first area;
- the second area has low cost of power depending from:
  - better efficiency of the power plant;
  - lower cost of the supplied fuel (for

example coal instead of natural gas or natural gas supplied at lower cost);
- IPP of the second area could also have a production cost similar to the first area, but it is compelled to sell its power due to company policies;
- the first area has a relatively high-cost generation as compared to a second low-cost generation area, but the first area is not interested to accept the power from the second area.

Today the set up day by day of the grid economics is becoming more complex, because the grid operator must take in due consideration that the renewables sources generally enjoy dispatch *priority* (*a priority of selling electricity*) to the grid, but being intermittent sources are not easy to be integrated into generation mix. **Figure 5** indicates how will be set up the future grid including renewable sources and energy storage.
It is evident that an economic operation of all power plants of one country coordinated by a single vertical integrated utility could have the following advantages:

- reduction of the use of primary energy from fuels;
- reduction of kWh cost and price;
- reduction of the country pollution.

A not economic operation of the power plants can produce a significant increase of the use in a country of primary energy. The energy saving of one country is depending from the characteristics of the country power sector, but in case of an adequate economic operation this saving could increase offering adequate space to a correct role of renewables.

7.2 Electricity prices from 2000 to 2013

Electric technologies and computer-based technologies are the primary sources of economic growth and innovative advancement. For this reason electricity prices are very important in the framework of the economy growth of all countries. Not only is electricity the main energy commodity, but is the dominant good commodity in the marketplace of quite all industrialized countries. The technologies using kWh play such a critical

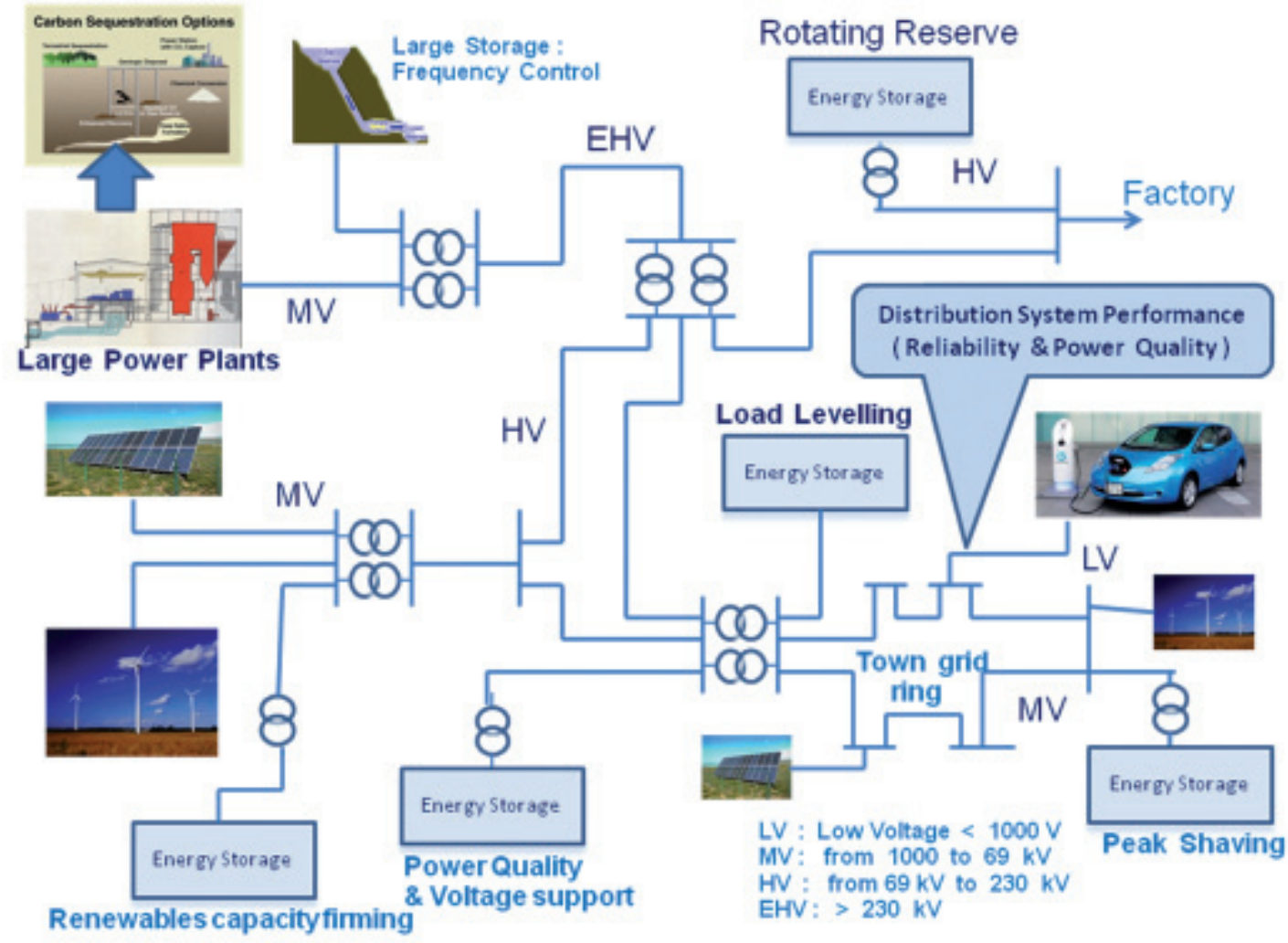


Fig. 5 - This figure offers an idea of how the electricity structure is becoming day by day more complex

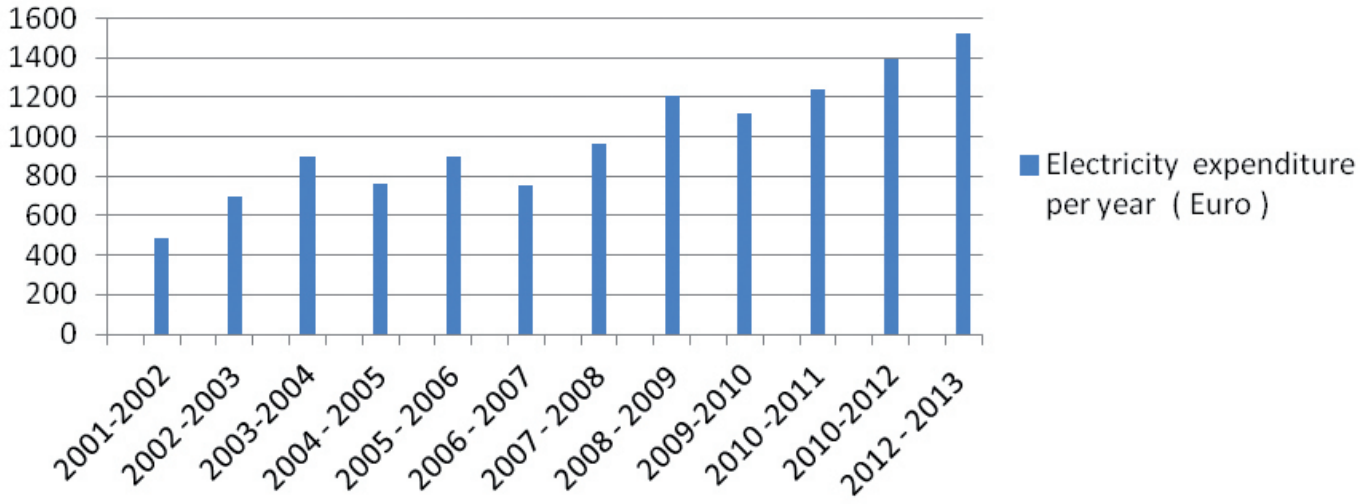


Fig 6 - Electricity expenditure per year supported by an Italian condominium equipped with the same electric facilities from 2001 to 2013 (Euros)

central role within economy that the impact is far beyond that bill. The impacts of lower electricity prices are to:

- boost economy;
- moderate inflation;
- increase country competitiveness.

We did investigation mainly in Italy and we discovered that electricity prices for domestic consumers increased from 2000 to 2013 due to subsidy granted to the operators of renewable plants and also to the grids operators to compensate their additional costs due to the not easy management of renewables volatility and to the capacity payment (**figure 6**).
The retail prices for electricity, domestic consumers

The main questions we are trying to answer now is:
has electricity market liberalization brought to an important reduction of electricity prices or a price reduction could be obtained by vertical integrated utilities with a better integration of renewables into generation mix?

second half of 2012 are indicated in **figure 7**, but we had difficulty to find kWh prices in past years (1995, 2000 etc.).
L. Balling [15] indicated that the German wholesale prices from 2008 to 2013 decreased of 33%, while the average price of electricity of a three person household increased always from 2008 to 2013 of 32%.
Within **table 1** are indicated the electricity and gas prices for household and for industry for EU countries from 2009 to 2011.
Within **table 2** are indicated the electricity prices for household and for industry for main EU countries from 2004 to 2011.
The main questions we are trying to answer now is:
has electricity market liberalization brought to an important reduction of electricity prices or a price reduction could be obtained by vertical integrated utilities with a better integration of renewables into generation mix?
has the impact of renewables a positive impact on electricity prices?

Basing on collected information the electricity liberalization did not obtained the hoped results and it looks that the integration of renewables into the generation mix is creating problems to the management and to the operation of the utilities and IPPs.

8.0 Suggested actions and conclusions

To allow the combined operation of renewables with fossil and nuclear power plants the required actions are:

- set up by authorities a suitable integration policy between renewables and new fossil power plants (and nuclear) so to minimize uncertainty on investment due to potential instability in the regulations;
- design and standardization of efficient and competitive energy storage systems.

Fig. 7 - Retail prices for electricity, domestic comsumers, euroct/kWh (2500 kWh < consumption < 5000 kWh), centEuro/kWh (2nd half of 2012) (Source: Eurostat, Energy Statistics)

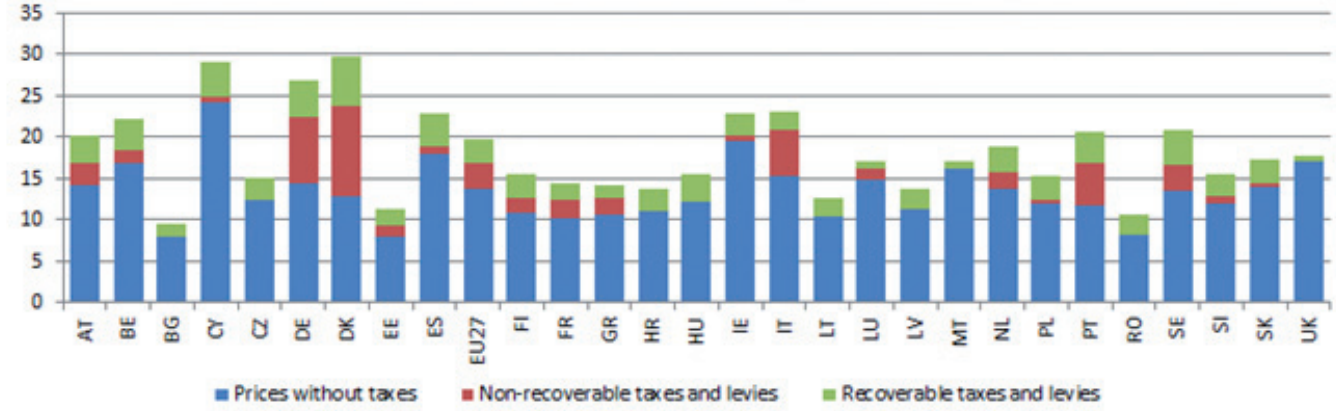


Table 1 - Electricity and gas prices (euro/kWh) for household and for industry for EU countries from 2009 to 2011

	Electricity prices						Gas prices					
	Households (1)			Industry (2)			Households (3)			Industry (4)		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
EU-27	0.164	0.173	*0.184*	0.103	0.105	*0.112*	0.053	0.057	0.064	0.030	0.034	0.038
Euro area (5)	0.173	0.182	*0.193*	0.106	0.109	*0.118*	0.058	0.064	0.071	0.032	0.036	0.040
Belgium	0.186	0.197	0.212	0.108	0.105	0.115	0.052	0.060	0.073	0.031	0.030	0.033
Bulgaria	0.082	0.083	0.087	0.064	0.066	0.067	0.035	0.043	0.047	0.021	0.030	0.032
Czech Republic	0.139	0.139	0.147	0.112	0.108	0.108	0.047	0.052	0.060	0.027	0.036	0.035
Denmark	0.255	0.271	0.298	0.093	0.096	0.093	0.096	0.108	0.109	0.049	0.063	0.065
Germany	0.229	0.244	0.253	0.113	0.119	0.124	0.059	0.057	0.064	0.035	0.044	0.050
Estonia	0.092	0.100	0.104	0.065	0.073	0.075	0.036	0.040	0.044	0.023	0.028	0.031
Ireland	0.186	0.188	0.209	0.118	0.113	0.129	0.055	0.053	0.062	0.026	0.032	0.040
Greece	0.103	0.121	0.124	0.094	0.103	0.111	:	:	:	:	:	:
Spain	0.168	0.185	0.209	0.112	0.109	0.116	0.054	0.054	0.054	0.027	0.029	0.033
France	0.121	0.135	0.142	0.065	0.072	0.081	0.058	0.058	0.065	0.032	0.035	0.038
Italy	0.200	0.192	*0.207*	0.137	0.144	*0.167*	0.053	0.079	0.088	0.028	0.030	0.035
Cyprus	0.164	0.202	0.241	0.149	0.173	0.211	-	-	-	-	-	-
Latvia	0.105	0.105	0.134	0.089	0.091	0.110	0.038	0.041	0.046	0.028	0.032	0.033
Lithuania	0.093	0.122	0.122	0.079	0.105	0.104	0.041	0.045	0.054	0.027	0.034	0.043
Luxembourg	0.188	0.175	0.166	0.116	0.102	0.100	0.046	0.047	0.058	0.036	0.042	0.050
Hungary	0.166	0.157	0.155	0.130	0.105	0.100	0.048	0.055	0.057	0.036	0.036	0.044
Malta	0.151	0.170	0.170	0.129	0.180	0.180	-	-	-	-	-	-
Netherlands	0.184	0.170	0.184	0.111	0.103	0.094	0.067	0.071	0.074	0.037	0.033	0.034
Austria	0.191	0.193	0.197	:	:	:	0.062	0.060	0.072	:	:	:
Poland	0.129	0.138	0.135	0.093	0.099	0.094	0.046	0.051	0.050	0.030	0.033	0.032
Portugal	0.159	0.167	0.188	0.094	0.092	0.101	0.060	0.063	0.074	0.026	0.033	0.038
Romania	0.098	0.105	0.109	0.083	0.081	0.080	0.027	0.028	0.028	0.021	0.022	0.025
Slovenia	0.134	0.143	0.149	0.096	0.101	0.096	0.054	0.067	0.079	0.035	0.043	0.052
Slovakia	0.156	0.164	0.171	0.140	0.120	0.126	0.048	0.045	0.051	0.032	0.037	0.041
Finland	0.129	0.137	0.137	0.068	0.068	0.075	:	:	:	0.029	0.033	0.046
Sweden	0.165	0.196	0.204	0.069	0.084	0.083	0.094	0.106	0.117	0.045	0.048	0.056
United Kingdom	0.141	0.145	0.158	0.101	0.100	0.104	0.043	0.042	0.052	0.022	0.023	0.028
Norway	0.156	0.191	0.187	0.080	0.094	0.091	:	:	:	:	:	:
Montenegro	:	:	0.085	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Croatia	0.116	0.115	0.115	0.090	0.090	0.089	0.033	0.038	0.037	0.027	0.039	0.043
FYR of Macedonia	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.046
Turkey	0.118	0.137	0.115	0.079	0.092	*0.076*	0.031	0.034	*0.029*	0.023	0.025	*0.021*

(1) Annual consumption: 2 500 kWh < consumption < 5 000 kWh.
(2) Annual consumption: 500 MWh < consumption < 2 000 MWh; excluding VAT
(3) Annual consumption: 5 600 kWh < consumption < 56 000 kWh (between 20 and 200 GJ).
(4) Annual consumption: 2 778 MWh < consumption < 27 778 MWh (between 10 000 and 100 000 GJ); excluding VAT.
(5) EA-16, 2009 and 2010.
Source: Eurostat (online data codes: nrg_pc_204, nrg_pc_205, nrg_pc_202 and nrg_pc_203)

Table 2 - Comparing electricity prices for household and for industry for main EU countries from 2002 to 2011 (Euroct/kWh)

Country	2002 <1200 kWh/y	2002 <3500 kWh/y	2011 <5000 kWh/y	2002 <500 MWh/y	2002 <1600 MWh/y	2011 <500 MWh/y
Germany	15.7	12.5	25.3	12.9	10.4	12.4
Spain	11	8.6	20.9	9.9	7.1	11.6
France	11.3	9.2	14.2	8.6	7.9	8.1
Italy	7.7	14.2	20.7	10.1	9.1	16.7
Portugal	14.3	12.2	18.8	10	8.3	10.1
UK	14.2	9.7	15.8	8.6	8.1	10.4

Table 3 - Summary of advantages and disadvantages of liberalization on electricity market

	Advantages (success)	Disadvantages (not success) (negative effects)
Energy strategy • electricity cost & prices • fossil production plant efficiency • capital cost of fossil & nuclear installed power	●	● ● ●
Environmental impact		●
Black–out		●
Economic operation of interconnected network		●
Generation reliability (including fossil plants cycling)		●
High voltage transmission reliability		●
Distribution grid reliability		●
Employment		●

Important to underline that the design criteria of fossil power plants integrated with renewables require adequate costly modifications. The development of renewables is a good choice to protect the environment reducing within the same time the consumptions of fossil and nuclear fuels, but it is important to set up an adequate strategy so to maintain competitive the kWh cost and price. It is always difficult to draw up a real competition on electricity market; the choices available to users have been up to now limited and many smaller and industrial consumers have yet to see the promised kWh lower prices, excluding some country. **Table 3** indicates a summary of the advantages and disadvantages (success or not) of liberalization on electricity markets. Obviously the situation is not the same on different countries, because it is dependent from the role and activity of the Authorities of the single country and from the competitiveness of the sector.
Due to the complexity of this topic, this IPG study will be implemented for the future including updated information country by country. Any company, Authority or utility having comments or information and interested to collaborate with IPG is welcome.

Paper presented at *Power-Gen Europe 2014*, Köln, Germany, 3–5 June 2014



Dove si sta muovendo il mercato dell'energia elettrica?

Il mercato del settore elettrico mostra, rispetto ad altri settori industriali, problemi di competitività legati soprattutto alla difficoltà di trasporto e di stoccaggio di questa fonte energetica.
Inoltre in questi ultimi anni questo mercato ha dovuto affrontare le problematiche relative alla integrazione degli impianti di generazione di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili con le tradizionali fonti fossili.
Questo articolo analizza i principali aspetti tecnici e commerciali dell'attuale mercato dell'energia elettrica affinché i responsabili politici ed i manager industriali possano cercare soluzioni adeguate.
In particolare, sono analizzati i seguenti aspetti: integrazione del mix di fonti fossili e rinnovabili; ricerca di nuovi efficienti sistemi di stoccaggio dell'energia elettrica; riduzione dell'impatto ambientale; miglioramento delle reti di trasmissione e di distribuzione.

References

[1] Dodero G., Annoni V.: *Liberalization Success or not: Advantages and Disadvantages of Liberalization in Power Sector* – Power-Gen Europe 2004, Barcellona, Spain, 25 May 2014

[2] Grassini F.A., Paniccia I., Martoccia M., Caroli M.: *La privatizzazione dell'industria elettrica inglese* – Arel - Il Mulino, *1995*

[3] Baumol W.J., Panzar J.C., Willig R.D.: *Contestable Markets and the Theory of Industry Structure* - Harcourt Brace Jovanovich, 1882

[4] Joskow P.L., Schmalensee R.: *Markets for Power* - MIT, 1983; J. Tirole J.: *The Theory of Industrial Organization* - MIT, 1988

[5] Williamson O.E.: *The Economic Institutions of Capitalism* - The free Press, 1985

[6] De Paoli L.: *The Electricity Industry in Transition: Organization, Regulation and Ownership in EU Members States* - Franco Angeli Editore, 2002

[7] Gillingham J.: *European Integration 1950–2003 Superstate or New Market Economy* - Cambridge, UK, 2004

[8] Dodero G.: *Environmental Policy* - Workshop IEA "Financing Cleaner Fossil Power Generation in Asia", Singapore, 17–19 November 1998; published by *Impiantistica Italiana*, n. 3, 1999

[9] Munari F.: *Privatizzazioni ed innovazione* - Carocci, 2002

[10] Copeland B.R.: *Trade and the Environment* - Princeton University Press, 2003

[11] Tropeano D.: *Liberalizzazioni e crisi finanziarie* - Carocci, 2001

[12] Dodero G., Almerico F.: *Italy Implementing the Entry-Exit Tariff System* - Gas Storage and Transport Conference, London, 11 September 2002

[13] Dodero G.: *Improving Coal Fired Boiler Technology to Meet Renewable Integration* – Power-Gen Europe 2013, Vienna, Austria, 4-6 June 2013; published by *Impiantistica Italiana*, n. 5, 2013

[14] Dodero G.: *Future Development of Coal Fired Power Plants Design Due to Cycling* - Power Plant Flexibility Conference, Berlin, Germany, 19–21 March 2014

[15] Balling L.: *The Future of Gas Turbines in the Energy Transition - Exec VP Power Plant Solutions* - European New Build Power Plants 2013 Conference, Köln, Germany 11– 12 September 2013



Giorgio Dodero

Giorgio Dodero, is responsible of the development of the power generation technology on behalf of IPG. Before this IPG assignment, until 1997 has been a senior manager of ENEL (the Italian State Owned Electric Company) and responsible for planning and construction of large scale, multinational, process plants for power generation and other applications. He has worked for more than 36 years within ENEL.

Mr. Dodero is doctor in Electrical Engineering and subsequently participated to a course on Chemical Engineering. He has authored or coauthored more than 70 papers and publications on behalf of ENEL and subsequently on behalf of IPG.

ANIMP
ASSOCIAZIONE NAZIONALE DI IMPIANTISTICA INDUSTRIALE

SEZIONE COMPONENTISTICA D'IMPIANTO

Il Convegno è organizzato con il contributo di:

con la collaborazione di:

ANIMA FEDERAZIONE DELLE ASSOCIAZIONI NAZIONALI DELL'INDUSTRIA MECCANICA VARIA ED AFFINE
CONFINDUSTRIA
ANIE FEDERAZIONE
CONFINDUSTRIA

20° Convegno Annuale Animp
Sezione Componentistica d'Impianto

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

Milano, 30 Ottobre 2014
c/o ATAHOTELS EXECUTIVE
Viale Don Luigi Sturzo 45 – Sala Cristallo

INTRODUZIONE

Il Convegno Animp della Sezione Componentistica d'Impianto nel 2014 raggiunge la sua 20° edizione.
L'industria petrolifera, del gas, della chimica e petrolchimica, e dell'energia globale si trovano ad affrontare sfide importanti che coinvolgono il valore degli appalti e le attività della supply chain. Le pressioni sui costi stanno costringendo i contractor e gli end-user a ottimizzare le loro operazioni strategiche. Il rapporto cliente/fornitore è diventato fondamentale e le attività di procurement globale sono in cima alle agende di tutte le aziende del settore.
Ecco perché il Convegno Animp della Sezione Componentistica d'Impianto è percepito come un momento di dialogo tra le imprese che compongono l'intera Filiera dell'Impiantistica, finalizzato alla discussione di strategie globali e industriali.
In questa edizione affronterà i temi che riguardano gli scenari internazionali e gli indirizzi del mercato. Questi argomenti hanno un enorme impatto sul business delle società di engineering & contracting, e delle imprese fornitrici di beni e servizi.

Lo sviluppo delle relazioni industriali rappresenta l'elemento centrale dell'esperienza dei delegati del Convegno Animp della Sezione Componentistica d'Impianto. L'importanza dell'evento, le modalità organizzative e il contesto di svolgimento offrono la cornice ideale per incontrare i colleghi del settore e costruire relazioni strategiche di business.
Partecipare a questo importante incontro consente di ascoltare e dibattere con i thought-leader dell'industria italiana, di informarsi sulle questioni critiche che riguardano l'industria globale dell'impiantistica, di programmare importanti incontri di business, di consolidare i rapporti di partnership e di sviluppare nuove relazioni commerciali.

Il Convegno Animp della Sezione Componentistica d'Impianto 2014 creerà un quadro completo dello sviluppo del settore e stabilirà le condizioni per uno scambio complementare ed efficace dei punti di vista degli addetti ai lavori.

Hanno confermato la partecipazione all'evento:

- *Matteo Banfi, Procurement Department Manager Bonatti*
- *Gaetano Centofanti, Procurement Director Rosetti Marino*
- *Felice Chiappa, Procurement Director Edison*
- *Giovanni Del Serrone, Board Chairman/Vice Chairman of Proc. JVs TPIT-HQC*
- *Nicoletta Manzini, Director of Procurement and Subcontracts Foster Wheeler Italiana*
- *Paolo Mondo, Vice President Group Procurement Maire Tecnimont & Tecnimont*
- *Antonio Piga, Senior Vice President Purchasing Ansaldo Energia*
- *Giovanni Toscani, Senior Vice President Procurement Saipem*

Segreteria organizzativa: ANIMP v. E.Tazzoli, 6 - 20154 Milano
Tel. 02 67100740 Fax 02 67071785 e-mail: valeria.massari@animp.it

ANIMP
ASSOCIAZIONE NAZIONALE DI IMPIANTISTICA INDUSTRIALE

SEZIONE COMPONENTISTICA D'IMPIANTO

PROGRAMMA

GIOVEDI' 30 OTTOBRE 2014
CENTRO CONGRESSI ATAHOTELS EXECUTIVE – Sala Cristallo

08.00 **Registrazione dei partecipanti**

09.15÷09.30 **Indirizzi di saluto e apertura del Convegno**
Nello Uccelletti, *Presidente ANIMP*
Marco Pepori, *Vice Presidente e Delegato della Sezione Componentistica d'Impianto ANIMP*

Conferimento dei premi per tesi di laurea o di dottorato "Fondazione Ing. Luigi De Januario"
Augusto Di Giulio, *Presidente della Fondazione*

09.30÷10.00 **PREVISIONI DI MERCATO NEI SETTORI: OIL&GAS, PETROLCHIMICO, RAFFINAZIONE, ENERGIA**

Relazione di inquadramento*:*
Daslav Brkic, *Senior Vice President, Business and Technology Development, SAIPEM*

10.00÷10.30 **ENGINEERING & CONSTRUCTION: DINAMICHE COMPETITIVE E FILIERE EMERGENTI**
Giacomo Franchini, *Case Team Leader BAIN&CO.*
Max Panaro, *Principal BAIN&CO.*

10.30÷12.45 **MERCATI INTERNAZIONALI: TREND E SVILUPPI FUTURI**
"Chi ha spostato il mio formaggio?"

Introduce e modera:
Nello Uccelletti, *Presidente ANIMP*

Ne discutono:
Daslav Brkic, *Senior Vice President, Business and Technology Development, SAIPEM*
Mario Giuliani, *Regional Vice President-Business Development Europe, FOSTER WHEELER*
Mauro Montefiore, *Chief Business Officer Region B, TECHNIP ITALY*
Luca Zanotti, *Amministratore Delegato, TENARISDALMINE*

12.45÷13.15 Q&A

13.15÷14.15 Colazione di lavoro

14.30 Ripresa dei lavori

14.30÷15.30 **PRESENTAZIONE "STUDIO DEI SETTORI DELL'IMPIANTISTICA INDUSTRIALE"**
a cura di ANIE, ANIMA e ANIMP

15.30÷17.45 **COMPETIZIONE INTERNAZIONALE: RISCHI ED OPPORTUNITA' PER LE PMI ITALIANE**

Introduce e modera:
Marco Pepori, *Vice Presidente e Delegato della Sezione Componentistica d'Impianto ANIMP*

Ne discutono:
Fabrizio Baccanti, *Vice President WW Manufacturing, Engineered Pump Operations FLOWSERVE CORPORATION*
Paolo Mondo, *Vice President Group Procurement,* MAIRE TECNIMONT & TECNIMONT
Alessandro Spada, *Consigliere incaricato per l'Internazionalizzazione, ASSOLOMBARDA - CEO di VRV*
Giovanni Toscani, *Senior Vice President Procurement, SAIPEM*
Massimo Tronci, *Presidente AIDI, Consigliere d'Amministrazione, RetInsieme, CONFINDUSTRIA*
Marco Villa, *President Region B, Chief Executive Officer, TECHNIP ITALY*

17.45÷18.15 Q&A

18.15÷18.30 Conclusioni e chiusura del Convegno

Sono previsti due open coffee: il primo dalle ore 10.30 alle ore 11.30 e il secondo dalle ore 16.30 alle ore 17.30

IPMA DELTA

UP TO THE NEXT DIMENSION

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

The first project management assessment for the entire company

UP TO THE NEXT DIMENSION

THE PROJECT MANAGEMENT ASSESSMENT FOR THE ENTIRE ORGANISATION.

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

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

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

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

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

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

THE DELTA EFFECT

DEVELOP NEW POTENTIAL. EXTEND YOUR LEAD.

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

A unique principle

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

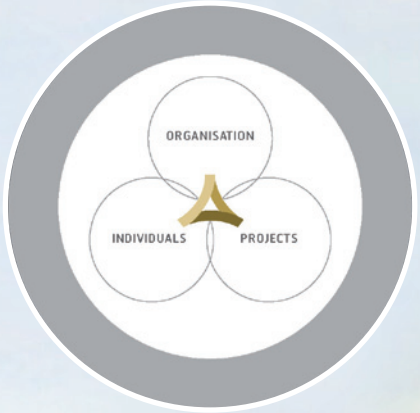
A clear goal

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

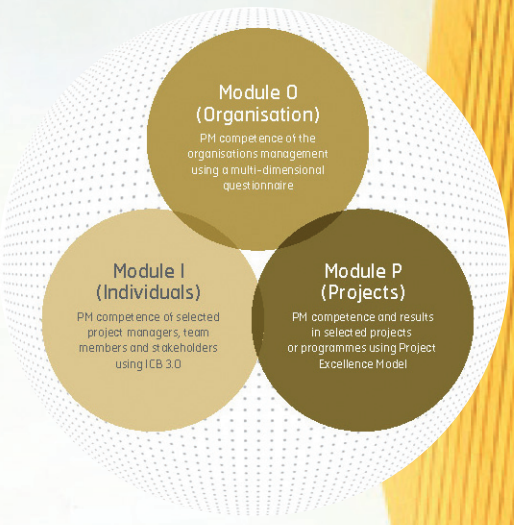
A convincing investment

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

PROJECT MANAGEMENT COMPETENCE – SYMBOLIC AT THE HIGHEST LEVEL



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



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

IPMA international project management association

ITALY IPMA international project management association

ANIMP

Project management e obiettivi di business

Come coniugare le performance di progetto alla strategia aziendale attraverso l'*hoshin kanri*

Luca Cavone, Alessandro Savioli
Jmac Europe SpA



Molte organizzazioni non applicano processi strutturati di project management. Alcune li applicano, ma concentrandosi sui soli target operativi di progetto (qualità, costi, tempi). Altre ancora li applicano ma con risultati non aderenti o con un ampio gap rispetto agli obiettivi di business. Le organizzazioni che sono in grado di sostenere e sviluppare la loro crescita con successo agiscono su entrambe le leve, definendo le *best practice* dei processi di gestione dei progetti e al tempo stesso correlando l'aderenza di questi alla strategia di business.
La gestione delle performance aziendali permette di assicurare che gli obiettivi siano sempre raggiunti in modo efficace ed efficiente. Questa attività si può concentrare sulla performance di un'organizzazione, di un dipartimento, di un dipendente o anche sui processi di project management. C'è una chiara e immediata correlazione tra l'utilizzo di programmi di gestione delle prestazioni e migliori risultati di business.
Nelle aziende che lavorano per progetti, la loro gestione all'interno del *porfolio* aziendale dovrebbe essere fatta considerando la strategia e i suoi obiettivi quali-quantitativi. È dunque importante definire un sistema che permetta di correlare le due dimensioni, implementando le opportune soluzioni organizzative a supporto.

A proposito di "hoshin kanri"

Il termine giapponese *hoshin kanri*

方針　管理

tradotto normalmente in inglese come *policy deployment*, ha in realtà un significato più vicino

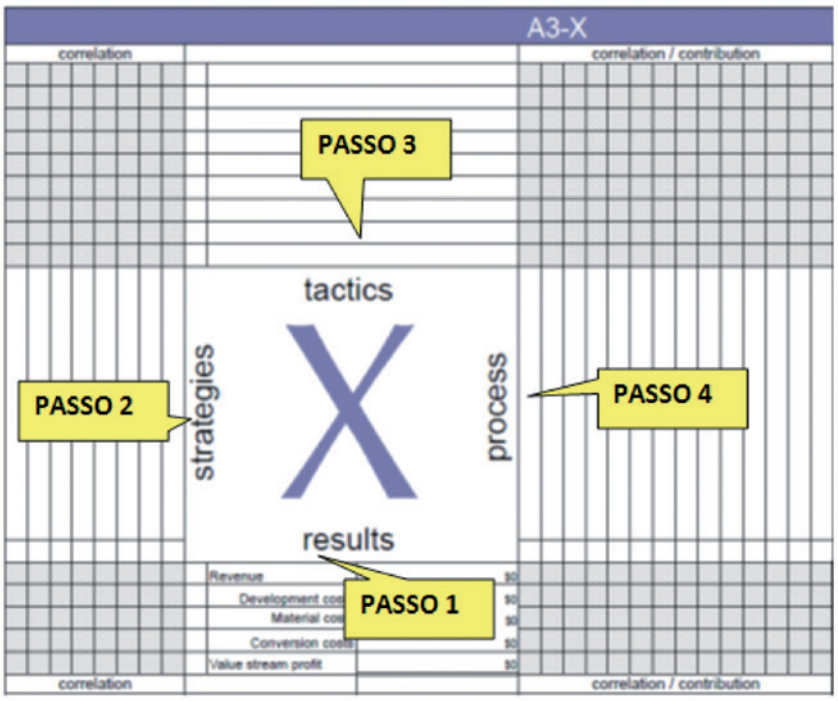


Fig. 1 - A3-X e passi per la compilazione (Hoshin Kanri for Lean Enterprise – Jackson)

a *la direzione verso cui andare*; infatti:

方 "ho" = direzione

針 "shin" = ago

管理 "kanri" = gestione

Si tratta di un processo sistematico per allineare, comunicare e realizzare la strategia di business, concentrandosi sugli obiettivi chiave che danno all'organizzazione un vantaggio competitivo.

Attraverso questi meccanismi, l'*hoshin kanri* permette di gestire le priorità tra i vari progetti, legandoli agli obiettivi di business (fatturato, margine, riduzione dei costi ecc.) e allo stesso tempo d'identificare gli indicatori per valutare quantitativamente i risultati ottenuti

In questo articolo non ci concentreremo sulla descrizione esauriente della metologia (per la quale rimandiamo ai riferimenti in bibliografia [1]), piuttosto cercheremo di fornire alcuni concetti chiave che ci permetteranno di illustrare come questi possono essere adattati e applicati in un'azienda che lavora su progetti a commessa.
Nella sua configurazione tipica (non legata ai progetti commessa, ma ai progetti di realizzazione della strategia e del miglioramento delle performance aziendali), la metodologia permette di integrare tre momenti fondamentali del processo di pianificazione e controllo delle performance:

- la definizione e la declinazione degli obiettivi strategici;
- la definizione dei progetti realizzativi, decidendo le priorità d'intervento in coerenza con gli obiettivi;
- la creazione dei KPI (indicatori per valutare quantitativamente i risultati ottenuti) e di un sistema di misura allineato.

Attraverso questi meccanismi, l'*hoshin kanri* permette di gestire le priorità tra i vari progetti, legandoli agli obiettivi di business (fatturato, margine, riduzione dei costi ecc.) e allo stesso tempo d'identificare gli indicatori per valutare quantitativamente i risultati ottenuti (KPI).
Un'ulteriore componente fondamentale su cui agisce la metodologia è l'*attivazione delle persone*, attraverso il cosiddetto processo di *catch-ball* (**figura 2**). Questo permette di far prendere in carico i problemi alle risorse a vari livelli della struttura organizzativa, sensibilizzarli verso gli obiettivi, le priorità aziendali e su come portare il proprio contributo rispetto a questi, evitando colli di bottiglia sul top-management.
Come molte metodologie d'origine giapponese che fanno riferimento al *lean thinking*, anche l'*hoshin kanri* fa uso di alcuni strumenti di supporto. Nel seguito faremo principalmente riferimento all'A3-X, nota anche come X-Matrix, e all'A3-T. L'A3-X, in particolare, permette di lavorare in modo integrato su quattro dimensioni:

- obiettivi di business;
- strategie di business;
- progetti realizzativi;
- processi di supporto.

Queste quattro dimensioni si riflettono in alcuni step che vanno eseguiti, almeno nella inizializzazione della matrice, in sequenza (**figura 1**). Il consolidamento della matrice richiede poi tipicamente una iterazione dei passaggi, con "ripartenze" su step che possono ovviamente essere diversi dal primo (per esempio: entro sui processi, riscontro un fattore migliorativo di KPI insufficiente, decido di attivare un ulteriore progetto).

Primo passo

Il primo passo per la stesura dell'X-Matrix è la definizione degli obiettivi di business (per esempio il fatturato). La raccomandazione principale è di esprimere valori quantitativi e, se necessario, suddividerli (per esempio: da fatturato a fatturato per Business Unit) oppure utilizzare obiettivi intermedi (per esempio: da raddoppio del fatturato in 3 anni a +33% all'anno).

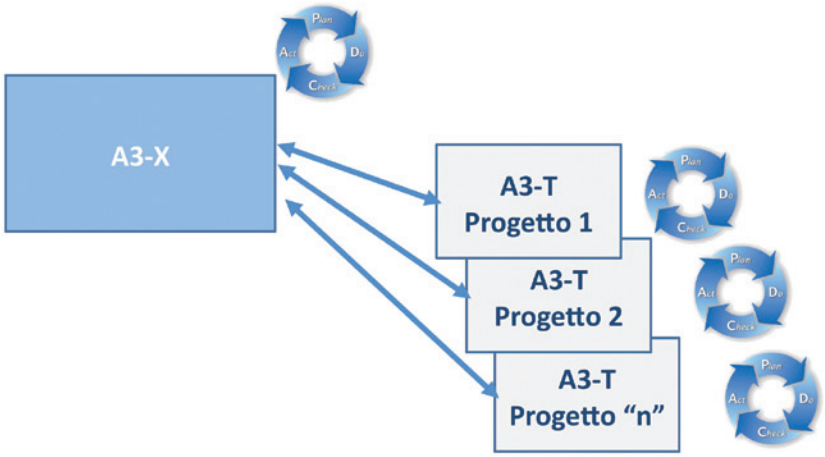


Fig. 2 - Il processo di catch-ball e il PDCA

Secondo passo

Il passo successivo è la definizione delle strategie: si parte dalla definizione della *vision* del top management e si esplicitano poi le strategie di fondo (per esempio: penetrazione in nuove aree geografiche, differenziazione di prodotto). In questa sezione è possibile / opportuno inserire anche strategie non strettamente "economiche business / top-down" (per esempio spunti di miglioramento bottom-up sul fronte dell'efficienza di alcuni processi).

Terzo passo

Il terzo passo prevede la declinazione delle strategie in progetti realizzativi. È forse questo il passaggio più difficile. Con riferimento all'esempio del passo uno, se consideriamo l'aumento del fatturato, questo potrebbe essere raggiunto attraverso la riduzione del *time to market* di un prodotto. Anche in questo caso è opportuno fare un *deployment* a più livelli e definire obiettivi intermedi e relativi progetti laddove necessario. Per ogni progetto vengono definiti un responsabile e un piano (macro).

Quarto passo

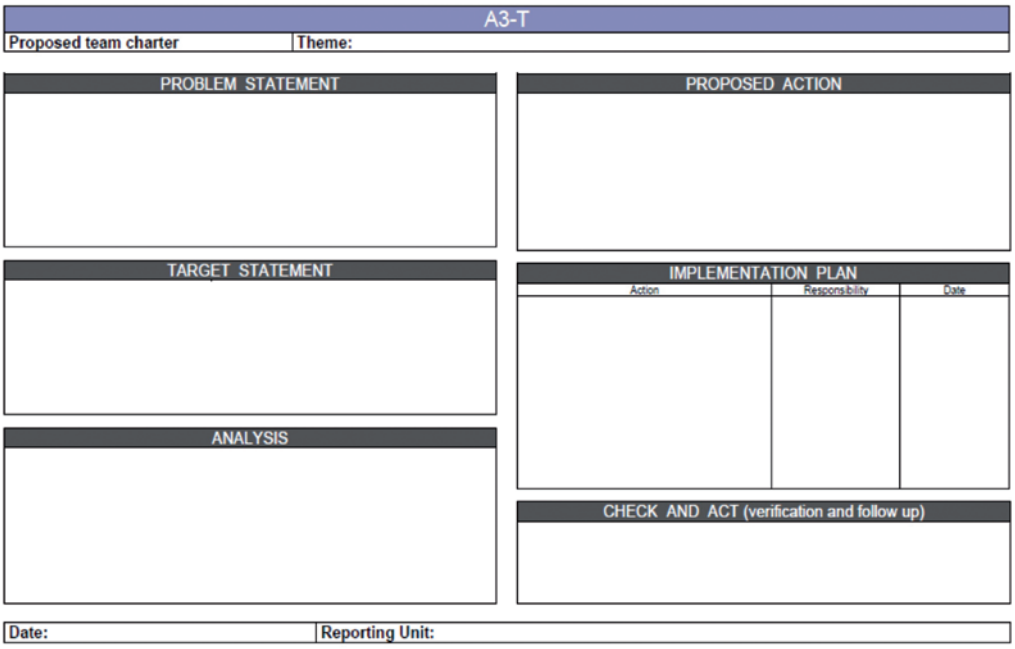
Il quarto passo dell'X-Matrix consiste nel ribaltamento dei progetti sui processi. Restando sull'esempio, i processi impattati potrebbero essere quelli di progettazione, approvvigionamento, produzione. Per ogni processo vengono definiti degli indicatori (operativi) che devono avere un legame con quelli di progetto (tattici) e di business (strategici).

L'obiettivo finale dell'X-Matrix non è comunque quello di trovare una collocazione a tutte le iniziative che si vogliono fare, quanto definire obiettivi e iniziative prioritarie.

Una volta definiti i contentui delle quattro dimensioni della matrice si passa a stabilirne le correlazioni. Queste sono fondamentali per verificare la coerenza di tutto. È quindi importante controllare se tutti gli obiettivi sono coperti o solo alcuni, oppure se ci sono processi non collegati a nessun obiettivo di business e se tutti i progetti sono in relazione con una delle strategie. Una tipica scala per valutare la correlazione in modo semplificato fa uso di tre livelli discreti: basso, medio, alto. In alternativa si possono utilizzare dei pesi percentuali (da noi sconsigliato per eccesso di complessità).
L'obiettivo finale dell'X-Matrix non è comunque quello di trovare una collocazione a tutte le iniziative che si vogliono fare, quanto definire obiettivi e iniziative prioritarie.

Vediamo ora come "far funzionare" questo processo. In precedenza oltre all'A3-X abbiamo citato l'A3-T. Questo secondo strumento viene utilizzato, du-

Fig. 3 - Esempio di format per l'A3-T (Hoshin Kanri for Lean Enterprise – Jackson)



rante il processo di catch-ball, per allineare i team (ne viene riportato un esempio nella **figura 3**) e facilitare il *deployment* della stragegia. Anche in questo caso si tratta di un processo iterativo: per ogni iniziativa viene creato un team e a questo vengono assegnati problemi e obiettivi (top-down); il team sviluppa l'analisi e propone delle azioni (bottom-up). Il responsabile del team approva le azioni o ne chiede correzioni (top-down), il team realizza le azioni e presenta i risultati e il responsabile alla fine li approva o chiede ulteriori *rework*.

Dai progetti di miglioramento ai progetti a commessa

La domanda che ora viene naturale porsi è se, oltre ai progetti realizzativi della strategia / di miglioramento delle performance, sia possibile applicare l'*hoshin kanri* anche ai progetti a commessa. La risposta è sì.

Attraverso l'utilizzo dell'A3-T il project manager, coaudiuvato dal suo team, segue un percorso per identificare e implementare opportunità di miglioramento all'interno del suo progetto e quindi del business aziendale

Avendo già illustrato i principi generali della metodologia, vediamo come questa possa essere applicata nel nuovo contesto. Ci concentreremo quindi prevalentemente su tre punti:

- le modalità di applicazione per le commesse;
- le differenze rispetto all'approccio "tradizionale";
- l'interazione con i processi di project management.

Per fare questo possiamo nuovamente prendere come riferimento la sequenza degli step dell'X-Matrix. In generale, l'approccio resta invariato, quello che cambia sono i contenuti di alcuni dei passi e le modalità.
Rispetto alle prime due dimensioni della matrice (obiettivi e strategie), non ci sono variazioni rispetto all'approccio tradizionale, in quanto il *core business* dell'azienda e le strategie restano gli stessi in entrambe le applicazioni.
Vale la pena invece soffermarsi sul terzo step che presenta le differenze principali, in termini di contenuti. Il punto chiave che va precisato è l'ambito dei progetti che vanno considerati nella dimensione "tattica". Non si tratta più come nell'approccio tradizionale dei progetti "interni", bensì dei progetti (le commesse) parte del *portfolio* dell'azienda, quindi le iniziative che caratterizzano il business dell'azienda verso i propri clienti "esterni".
Nei casi più complessi di aziende di grandi dimensioni, con un portafoglio progetti ampio, è possibile rendere scalabile l'approccio, facendo riferimento a programmi di progetti.
Una volta completata la lista dei progetti secondo questi criteri, è il momento di verificare la loro correlazione rispetto alle strategie nel quadrante in alto a sinistra della matrice (figura 1). Per ogni progetto è quindi possibile valutare la sua correlazione rispetto a tutte le strategie aziendali. Questo costituisce l'input per attivare il processo di *catch-ball* con il project manager.
Attraverso l'utilizzo dell'A3-T il project manager, coaudiuvato dal suo team, segue un percorso per identificare e implementare opportunità di miglioramento all'interno del suo progetto e quindi del business aziendale, secondo i seguenti passi:

- descrizione della condizione attuale;
- definizione dell'obiettivo futuro;
- analisi delle azioni proposte;
- piano d'implementazione.

Le A3-T delle commesse vengono quindi discusse tipicamente con il responsabile del PMO (Project Management Office) o con l'*owner* dell'iniziativa, con eventuali aggiustamenti prima dell'approvazione che dà il via alla fase d'implementazione delle azioni. Periodicamente vengono istituiti dei meeting di *follow-up* per il monitoraggio e controllo dello stato d'avanzamento, identificando se necessario opportune contromisure.
A completamento del percorso, si lavora quindi sulla dimensione dei processi tipici che intervengono lungo la durata dei progetti (per esempio le vendite, la progettazione e il procurement) e le rispettive correlazioni con i progetti (quadrante in alto a destra della matrice della figura 1). Questa quarta dimensione è quindi a supporto di quella tattica perché permette di comprendere quali sono le aree su cui è necessario lavorare.
È inoltre molto utile considerare lo scenario complessivo che correla i progetti con i processi in quanto permette di evidenziare se ci sono processi critici che impattano più progetti. Un miglioramento a livello di questi potrebbe quindi portare a un beneficio generale per più progetti.

Esempio per una azienda che opera nel settore il & gas

Per fare un esempio pratico, supponiamo di far riferimento a un'azienda che opera nel settore oil & gas e che lavora come main contractor EPC per la fornitura di impianti di raffinazione. Consideriamo che tra gli obiettivi di business per l'anno 2015 ci sia un incremento del fatturato del 10% e tra le strategie, l'azienda ha deciso per esempio di aumentare la propria presenza in alcuni mercati chiave, tra questi il Medio Oriente e il Brasile. La correlazione quindi tra l'incremento del fatturato e la strategia d'espasione è sicuramente alta. Vediamo quindi questo che risvolti ha sulla dimensione tattica.

> L'approccio proposto permette di sintetizzare e verificare la coerenza tra la dimensione strategica, quella tattica e quella operativa, per il raggiungimento degli obiettivi di business

Per semplicità ipotizziamo che nel periodo considerato il portafoglio progetti sia costituito dalle seguenti commesse: la realizzazione di un nuovo impianto di raffinazione in Russia, un progetto di revamping per un impianto esistente in Australia, e la costruzione di un impianto per la raffinazione del petrolio a servizio delle piattaforme off-shore negli Emirati Arabi. Tra questi tre progetti, l'unico che presenta un'alta correlazione rispetto alla strategia d'espansione nel Medio Oriente è il terzo.

Non avendo esperienze precedenti nell'area, i risultati di questo progetto avranno un forte impatto sulle possibilità future per l'azienda. Il project manager di questo progetto, tipicamente con alcuni membri chiave del suo team, sviluppa un A3-T in cui, partendo dalla condizione iniziale, vengono tracciati gli obiettivi futuri, decise azioni e tracciato un loro piano d'implementazione. Dall'analisi sviluppata dal team si evidenzia come nel processo di *execution* una fase critica sia quella legata al procurement. Nella quarta sezione dell'X-matrix i processi inclusi potrebbero essere: Marketing, Sales, Engineering, Procurement, Shipping, Construction ecc. e quindi in riferimento al progetto Emirati Arabi c'è una forte correlazione con il processo di procurement che va quindi monitorato e ottimizzato.

In questo modo è stato creato un percorso coerente tra le quattro dimensioni che permette di realizzare le strategie aziendali per il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Come abbiamo avuto modo di puntualizzare, il processo di revisione sia dell'A3-X che delle A3-T è iterativo per fare in modo che questa coerenza sia sempre mantenuta e anche migliorata, lungo lo svolgimento di tutto il progetto.

Conclusioni

In questo articolo abbiamo illustrato come è possibile applicare l'*hoshin kanri* anche nelle aziende che lavorano su progetti a commessa

Project Management and Business Objectives

The Hoshin Kanri is a methodology born in Japan along the '50 that allows, through a structured path, to deploy, communicate and implement the business strategy, focusing on the priority targets for the company. This article presents a specific innovative way to apply Hoshin Kanri to Project Driven Enterprises. The main benefits of this approach are:

- to synthesize and verify the consistency of the strategic, tactical and operational dimensions with respect to the company performances;
- the contribution that projects can lead to the achievement of the targets, relying on the specific processes of each phase of the project;
- the involvement and awareness of the project managers on these aspects.

e i benefici che questo approccio porta all'organizzazione.
È importante ribadire come il percorso delineato non sia da intendersi come uno strumento di pianificazione strategica, per la quale restano validi i metodi tradizionali. Piuttosto, l'approccio proposto permette di sintetizzare e verificare la coerenza tra la dimensione strategica, quella tattica e quella operativa, per il raggiungimento degli obiettivi di business.
Nella nostra esperienza l'elemento chiave, al di là dei processi e degli strumenti, è rappresentato nell'attivazione delle persone. Nello specifico si tratta di sensibilizzare i project manager rispetto agli obiettivi strategici, individuando e sfruttando con un approccio bottom-up le opportunità che si presentano nella gestione dei loro progetti per la realizzazione e il miglioramento delle performance.
Un secondo punto interessante da non sottovalutare è il risvolto organizzativo che ne deriva. Abbiamo visto come l'applicazione dell'*hoshin kanri* permetta di aumentare la consapevolezza a tutti i livelli dell'organizzazione (top management, project managers, team di progetto, responsabili dei processi aziendali) sul contributo che ciascuno può portare al raggiungimento del business aziendale; da questo deriva anche un rafforzamento del modello organizzativo a matrice tipico di queste aziende.

Bibliografia

[1] Jackson T.: *Hoshin Kanri for Lean Enterprise: Developing Competitive Capabilities and Managing Profit* - Productivity Press, August 2006
[2] JMA, JMAC, JMAC Consiel: *Total Productivity Management: la sfida per un management creativo* – FrancoAngeli Editore, 1998
[3] IPMA: *IPMA Organizational Competence Baseline – The standard for moving organizations forward* – 2013



Luca Cavone

Luca Cavone è Consulente Innovation Division di Jmac Europe SpA con focus principale sul supporto delle aziende nella gestione dell'innovazione e dello sviluppo prodotto. In Jmac segue anche lo studio e lo sviluppo di metodologie di project management, con riferimento in particolare all'approccio lean. In precedenza ha avuto un'esperienza di diversi anni nel settore aerospaziale, nell'ambito di progetti internazionali. Dal 2009 è membro dell'IPMA (International Project Management Association), per la quale ha ricoperto incarichi sia a livello nazionale che internazionale. Collabora come corrispondente per il "PM World Journal".



Alessandro Savioli

Alessandro Savioli è Direttore della Divisione Innovation Division Manager di Jmac Europe SpA dal 1995, come specialista di programmi di cambiameno organizzativo e di processo, finalizzati al miglioramento della redditività aziendale. Il suo focus è ora sui processi di innovazione (Business Development, R&D, Project Management). Le sue conoscenze professionali si basano principalmente su metodologie e strumenti di gestione giapponesi, studiati e applicati sia nel settore manifatturiero che nel terziario. Oltre alla consulenza e alla formazione, ha anche agito come Contractor Project Manager in alcuni importanti progetti internazionali.

sdwwg.it

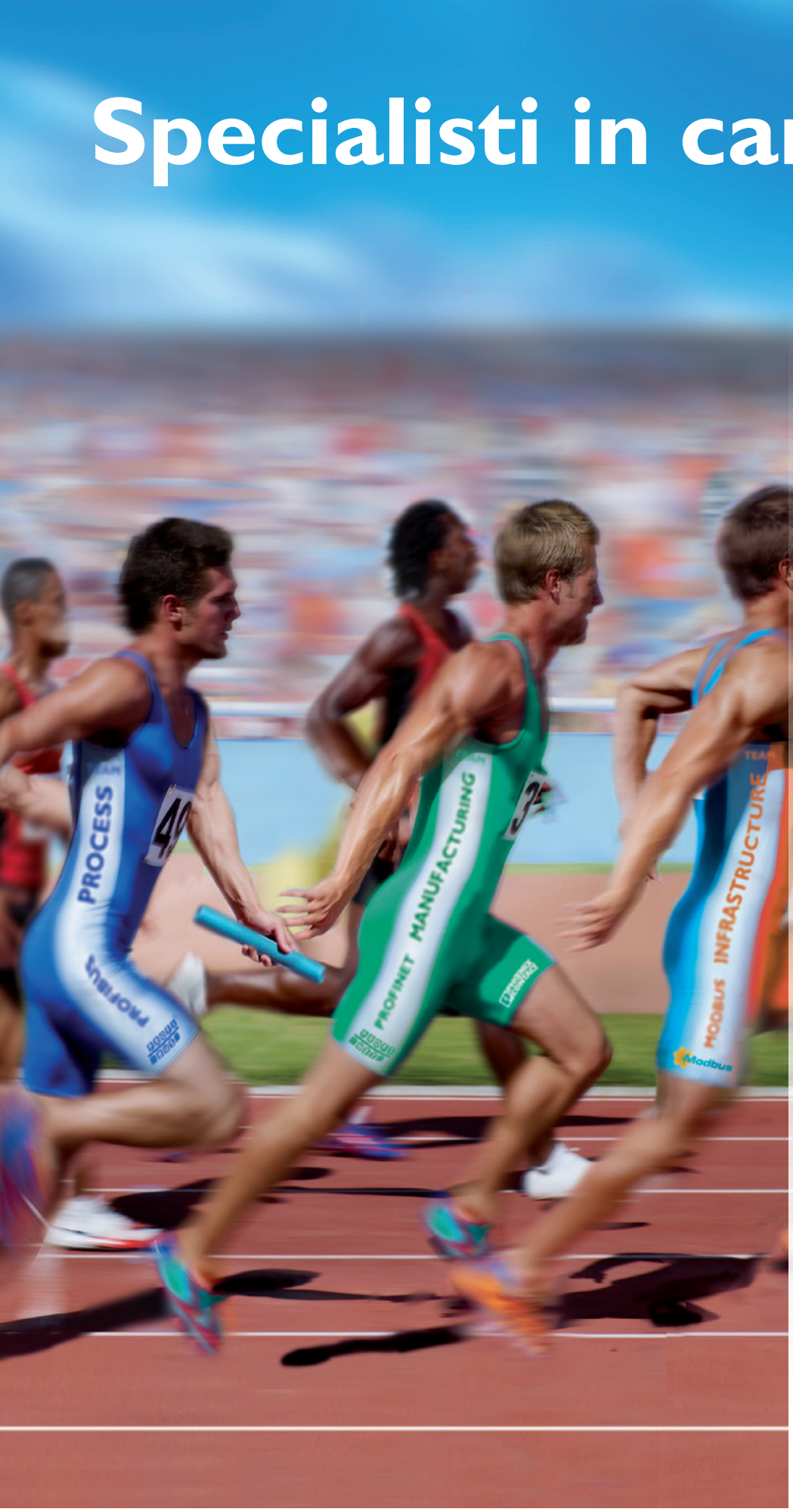
STAY PINK STAY FOOLISH

Offline, Online, Outlines Strategies. An advertising agency.

Corso Sempione, 8 - Milan - Italy

SPACE DESIGN ADVERTISING

Specialisti in campo



Comunicare in modo efficace richiede soluzioni specifiche per ogni applicazione

Per supportare al meglio settori ed applicazioni diversi, Phoenix Contact propone una piattaforma di comunicazione aperta a tutti i più diffusi bus di campo, con soluzioni tecnologicamente mirate ed altamente performanti. La vasta gamma di prodotti modulari con interfacce standard comprende soluzioni come:

- ***Convertitori d'interfaccia***
- ***Isolatori galvanici***
- ***Modem e router***
- ***Interfacce di rete***
- ***Switch managed e unmanaged***
- ***Controllori***
- ***Moduli I/O***

e molto altro ancora.

Scegli di comunicare, scegli Phoenix Contact.

Per maggiori informazioni:
Tel. 02 66 05 91
info_it@phoenixcontact.com
www.phoenixcontact.it

PHOENIX CONTACT
INSPIRING INNOVATIONS

AVEVA

AVEVA E3D Insight™ eliminates design delays



“AVEVA E3D Insight in action”.

AVEVA E3D Insight™ is a Windows 8.1 app that enables project decision makers to view and approve AVEVA Everything3D™ (AVEVA E3D™) designs, using a touch-enabled device, from anywhere in the world. Developed in collaboration with Microsoft, AVEVA E3D Insight streamlines the design review and approvals process to maximise project efficiency by providing authorised users with direct access to the live AVEVA E3D design model, regardless of their location, 24 hours a day.

5–15% of a design leader’s time is wasted due to their being unavailable to make timely decisions; the equivalent of up to three lost working days every month. This is generally because such individuals are highly mobile; if one could make the design approval process also mobile these decision makers would no longer be ‘out of the loop’ when out of the office. Approval delays could be avoided or minimised, maintaining the project workflow and eliminating many causes of wasted time and effort.

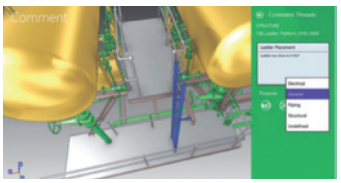
AVEVA E3D Insight enables users on the move to:

- Visualise: the user can see the current project model and its associated information quickly and clearly;
- Inspect: the user can inspect, manipulate and measure the model to check for potentially critical issues such as clashes, poor accessibility or non-compliance with design standards;
- Comment: the user can liaise directly with the project’s design team and leavea permanent record of feedback in the AVEVA E3D database;
- Approve: authorised users can set model status to customer-defined approval levels.

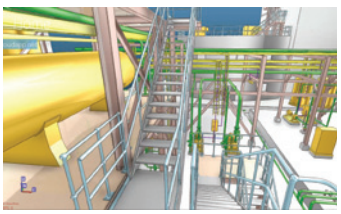
AVEVA E3D Insight provides direct access to the native project model. Security is therefore ensured by the provision of authenticated accounts using either existing security infrastructure or that provided by AVEVA E3D. This is further supported by the ability for the design data to be disclosed discretely to partners and clients, enabling better protection of intellectual property and preventing unauthorised access.

Clearly, to be an effective tool it must be able to access real-time information and information is contextualised so that the user viewing the 3D plant design model can readily drill down to review any tagged object’s associated information, such as its specification or design maturity status.

As with any network-dependent business tool, it is resilient to network loss. AVEVA E3D Insight achieves this by retaining usable data when connection is disrupted, and being able to reconnect automatically. Finally, to deliver the potential benefits of mobile devices, AVEVA E3D Insight is highly intuitive to use.



Add comments to objects within the live design model

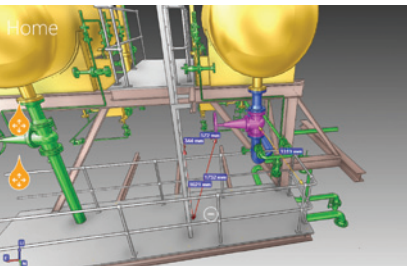


With AVEVA E3D Insight, you can add markups to the model to help explain issues

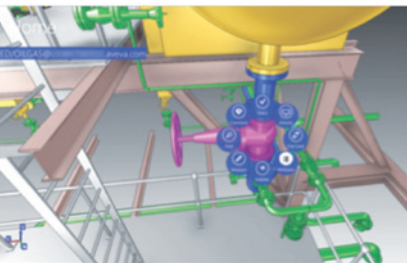
Dave Wheeldon, Chief Technology Officer and Head of Engineering Design & Systems, AVEVA, explained, ‘We are thrilled to be partnering with Microsoft to support their “devices and services strategy“. The new wave of touch-enabled Windows 8.1 devices is enabling us to provide exciting new capabilities for our EPC and our Owner Operator customers.

“AVEVA E3D Insight provides global, real-time, direct access to project models, enabling our customers to improve their business processes by eliminating the delays and decision bottlenecks caused by critical stakeholders being out of the office.”

www.aveva.com



Measure and inspect the live design model



Use the AVEVA PowerWheel™ to access object attributes live from the design model

EATON

Sistemi per la distribuzione di energia



La soluzione con “Busbar Top” è caratterizzata da un nuovo telaio con struttura aperta brevettata, che permette un facile accesso alle sbarre principali senza la necessità di rimuovere le apparecchiature

Eaton, azienda leader nel power management, introduce la nuova configurazione con il sistema barre sotto tetto “Busbars Top” nella sua versatile gamma di quadri in kit “xEnergy” per la distribuzione di energia. La nuova configurazione permette alle sbarre principali di correre lungo tutto il quadro sotto il pannello di chiusura superiore, permettendone un semplice accesso senza la necessità di rimuovere le apparecchiature elettriche anche nel caso di montaggio a ridosso di parete.
Una caratteristica primaria della nuova soluzione è un telaio con struttura aperta brevettata, che permette di selezionare liberamente la posizione dei supporti sbarre. Grazie a questo sistema, è possibile montare fino a 12 barre di rame 30 × 10 per fase, con corrente nominale di 4000 A. Poiché le sbarre principali sono rapidamente accessibili in ogni momento, è facile eseguire collegamenti ad esse, riducendo significativamente il tempo necessario per l’installazione e la manutenzione.
Secondo Bernhard Gegenbauer, Product Line Manager presso Eaton, “La soluzione Busbar Top è utilissima per i quadristi in quanto rappresenta un eccellente sistema per le applicazioni dove l’accesso alle apparecchiature dopo l’installazione è limitato. Poiché è così facile ispezionare le sbarre principali, questa è una scelta ideale anche per le applicazioni critiche dove è necessario eseguire normalmente valutazioni preventive”.

Nello sviluppo del nuovo sistema Eaton ha fatto in modo di assicurare la completa compatibilità dei nuovi componenti con la soluzione classica di xEnergy, ben collaudata e ampiamente utilizzata, che è caratterizzata da sistemi sbarre convenzionali montati nel retro quadro. Entrambe le disposizioni sbarre sono altamente modulari e facilmente estendibili per future esigenze dell’utente. In linea con gli altri quadri xEnergy, la nuova versione offre caratteristiche di montaggio molto versatili sia per gli interruttori di arrivo linea sia per le apparecchiature delle utenze in uscita. La separazione interna può essere realizzata fino a Forma 4 – type 7. Nelle colonne di arrivo linea è possibile posizionare in una sola colonna due interruttori aperti affiancati o uno sopra l’atro, secondo le esigenze d’impianto. È possibile inoltre configurare compartimenti di arrivo linea maggiorati con ampio spazio per l’installazione di dispositivi di misura e di svariati trasformatori amperometrici (fino a quattro T.A. per fase).
I quadri xEnergy sono stati testati e certificati secondo l’ultima normativa EN 61439. La versione Busbar Top può essere impiegata per sistemi a 3 o 4 poli, per correnti nominali da 630 A a 4000 A, con correnti ammissibili di cortocircuito nominali (Icw) fino a 105 kA per un secondo o 65 kA per tre secondi.

* * *

Il settore Electrical di Eaton, leader a livello internazionale, vanta esperienza nei seguenti campi: distribuzione dell´energia e protezione dei circuiti, protezione dell´alimentazione di emergenza, controllo e automazione, illuminazione e sicurezza, soluzioni strutturali e dispositivi di cablaggio, soluzioni per ambienti difficili e pericolosi e servizi di ingegnerizzazione. Grazie alle sue soluzioni globali, Eaton è pronta ad affrontare le più importanti sfide odierne nel campo della gestione dell´energia elettrica.
Eaton è una società di gestione dell´energia che nel 2013 ha realizzato un fatturato di 22 miliardi di dollari. Fornisce soluzioni a risparmio energetico per aiutare i clienti a gestire in maniera efficace l´energia elettrica, idraulica e meccanica. Ha circa 101.000 dipendenti e vende i suoi prodotti in oltre 175 paesi.

www.eaton.com

“Busbar Top”
La nuova configurazione della Distribuzione Energia



Ciò che è importante per voi lo è anche per noi

Sistemi di Distribuzione Energia per infrastrutture e industria

xEnergy, quadri fino a 5000 A

I quadri xEnergy di Eaton si avvalgono ora del nuovo sistema a barre “Busbar Top”, il nuovo telaio con struttura aperta brevettata che permette di selezionare liberamente la posizione dei sistemi sbarre.

- “Busbar Top” assicura la completa compatibilità dei nuovi componenti con la soluzione classica di xEnergy, anche in configurazione MCC
- Disponibile per correnti nominali fino a 4.000 A
- Posizionamento in una sola colonna di 2 interruttori aperti affiancati o uno sopra l’altro
- Separazione interna fino a forma 4 - type 7 secondo IEC 61439
- Facilità ampliamento e riduzione dei tempi di installazione e manutenzione
- Caratteristiche di montaggio eccezionalmente versatili sia per interruttori di arrivo linea, sia per apparecchiature per le utenze in uscita

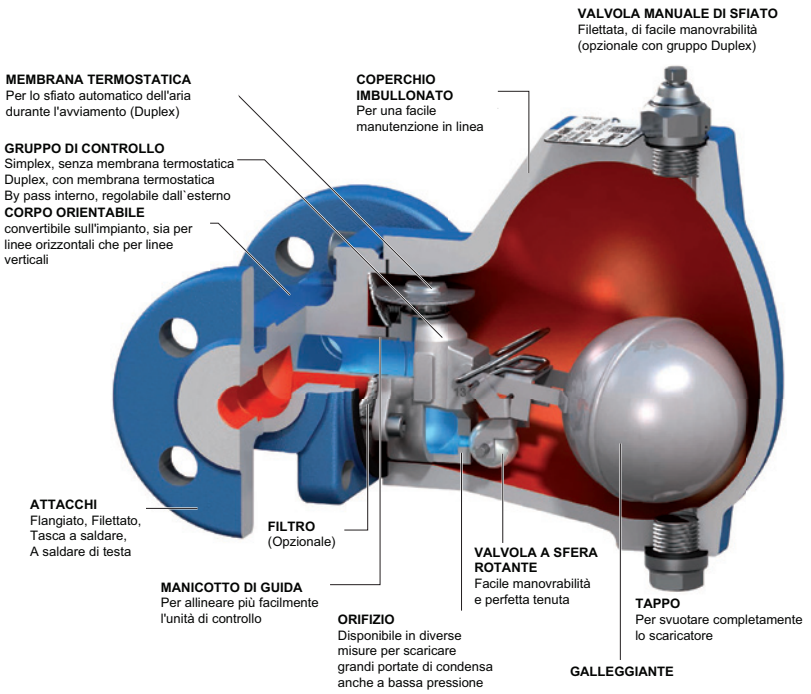
EATON
Powering Business Worldwide

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

FLOWSERVE

Scaricatori di condensa a galleggiante

Il nuovo scaricatore a galleggiante “Gestra UNA 4”, caratterizzato da un meccanismo con valvola a sfera rotante di facile manovrabilità e a perfetta tenuta, si presenta con un design più lineare e compatto ed è finalmente disponibile fino al DN 65 in un’ampia gamma di connessioni.
UNA 4 può essere installato alternativamente in posizione verticale od orizzontale semplicemente riposizionando la parte centrale, cambiando così la direzione del flusso da sinistra a destra o viceversa, per venire incontro alle esigenze di layout di impianto.



Le varie possibilità di installazione rendono questo prodotto così flessibile da essere utilizzato per moltissime applicazioni. Inoltre, è dotato di innovativi optional che lo rendono ancora più versatile:

- un bypass interno;
- un filtro;
- la possibilità di inserire una sonda sul coperchio per verificare il funzionamento dello scaricatore, l’eventuale perdita di vapore e l’accumulo della condensa.

Il nuovo design include un manicotto di guida sul corpo dello scaricatore per un rapido e preciso allineamento del gruppo di controllo e un gruppo di scarico che riduce la velocità del fluido a valle del gruppo stesso e, di conseguenza, garantisce una migliore protezione del corpo.

Queste le principali caratteristiche tecniche:

- DN 15 - 25 (½“ – 1“), DN 40 - 65 (1½“ – 2½“);
- PN 40 / Class 300;
- pressione differenziale massima 32 bar;
- meccanismo con valvola a sfera rotante con orifizi AO2 – AO32;
- unità di controllo con orifizi max (DN 40 – 65) per elevate portate di condensa (fino a 15t/h).

www.flowserve.com

FLOWSERVE

Valvole e sistemi di automazione sono fonte di problemi? Flowserve è la soluzione!



Automation Systems

Accord Controls, Automax Automation Systems, Norbro Actuation Systems, PMV Positioners



Control Valves

Kammer Control Valves, Logix Positioners, NAF Control Valves, Schmidt Control Valves, Sereg Control Valves, Valtek Control Valves



Process Valves

Argus Valves, Atomac Valves, Durco Quarter Turn Valves, Mc CANNA/MARPAC Valves, Noble Alloy Valves, Nordstrom Valves, Serck Audco Plug Valves Vogt Valves, Worcester Controls



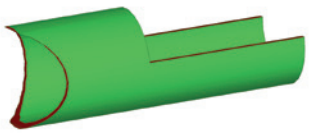
Steam Systems

Anchor Darling Valves, Edward Valves, Gestra Steam Systems, Limitorque Actuators

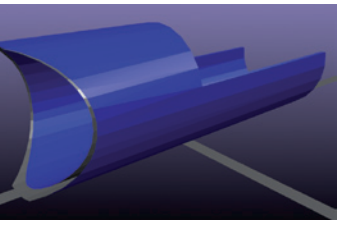
Per ulteriori informazioni
Flowserve Srl
Via Prealpi 30/32
20032 Cormano (MI)
Tel 02 663251

HARPACEAS

Dal formato DSTV al formato IFC per il dialogo con macchine CNC Il settore della produzione dell’acciaio entra nel flusso di lavoro del BIM



Elemento come modellato in Tekla



Elemento esportato in IFC

La richiesta di maggior automazione nella produzione di acciaio strutturale è in costante ascesa. Le richieste del mercato sono molteplici e tra queste si possono citare la saldatura automatizzata mediante robot, diverse tipologie di trattamenti superficiali, fino a tendere verso gli impianti di fabbricazione completamente automatizzati.

Proprio la ricerca di un incremento della produttività attraverso l’automazione ha fatto emergere nuove sfide in merito alle informazioni necessarie per pianificare e gestire i processi di produzione. In passato l’automazione delle macchine CNC era basata essenzialmente sul formato DSTV, utilizzato per la produzione di singoli elementi in acciaio (travi, tubi ecc.). La ricerca di una maggior produttività si è focalizzata nella fase di assemblaggio, poiché essa è ancora una delle fasi più laboriose del processo di produzione.

In questo contesto sono iniziate a emergere le limitazioni del formato DSTV:

- impossibilità di estendere lo standard attuale per includere informazioni aggiuntive, quali le saldature, i GUIDs (Globally Unique IDentifier, univoco per ogni elemento del progetto), lo status, la programmazione, i costi ecc.;
- gerarchia di assemblaggio non definita ai fini della produzione;
- gestione per singole parti, con conseguente difficoltà nella pianificazione e gestione della produzione (assenza di gerarchia / priorità nel processo);
- assenza del supporto per parametri quali la definizione del *beveling* nelle connessioni tra tubi;
- informazioni di taglio definite solo per le seguenti viste 2D: superiore, inferiore, laterale, frontale;
- limitazioni nelle tipologie di parti:
  - geometria 3D per tubi mal supportata
  - parti piegate e curvate (per esempio elementi piegati su più piani)
  - profili speciali (per esempio angoli di 60° non sono supportati).

A seguito delle precedenti limitazioni la società olandese HGG, specializzata nella profilatura 3D, ha collaborato con Tekla, azienda finlandese leader mondiale per la produzione di software BIM (Building Information Modeling), per creare un flusso strutturato di informazioni dai modelli 3D generati da Tekla Structures alle macchine HGG per le operazioni di *beveling* e *profiling* di tubi in tre dimensioni.

Per scopi simili, la società Ficep, leader mondiale per la produzione di macchine a controllo numerico, ha operato in ambiente Tekla Open API™, sviluppando un’applicazione e un formato di *file* che hanno reso possibile il dialogo tra il software Tekla Structures e le loro macchine, introducendo operazioni quali lo *scribing*.

Per spingere l’industria della produzione dell’acciaio verso una maggiore automazione e ad adottare maggiormente nuove tecnologie, le principali società del settore hanno deciso di unire le rispettive conoscenze al fine di creare un nuovo standard per l’industria della produzione dell’acciaio che potesse rispondere non solo alle attuali richieste del mercato ma anche a quelle future.

Il Gruppo Fiatech (*) ha così proposto di estendere il formato IFC, un formato “standard aperto” e neutro di interoperabilità per il BIM, come confermato dall’Aisc (American Institute of Steel Construction) anche per l’industria della produzione di acciaio. Il primo meeting riguardante la definizione del processo si è tenuto nel 2009 in Germania e ha visto il coinvolgimento di BuildingSmart (**).

Uno degli aspetti più importanti della scelta di utilizzare il formato IFC è l’inserimento dell’intero settore di produzione dell’acciaio nel flusso di lavoro del BIM. Oltre a permettere il superamento dei limiti legati al formato DSTV, si sottolinea come l’utilizzo del formato IFC permetta una definizione tridimensionale dell’elemento (e non per singole facce), includendo informazioni di taglio più complete per il *beveling* e in generale per tagli inclinati, oltre al supporto per la geometria tridimensionale per i tubi.

Con l’adozione da parte dell’Aisc del formato IFC come cardine della sua strategia di interoperabilità, è divenuto scontato operare unitamente per il raggiungimento del medesimo scopo.

L’Aisc e l’istituto Georgia Tech hanno reso possibile assegnare a un ente esterno (Georgia Tech) il compito di redigere la definizione ufficiale dello standard (MVD, Model View Definition) basata sui requisiti indicati dai fornitori.

Lo standard IFC è stato introdotto durante la Nascc – Steel Conference tenutasi nell’aprile 2013 a St. Louis (Missouri), negli Stati Uniti.

Osvaldo Mariani - Coordinatore Area Tecnica BIM Strutturale

(*) Fiatech è una comunità internazionale di stakeholder per la guida, lo sviluppo e l’adozione, a livello mondiale, di tecnologie innovative per il mercato delle costruzioni (http://fiatech.org/)

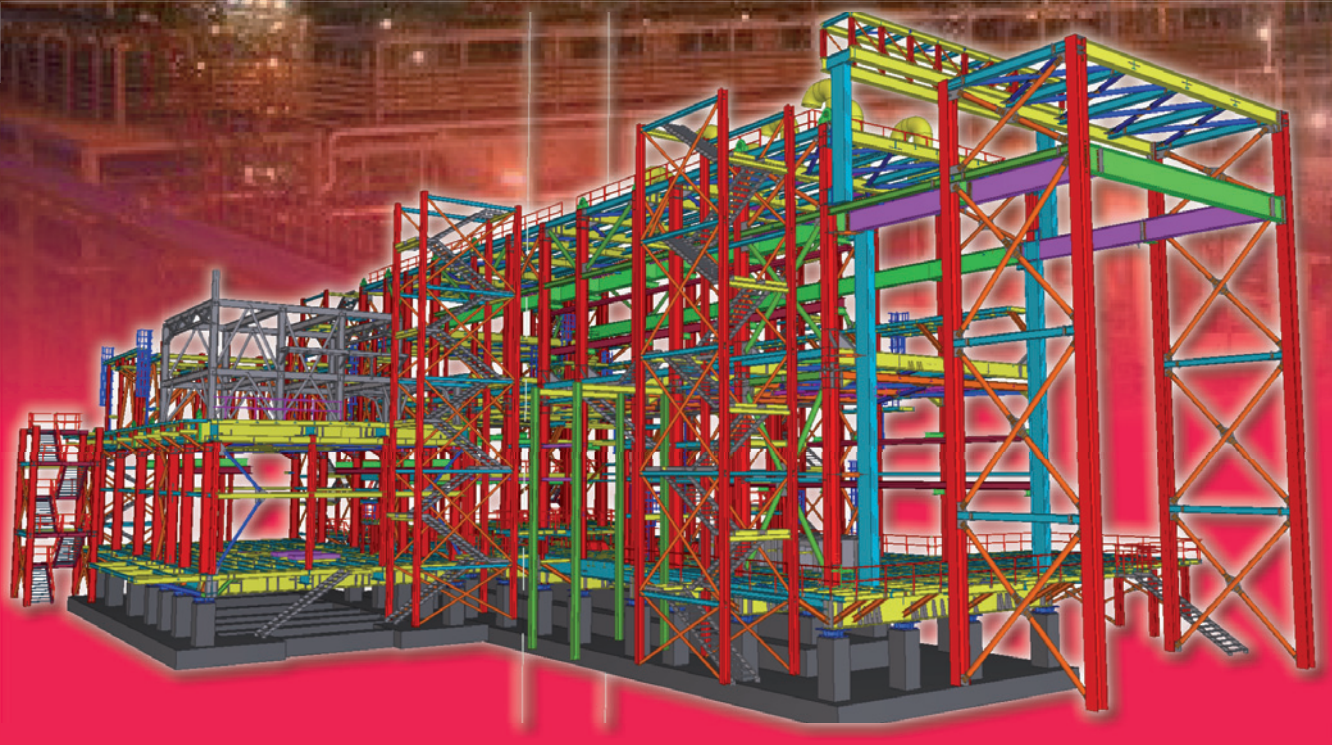
(**) BuildingSmart è l’associazione internazionale per la promozione dell’approccio Openbim e del formato standard IFC per tutta il ciclo della progettazione edilizia (http://www.buildingsmart.org/)

www.harpaceas.it

NUOVA VERSIONE

TEKLA Structures

Scegli il numero uno, non accontentarti. Scegli Tekla Structures!



„TCO Future Growth Project" Tengiz, Kazakhstan – D'Appolonia SpA – Progetto premiato al Concorso Tekla BIM Award 2014, Italia

Alcuni degli innumerevoli vantaggi competitivi garantiti da Tekla Structures:

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

TEKLA Structures

www.tekla.com

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

HARPACEAS® the BIM specialist

Viale Richard 1 - 20143 Milano
Tel. 02.891741 - Fax 02.89151600
info@harpaceas.it - www.harpaceas.it

PRECISION FLUID CONTROLS

Pressostato elettronico
Flussostato IECEx, Atex



Flussostato serie BFS-10

La società Barksdale, distribuita in Italia in esclusiva da Precision Fluid Controls Srl, ha introdotto sul mercato una nuova linea “BPS 3000” compatta e moderna per la misura di pressione, portata, livello e temperatura. In particolare, questo nuovo pressostato ha:

- design innovativo, compatto e moderno;
- display a 4 cifre 14 segmenti led e connessioni elettriche orientabili a 320°;
- alta protezione EMI;
- rating IP65 / IP67;
- custodia in acciaio inox;
- range da 200 mbar a 600 bar e vuoto;
- uscita 4-20 mA o 0-10 V;
- ideale per ambienti umidi e gravosi, sia industriali che navali.



Pressostato elettronico serie BPS 3000

Inoltre, la gamma Barksdale offre anche pressostati e termostati compatti certificati Atex.
Costruiti interamente in acciaio inox AISI 316, con campi che vanno dal vuoto a pressione di esercizio fino a 700 bar, risultano idonei per ambienti particolarmente gravosi. Le dimensioni estremamente compatte e la loro resistenza ne consentono l’utilizzo anche a bordo di macchine.
Tutti i pressostati, livellostati, flussostati e termostati della produzione Barksdale hanno ottenuto la certificazione Eex ia / Eex d per impiego in zone esplosive con presenza di gas e polveri secondo la nuova direttiva europea Atex ed IECEx.
Tutti i prodotti Barksdale trovano applicazione ideale in qualsiasi settore industriale, in particolare in quello farmaceutico, chimico, oil & gas, produzione energia, trattamento e depurazione dell’acqua, alimentare, navale e militare.



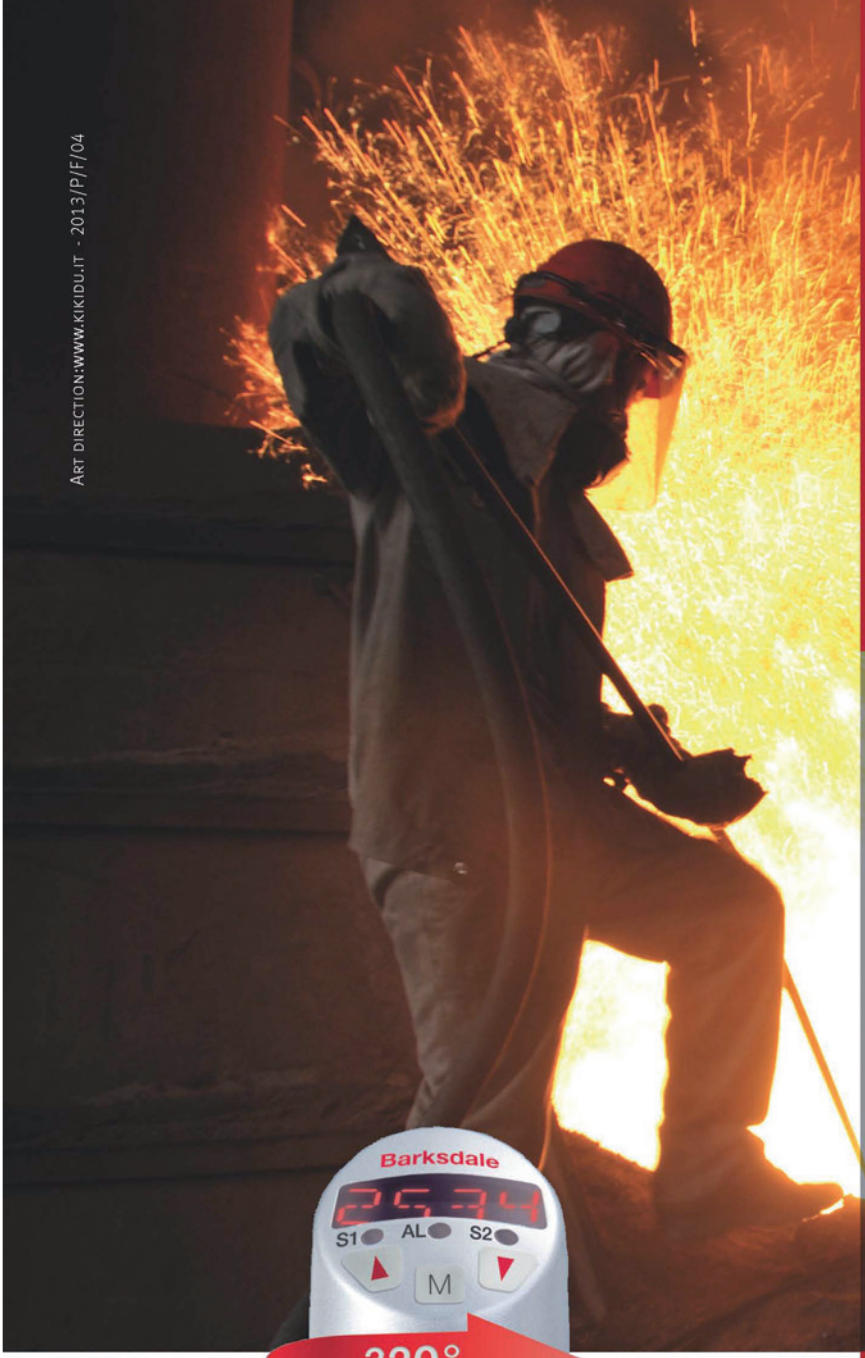
Flussostato serie FLT 93 IECEx, Atex

Sensore di flusso e livello FCI
Nella gamma Precision si trovano anche i flussostati e i livellostati FCI, serie FLT93. Sono universalmente utilizzati in impianti chimici, petrolchimici, oil & gas e raffinerie. Il loro funzionamento si basa sulla dispersione termica: due guaine termometriche contenenti due termoresistenze, una delle quali è riscaldata separatamente, con energia costante. L’elettronica misura la differenza di temperatura tra i due sensori, dipendente dalla conducibilità termica del fluido e dall’effetto di raffreddamento del flusso. Questa tecnologia permette di controllare sia il flusso (il relais n. 1 viene regolato per controllare assenza di portata, perdita di flusso, oppure un valore ben definito di minima portata di liquidi o gas) che il livello (il relais n. 2 viene regolato per controllare il passaggio da stato liquido a gas, quindi secco / bagnato o tubo vuoto).

www.precisionfluid.it

ART DIRECTION:WWW.KIKIDU.IT - 2013/P/F/04

Per noi, la qualità è da sempre il migliore degli investimenti.







SERIE BPS3000
PRESSOSTATI ELETTRONICI

- DAL VUOTO A 600 BAR
- 2 CONTATTI PNP
- USCITA ANALOGICA: 4 ÷ 20mA / 0 ÷ 10 V
- DISPLAY 4 CIFRE ORIENTABILE
- CORPO IN ACCIAO INOX
- PROTEZIONE IP 65/67

LIVELLO - PORTATA - PRESSIONE - TEMPERATURA

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

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

Qualità in evoluzione.

Precision
FLUID CONTROLS

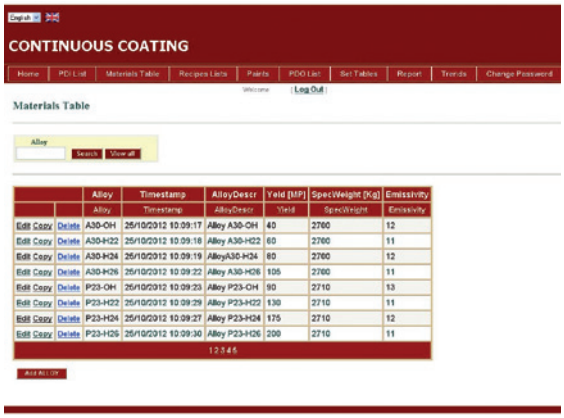
PRISMA IMPIANTI

MES, trait d’union fra automazione d’impianto e sistema informativo aziendale

La soluzione MES di Prisma Impianti segue il principio su cui è fondata l’azienda. È il prodotto che si adegua alle esigenze del cliente e non il contrario. Per far questo il MES è stato basato su moduli indipendenti che possono comunicare tra loro, consentendo la creazione di soluzioni snelle e flessibili, senza l’utilizzo di complesse infrastrutture hardware e software.
Grazie all’esperienza trentennale nell’industria di processo, Prisma Impianti è in grado di fornire una soluzione verticale, inserendo sistemi di acquisizione dati sulle linee di processo o modificando i sistemi di controllo esistenti, integrando perfettamente il MES nell’automazione esistente.



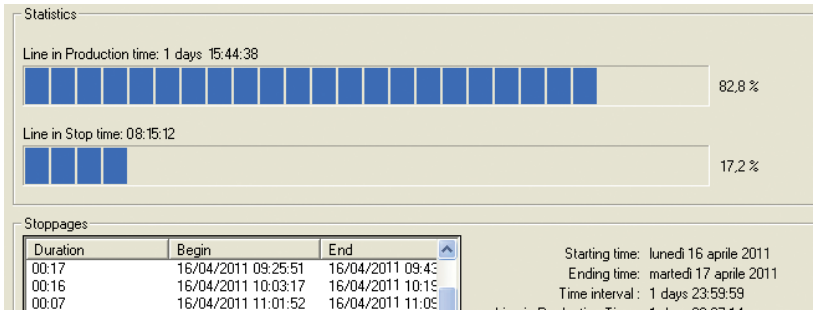
Gestione programmazione lavorazioni



Gestione materiali

Le soluzioni sviluppate da Prisma Impianti comunicano con una moltitudine eterogenea di sistemi informativi aziendali che vanno dai più noti e diffusi database relazionali, come Oracle e MS SQL Server, fino ad arrivare a soluzioni basate su *enterprise server* IBM. Mentre in alcuni casi sono stati sviluppati protocolli di comunicazione *ad-hoc* per interfacciarsi con programmi proprietari.
Tra i vari moduli troviamo:

- *monitoraggio delle linee di produzione*; con questo modulo è possibile avere in un unico cruscotto lo stato di tutte le linee e le macchine di stabilimento. Tra i vari parametri che vengono monitorati vi sono: la produttività, le eventuali fermate programmate e non, le quantità di prodotto in entrata e in uscita;
- *gestione dei lotti produzioni e delle ricette*; questo modulo lavora a livello di linea, può ricevere i dati dal sistema informativo aziendale, oppure dagli altri moduli analoghi installati sulle altre linee, creando un MES distribuito intrinsecamente modulare e affidabile;
- *monitoraggio dei consumi*; oltre alla consuntivazione dei consumi delle materie prime e delle fonti energetiche, è possibile registrare le ore di lavoro dei vari equipaggiamenti soggetti a usura o a manutenzione programmata. Questi dati possono essere riferiti a periodi temporali o a lotti di produzione, rendendo più semplice il lavoro di analisi dei costi e programmazione degli interventi



Monitoraggio delle linee di produzione

www.prismagroup.it

Plug in - 2011



Siderurgia
Oil & Gas
Infrastrutture
Cementifici









Forni
Industriali



Energia
Trasporti
Ambiente





Interventi
on-site





Impianti
di Automazione
di Processo





Informatica
industriale

Quadristica

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

QUOSIT Engineering Company

Information technology per l’impiantistica industriale

Quosit, società fondata nel 1988, con sede in Bari, oggi rappresenta una realtà nell’ambito della progettazione e costruzione “chiavi in mano” di impianti industriali, nei settori chimico, petrolchimico, farmaceutico, oil & gas, con particolare specializzazione nell’ingegneria elettrica, nei sistemi di controllo, nell’automazione industriale, nell’integrazione di sistemi e nell’information technology.







L’azienda vuole essere un partner propositivo per i suoi potenziali clienti per assisterli nella delicata ricerca delle soluzioni più efficienti alle proprie necessità. La capacità di comprendere e sviluppare i requisiti di progetto, la struttura agile ed estremamente reattiva e la completa padronanza del know how di progettazione e fabbricazione dei propri prodotti sono le caratteristiche che contraddistinguono questa azienda.



Grazie alla preparazione tecnico-commerciale del team operativo, Quosit offre da oltre 25 anni un valido supporto per affrontare e superare le ultime evoluzioni tecnologiche che il mercato globale richiede. La sua organizzazione risponde in maniera concreta alle esigenze di ottimizzazione dei processi di lavoro e questo le permette di ottenere elevati livelli di qualità nei servizi offerti.

È una storia ricca di evoluzioni e di trasformazioni, ma sempre fedele ai valori della competenza e dell’innovazione tecnologica. Quosit fonda le proprie linee guida sui seguenti principi: innovazione, competenza, miglioramento continuo, attitudine al problem solving.

Un’azienda dinamica, che ha saputo cogliere le opportunità del mercato globale e che si pone di fronte a nuove sfide, impegnative ma stimolanti.

www.quosit.it

QUOSIT Srl
ENGINEERING COMPANY

VIALE DELLA RESISTENZA, 188
70125, BARI ITALY

+39 080-5024962

quosit@quosit.it
www.quosit.it









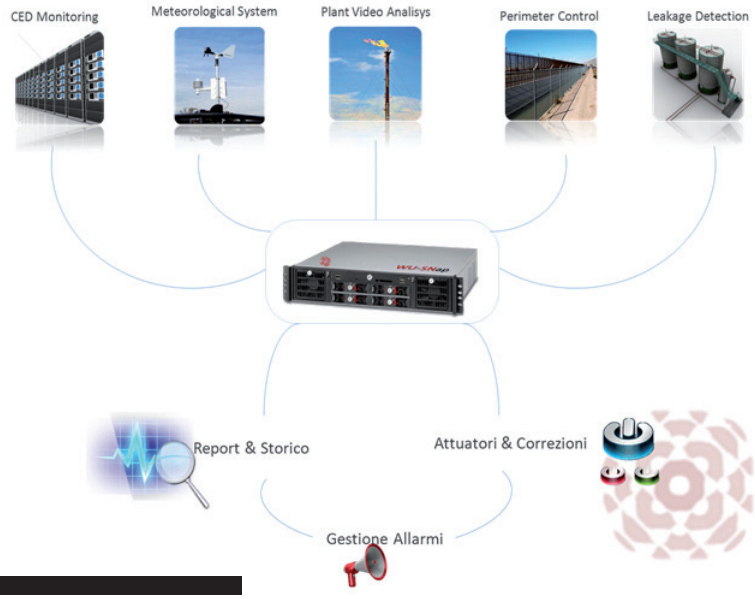
GRUPPOMEGA

Piattaforma di acquisizione, monitoraggio e controllo dell’ambiente per process & building automation

I laboratori di ricerca di Gruppomega SpA hanno sviluppato e brevettato la piattaforma di acquisizione, monitoraggio e controllo dell’ambiente *WU-SNap* (Wide Unified Sensor Networks appliance). Basata sul web, utilizza la rete lan aziendale per l’acquisizione dei dati sensoriali, monitorando e gestendo parametri ambientali e offrendo la possibilità di azionare comandi al verificarsi di un evento.
WU-SNap trova vaste applicazioni in ambito sia industriale sia civile grazie alla sua capacità di gestire numerosi sensori e integrarsi nella rete esistente con lo scopo di consentire il controllo e la gestione remota anche da tablet o smartphone tramite l’utilizzo delle più recenti tecnologie di trasmissione dati.

Punti di forza

- si integra perfettamente all’interno della rete aziendale esistente;
- non utilizza PLC o software Scada;
- non è vincolato all’utilizzo di sensori o attuatori di un brand specifico;
- ha possibilità di inserire numerosi sensori, anche dopo l’installazione del sistema stesso;
- hardware 100% ridondato con autodiagnosi e autocorrezioni dei guasti (HADR);
- hardware non invadente: 19”, 2U (Appliance Standard);
- soluzione rugged o Atex su richiesta;
- visualizzazione grafica via web delle elaborazioni dei dati in real time e degli storici;
- notifica via allarme, mail, sms o chiamata vocale dei superamenti di soglia secondo logiche programmabili;
- possibilità di impostare destinatari, orari di invio, frequenza di ripetizione per ciascun livello di severità del problema;
- reportistica dei valori registrati configurabile a intervalli di tempo;
- interfaccia adattabile allo schermo di smartphone o tablet;
- possibilità di espostare i report in CSV, PNG, SVG, PDF;
- possibilità di rappresentare i target in funzione della loro posizione rispetto a una carta geografica, una pianta di un edificio, un’immagine, segnalandone il proprio stato con l’utilizzo di colori differenti;
- videosorveglianza tramite l’integrazione di telecamere Axis nel sistema, con possibilità di registrare video sulla base di un qualsiasi evento generato dal sistema;
- alcuni protocolli supportati per comunicare con i sensori: TCP/IP, HTTP, Modbus, Snmp;
- prodotto a marchio CE;
- Brevetto n. 0000272580 (2008).



Esempio di WU-SNap impegato in un impianto di oil & gas

Alcune possibili applicazioni

- monitoraggio ambientale;
- monitoraggio del funzionamento degli apparati attivi delle sale server;
- controllo degli accessi tramite tecnologia RFID;
- videosorveglianza con registrazioni basate su eventi;
- controllo perimetrale;
- monitoraggio di parametri atmosferici e inquinanti;
- controllo di processo;
- monitoraggio di quadri elettrici con possibilità di impostare politiche di risparmio energetico;
- monitoraggio di laboratori chimici o biologici;
- building automation.

www.wusnap.it
www.gruppomega.it

HYDAC

La gestione dei fluidi, l’efficienza energetica

L’efficienza energetica e la sostenibilità degli impianti di produzione sono un parametro sempre più vincolante per progettisti e manutentori. La ISO 50001 è prova della crescente attenzione posta dall’industria moderna su queste tematiche in un periodo economico in cui le imprese sono chiamate a fare di più gestendo risorse limitate.
Gli impianti idraulici, sia di potenza che di lubrificazione, possono essere oggetto di importanti ottimizzazioni in questa direzione. Studi dimostrano che le condizioni dei fluidi idraulici sono un elemento decisivo nella vita dell’impianto e una loro insufficiente o non corretta gestione comporta una drastica diminuzione dell’efficienza degli impianti, con conseguente innalzamento delle richieste energetiche. Quindi, i tecnici e i sistemisti sono chiamati ad adottare soluzioni volte a rendere più efficienti i sistemi attraverso le più recenti metodologie.
Primo fra tutti è l’approccio proattivo al *Condition Monitoring*: un metodo strutturato e completo di raccolta e lettura dei dati di macchina, orientato alla manutenzione predittiva e alla riduzione dei costi di esercizio attraverso il mantenimento della massima efficienza energetica e produttiva per tutto il ciclo di vita dell’impianto.
Il supporto di Hydac si avvale delle più recenti innovazioni tecnologiche e metodologie per essere trasversale all’intero ciclo di vita della macchina in modo da ottimizzare i consumi e gli interventi di manutenzione e tramutarsi in un vantaggio competitivo.
Una linea estesa e specifica di sensori evoluti permette di acquisire dati di pressione, temperatura, portata, contaminazione solida e liquida, costante dielettrica e acidità del fluido, sia impiegando dispositivi portatili sia integrandoli direttamente nella logica di controllo dell’impianto o della macchina. Questo controllo costante consente al progettista e al manutentore di porsi con oggettività di fronte agli obiettivi di efficienza richiesti. Il monitoraggio, il raffreddamento dei fluidi e una valida filtrazione garantiscono la funzionalità nel tempo del sistema idraulico.



Al riguardo, Hydac offre una gamma completa di filtri idraulici e di processo, di apparecchiature per il ricondizionamento dei fluidi (rimozione di acqua e gas, filtrazione off-line) e di scambiatori di calore.
La ricerca sui prodotti è costante per offrire componenti di qualità e ad elevate performance: ultimi nati, gli innovativi elementi filtranti Optimicron®, che rappresentano l’unica soluzione oggi sul mercato in termini di capacità di accumulo, efficienza di filtrazione, risparmio energetico e riduzione dei costi di esercizio. Altrettanto recente è la nuova gamma di scambiatori aria-olio ad alta efficienza e bassa rumorosità, che rappresentano un passo in avanti verso una nuova e moderna sostenibilità ambientale insieme alla linea di prodotti per la filtrazione e il *dewatering* diesel.

www.hydac.it

INTERGRAPH ITALIA

STX France Structural Field Cooperation to Enhance Intergraph Smart™ 3D Identifying Goals

The engineering and shipbuilding expertise of the STX France shipyard has been internationally renowned for 150 years on the complex ship market. The company has in-house expertise in naval architecture and engineering, mastering the whole value chain, from design to fabrication, integration and services. For an OverPnamax cruise ship (1,650 passenger cabins), one million design hours are needed, which takes 20 months. It requires 250,000 steel parts and 30,000 tons of steel (4 times the weight of the Eiffel Tower). Manufacturing and assembly takes 15 months, for a final weight of 55,000 tons.

STX France has been using CAD systems for more than 25 years, but it required an integrated system to tackle all phases of construction, from basic and detailed design, to industrialization, panel cutting, and panel pre-outfitting. A more integrated system addressing the whole project life cycle would increase efficiency, reduce errors, and speed up the project, enabling STX France to be more competitive in a global market.

"The tools we used have reached their maximum capacity," explains Paul Lemoine, Hull CAD Expert at STX France. A new integrated system would provide STX with the opportunity to work in a multi-discipline environment, reinforce transversal integration (*) and would add value to different tasks by the integration of rules and by reducing time-consuming post-control activities. After benchmark research, STX France chose SmartMarine® Enterprise, and particularly Intergraph Smart™ 3D as its design tool for the future.

Overcoming Challenges

To ensure the product achieved the added value sought by the customer, Intergraph and STX worked together to create complex plate geometry, member positioning and parametric objects creation, among other developments. "After these efforts, we trust Smart 3D to efficiently design high added-value vessels. We are confident that this collaboration has provided us with the most innovative and efficient solution for our core business," says Mr. Joseph-Marie Pineau, Head of the Hull Engineering Division.



Realizing Results

Based on Intergraph's "State Of the Art" technology, the two companies assigned dedicated teams to ensure that developments were well on track. These developments, which were tested and also verified by end users, included:

- *parametric objects*: where holes are created using S2D sketcher, with few constraints, the goal was to create holes with constrains on structural objects, which were created directly on the 3D mockup;
- *light detailing*: before changes were introduced, users had to detail all connected objects, including unnecessary parts, via Detailing Task. The goal was to detail objects in structural requirements to achieve integration and a better classification;
- *complex plate geometry*: initially, most of the boundary description was based on S2D description. The goal was to improve the use of Advanced Plate System (APS) and topology in the 2D sketcher;
- *member positioning*: initially, the final position of an object was not linked with the structural objects, which was problematic in case of introducing changes in the design. The goal was to improve the feature flexibility to accurately place objects with geometrical constraints on structural objects.

These improvements have enabled STX to reach the level of confidence required to manage a unique CAD model (including all businesses), from Basic Design to Manufacturing. The main features of the co-development were included in the latest Smart 3D 2014 release.

Cristina Gonzalez

www.intergraph.com

(*) hull/accommodation/piping/cabling/HVAC

ROCKWELL AUTOMATION

Sistema per la protezione dei macchinari rotanti e il Condition Monitoring



Il sistema “Dynamix Serie 1444” di Rockwell Automation elabora in tempo reale parametri critici utilizzati nella protezione di macchinari industriali da possibili guasti e nella valutazione corrente e predittiva del loro stato. Questo sistema, potente, flessibile e integrato, può diventare una soluzione indipendente per fornire dati di monitoraggio sulle condizioni di motori, pompe e ventilatori. Può anche diventare parte di un sistema TSI (Turbine Supervisory Instrumentation), fornire dati di diagnostica e, nel contempo, proteggere turbocompressori ad alta velocità, turbine a vapore o a gas e altre macchine critiche rotanti o alternative.
Mentre la Serie 1444 svolge la sua funzione di sicurezza in completa autonomia grazie ai suoi relay integrati e può comunicare i suoi dati sulle condizioni dei macchinari direttamente a un software di analisi avanzata per PC, nel contempo, fornisce anche informazioni al sistema di controllo dell’impianto e ai sistemi gestionali.
Essendo parte dell’Architettura Integrata di Rockwell Automation, la configurazione e la gestione del sistema Dynamix 1444 avviene attraverso un controllore Logix e il software Studio5000TM, collegato a una rete industriale EtherNet/IP. Inoltre, consente l›integrazione di componenti quali controllori, prodotti di visualizzazione, di input e output, in un sistema senza soluzione di continuità, di facile implementazione e manutenzione, che può essere adattato alle esigenze specifiche di ciascuna applicazione.
La combinazione della Serie 1444 con il software scalabile Emonitor® ne fa la suite più completa di strumenti per la creazione e l›esecuzione di un programma di manutenzione predittiva basata sulle condizioni dei macchinari rotanti. Questa combinazione consente di consolidare tutte le informazioni sulle condizioni dei macchinari in un unico impianto o in un database a livello aziendale.

www.rockwellautomation.com

WEG

Nuovo software per il controllo di pompe

WEG, leader a livello mondiale nel campo delle tecnologie di automazione e di controllo, ha presentato il software per il controllo di processo “Pump Genius”, che consente ai tecnici di ottimizzare i propri sistemi di pompaggio, per un funzionamento più efficiente. Il software è progettato per ridurre i costi di esercizio e di manutenzione dei sistemi di pompaggio, aumentando nel contempo l’accuratezza e la protezione del processo.

Il software opera con il popolare azionamento WEG CFW11 per un semplice controllo dei processi del sistema, fornendo il controllo e la protezione in simultanea di più pompe, oltre al monitoraggio dell’intero sistema.



WEG - CFW11: il software Pumps Genius di WEG opera con l’azionamento CF11 per il controllo di processo dei sistemi di pompaggio

Pump Genius è utilizzabile con qualunque sistema che richieda portata o pressione costanti ed è in grado di gestire e monitorare in modo coordinato fino a sei pompe.

L’impiego del software con pompe in parallelo aumenta la flessibilità del sistema di pompaggio in esercizio e nell’applicazione, aumentando nel contempo la durata utile del sistema. Questo fornisce la portata necessaria in base alle richieste del sistema di pompaggio, consentendo nel contempo la diagnosi dei guasti e facilitando il mantenimento del funzionamento senza interruzion, consentendo così ai tecnici di massimizzare l’efficienza del sistema.

Il software tiene conto dei punti di taratura superiore e inferiore e dei requisiti in termini di tempo di funzionamento, comandando l’attivazione in anticipo o in ritardo delle pompe in base ai tempi di funzionamento del motore. Rispetto a soluzioni software alternative, il software Pump Genius monitora le ore di funzionamento di tutte le pompe del sistema, aggiungendo e rimuovendo pompe in base alle variazioni della richiesta, il tutto senza richiedere l’impostazione di alcun timer per il ciclo. Questo garantisce tempi di funzionamento uguali per tutte le pompe senza alcuna supervisione.

Un’altra caratteristica importante è rappresentata dalla capacità di disporre di pompe master e slave flottanti piuttosto che di pompe master e slave prefissate, come avviene nei sistemi di tipo tradizionale. Pump Genius rileva automaticamente se la pompa master non risponde a causa della perdita del sensore o di altre condizioni di guasto e assegna un’altra pompa come master, mantenendo in ogni momento la continuità operativa nel corso del processo. La transizione tra gli azionamenti master avviene in modo continuo, senza interruzione del processo, in modo che i tecnici possano confidare sul fatto che il proprio sistema funzioni in modo affidabile ed efficiente. Inoltre, l’azionamento a velocità variabile CFW-11 con software Pump Genius monitora i guasti del sistema, del motore e dell’azionamento, inviando un’apposita segnalazione di allarme all’operatore in caso di potenziali problemi.

Gli azionamenti sono disponibili in varie taglie, da 1,1 a 370 kW, e comprendono la collaudata interfaccia grafica HMI con tastiera, che consente una comoda visualizzazione dei grafici e delle segnalazioni. Inoltre, tutti i CFW-11 sono dotati di funzioni di gestione termica intelligenti che consentono in modo automatico il raffreddamento dei componenti interni dell’azionamento, garantendone in tal modo un funzionamento affidabile.

* * *

Secondo Daniel Griffiths, **Product Manager di Automazione e Motori a bassa tensione di WEG,** “Il nostro nuovo software per il controllo delle pompe fa veramente la differenza in materia di efficienza dei sistemi di pompaggio, sia che il sistema sia costituito da singole pompe che di pompe collegate in parallelo. I nostri clienti sono ora in grado di controllare in modo semplice i sistemi di pompaggio con conseguente riduzione dei costi di manutenzione e associati, eliminando costosi pannelli di comando, riducendo i costi di installazione e i requisiti energetici del sistema e aumentando nel contempo la produttività.”

WEG è uno dei principali fornitori mondiali nel settore della distribuzione di energia, automazione e controllo. WEG impiega 28.000 persone in tutto il mondo. Il fatturato complessivo dell’azienda supera attualmente i 3 miliardi di dollari USA, a dimostrazione di un crescente successo in un’ampia gamma di famiglie di prodotti. Tra questi vi sono l’ultima generazione di trasformatori, riduttori in bassa tensione, generatori, motoriduttori, sistemi di pilotaggio da inverter, avviatori statici, motori BT/MT e AT, motori a prova di esplosione conformi ad Atex, motori per estrattori di fumo e sistemi completi chiavi in mano.

www.weg.net/it

XYLEM WATER SOLUTIONS

Ozono per dimezzare i fanghi



Vista delle vasche del depuratore di Ardea

Il depuratore di Ardea serve una vasta zona tra Pomezia e Anzio, zona originariamente con vocazione prettamente turistica ma che negli ultimi anni si è popolata notevolmente diventando, di fatto, una zona periferica di Roma.

Progettato originariamente per 60mila abitanti equivalenti, questo impianto si trova oggi a dovere sopportare il carico di 72mila abitanti equivalenti, un carico maggiorato che Idrica, la società che gestisce l’intero servizio idrico integrato, ha potuto fronteggiare utilizzando le tecnologie più avanzate per incrementare l’efficienza dell’impianto, mantenendo elevata però la qualità delle acque depurate, che debbono essere sversate in mare in una zona che non ha perso la sua vocazione turistica.



La qualità delle acque in uscita dal depuratore deve permetterne lo sversamento direttamente in mare



L’impianto Wedeco di produzione dell’ozono è stato fornito preallestito e certificato in un apposito container con grandi benefici sui tempi e sui costi di installazione e avvio della linea di trattamento fanghi con ozono

Inoltre, l’impiego di tecnologie all’avanguardia permette a Idrica di contenere i consumi energetici a tutto beneficio dei costi sopportati dalla popolazione. Uno dei problemi che ha dovuto affrontare nella gestione dell’impianto di depurazione di Ardea è dato dalla quantità dei fanghi da smaltire, che sono cresciuti proporzionalmente all’aumento del carico dell’impianto. I costi di smaltimento di questo rifiuto è ormai di oltre 130 euro/t, una quota significativa dei costi di gestione che, per essere contenuta, ha portato alla scelta di utilizzare la tecnologia dell’ozonolisi dei fanghi.

L’ozono è una molecola triatomica di ossigeno, altamente reattiva e in grado di rompere i legami chimici di molecole complesse che i normali procedimenti di ossido-riduzione degli impianti di depurazione non riescono a trattare. L’ozonizzazione dei fanghi di supero permette quindi di ridurre notevolmente la quota di fanghi da smaltire e aumenta la quota di materiale biodegradabile nella depurazione. Nell’impianto di Ardea è stato quindi installato un sistema Wedeco per la produzione di ozono e approntate le vasche di contatto con i fanghi dotate di appositi diffusori a bolle fini.

Xylem Water Solutions, di cui Wedeco è uno dei marchi, ha proposto e installato in prova una soluzione preallestita del generatore di ozono e dei relativi sistemi di gestione per la distribuzione del gas.



Tutte le attrezzature e le apparecchiature di controllo della produzione di ozono sono alloggiate in un unico modulo di dimensioni estremamente compatte

Tale soluzione, alimentata cn ossigeno liquido, realizzata in fabbrica e alloggiata in un apposito container pronto per l’allaccio all’impianto, ha permesso tempi estremamente rapidi per l’installazione.



Il generatore in cui le scariche elettriche trasformano l’ossigeno nella molecola triatomica di ozono; Wedeco ha una tecnologia altamente efficiente per questa fase con consumi energetici moto contenuti

Trascorsi sei mesi di prove per monitorare i risultati anche in relazione alle variazioni stagionali di carico dell’impianto, i risultati sono stati estremamente soddisfacenti per Idrica che ha deciso di acquistare il generatore ozono. A regime, dopo un anno di funzionamento i fanghi portati in discarica sono diminuiti del 43% (circa 1300 t) con un risparmio economico sui costi di smaltimento di oltre 170mila euro, che permette di calcolare l’ammortamento in soli due anni dell’investimento sostenuto.

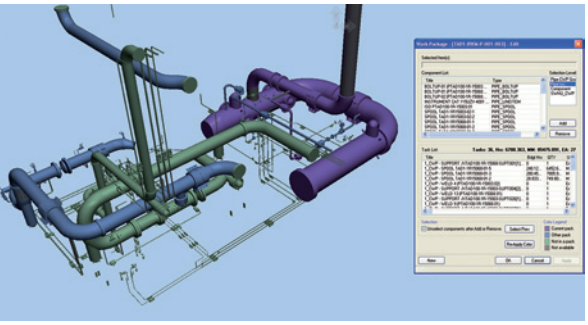
Come ulteriore beneficio per Idrica si è osservato anche un interessante riduzione delle ore di lavoro necessarie per la rimozione dei fanghi da smaltire: dalle 10 ore giornaliere iniziali, dopo la messa a regime dell’impianto Wedeco sono state necessarie solo 16 ore settimanali di lavoro, con un risparmio ulteriore nei costi generali.

www.xylemwatersolutions.com/it

BENTLEY

ProjectWise Construction Work Package Server, tutto sull’ultimo nato in casa Bentley

Il cosiddetto **“Advanced work packaging”** così come viene definito dal Construction Industry Institute (CII) “è un processo pianficato continuo che comprende le fasi di engineering, procurement e construction (EPC), dall’inizio del progetto, lungo il ciclo di progettazione e dettagliatura fino alle fasi esecutive di costruzione”. Questo approccio è stato sviluppato in risposta ai fenomeni di inefficienza ricorrenti nella maggior parte dei progetti condotti nel settore delle costruzioni , i quali – secondo una stima di IPA Consulting – nel 65% dei casi riportano inopportune caratterisiche: costi eccedenti il budget inizialmente previsto, gravi ritardi nelle consegne, ampie differenze di performance rispetto a quanto prospettato in fase di progetto. Una ricerca estesa da parte di CII ha dimostrato che i progetti che impiegano tecniche specifiche di “work packaging” possono migliorare decisamente la sicurezza e ridurre i costi di installazione al 10%.





Lo sa bene Bentley, leader riconosciuta nel campo del software per Progettazione e Engineering , la quale annovera tra I suoi clienti l’88% delle aziende appartenenti alla nota classifica ENR Top 100 Contractors. Grazie al nuovo software **ProjectWise Construction Work Package Server**, Bentley intende estendere la sua tecnologia per fornire una risposta concreta anche in questo ambito.

Con una soluzione piuttosto unica in questo mercato, **ProjectWise Construction Work Packaging Server** porta alla realtà il concetto di *work packaging avanzato*, ponendo in un unico luogo tutto il patrimonio di informazioni necessarie all’installazione di un impianto, e dotando gli operatori di strumenti per la creazione e la gestione di “pacchetti di lavoro”, nonchè di pannelli di controllo e di reporting che forniscono una visione approfondita e in tempo reale dello stato di progetto.

Il prodotto è inizialmente diretto ai grandi EPC e ai General Contractors coinvolti in grandi progetti ($250M +) destinati principalmente al mondo dei produttori di energia – tipicamente per impianti di industria di processo del mondo Oil and Gas. Più avanti in Bentley si penserà ad un impiego più ampio, nel settore delle Costruzioni.

Secondo la ricerca CII, infatti, I benefici provenienti dall’ *”advanced work packaging”* sono decisamente rilevanti, soprattutto se, come nel caso di Bentley, il software è stato progettato già dalle sue prime fasi iniziali, grazie alla collaborazione strettissima con molte aziende EPC che hanno espresso ai programmatori di Bentley i propri bisogni e i propri vincoli. Il risultato è una soluzione in grado di:

- abbassarre i costi totali di installazione, riducendo notevolmente i tempi di lavoro;
- innalzare la capacità previsionale, anticipando modifiche e rimuovendo limiti o vincoli;
- ridurre ogni tipo di rischio grazie al monitoraggio del progetto in ogni istante;
- aumentare la sicurezza, adattando in ogni momento l’impiego delle risorse necessarie.

Incluso in ProjectWise Construction Work Package Server compare anche ConstructSim, un’applicazione potente utilizzata con successo in più di 150 progetti industriali e che si è dimostrata essere decisiva per i team di progetto grazie alla visualizzazione interattiva e alla possibilità di creazione di “pacchetti di lavoro”, direttamente a partire dal modello di costruzione virtuale. Si ottiene cosi un controllo diretto e approfondito a livello intuitivo grazie agli aggiornamenti real-time forniti per via di colori e grafica precodificati, in grado di rendono la interpretazione delle varie fasi di progetto assolutamente immediata e accurata.

È possibile richiedere la ricerca completa “**A Summary of the Construction Industry Institute (CII)** RT 272 Studies on Work Packaging for Increased Safety, Productivity, and Predictability” a Bentley via email marketing.italia@bentley.com oppure visitare il sito www.bentley.com/workpackageserver per maggiori informazioni.

www.bentley.com

Eccellenza operativa nell'intero ciclo di vita dell'impianto



Attraverso la famiglia di prodotti OpenPlant e AssetWise, Bentley è in grado di fornire strumenti approfonditi di gestione e controllo su tutto il ciclo di vita dell'impianto, riducendone i rischi attraverso modelli informativi accurati e condivisi. Grazie all'alto livello di integrazione nelle varie fasi del progetto, a partire dalla progettazione fino alla costruzione e all'esercizio dell'impianto, le soluzioni Bentley assicurano informazioni affidabili e migliorano il controllo nella gestione di infrastrutture intelligenti, incrementando profitti, efficienza e sicurezza.

marketing.italia@bentley.com

Bentley®
Sustaining Infrastructure

Scopri tutto su:
www.bentley.com/openminds

© 2013 Bentley Systems, Incorporated. Bentley, the "B" Bentley logo, ProjectWise, and Bentley OpenPlant are either registered or unregistered trademarks or service marks of Bentley Systems, Incorporated or one of its direct or indirect wholly-owned subsidiaries. Other brands and product names are trademarks of their respective owners.

PROSSIMI EVENTI ANIMP

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

20° CONVEGNO ANNUALE DELLA SEZIONE COMPONENTISTICA D'IMPIANTO
Milano, 30 ottobre 2014

8° CONVEGNO ANNUALE DELLA SEZIONE LOGISTICA TRASPORTI E SPEDIZIONI
Milano, 20 novembre 2014

NOVEMBRE 2014

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

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

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

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

DICEMBRE 2014

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

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

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

FEBBRAIO 2015

NOG 2015
Nigeria Oil & Gas
Abuja (Nigeria), 2-5 febbraio 2015
www.cwcnog.com (www.ies.co.it)

RUSSIA OIL & GAS EXECUTIVE SUMMIT
Gas, Refining & Petrochemical
Dubai (EAU), 19-20 febbraio 2015
www.europetro.com

IGCT 2015
6th International Gas Technology Conference
Dubai (EAU), 19-20 febbraio 2015
www.europetro.com

MARZO 2015

MEOS 2015
19th Middle East Oil & Gas Show and Conference
Bahrain, 9-11 marzo 2015
www.meos2015.com (www.ies.co.it)

AOG 2015
Australian Oil & Gas Exhibition & Conference
Perth (Australia), 11-13 marzo 2015
www.aogexpo.com.au (www.ies.co.it)

OMC 2015
Offshore Mediterranean Conference
Ravenna, 25-27 marzo 2015
www.omc.it

MECSPE 2015
Tecnologie per l'innovazione
Parma, 26-28 marzo 2015
www.senaf.it

CIPPE 2015
China International Petroleum & Petrochemical Technology and Equipment Exhibition
Beijing (Cina), 26-28 marzo 2015
www.chinaexhibition.com (www.ies.co.it)

IWPC 2015
Intercontinental Wind Power Congress
Istanbul (Turchia), 230 marzo -2 aprile 2015
www.ewea.org

ANIMP

Corsi e Seminari di Formazione

Centro Studi Statistici

Sezione Automazione

Sezione Componentistica

Sezione Construction

Sezione Energia

Sezione Flussi Multifase

Sezione Informatica

Sezione Logistica

Italian Project Management Academy

Sezione Manutenzione

NOTIZIARIO

Notizie degli Associati 120
Programma corsi e seminari 138
News 147

ABB
Laboratorio di test per controllo di turbine

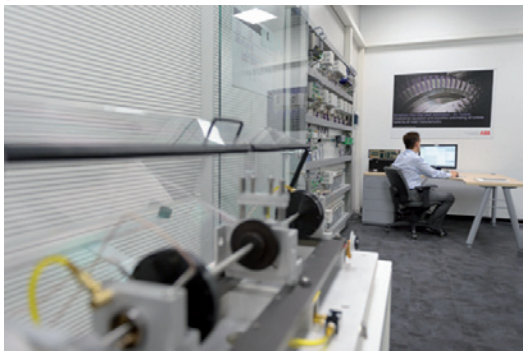


ABB ha inaugurato nel settembre scorso a Genova un Centro di Competenza per il controllo di turbina. Il laboratorio contribuirà a affinare le abilità dei tecnici dell'azienda specializzati nel controllo delle macchine rotanti, consentendo loro di effettuare test e di esaminare il comportamento dei componenti per il controllo di turbine heavy duty e industriali dedicati alla misurazione di parametri critici, quali la velocità e le vibrazioni, allo scopo di verificarne funzionalità e compatibilità con i sistemi di controllo ABB, specialmente in caso di progetti di ammodernamento. Il laboratorio consente inoltre di testare i componenti dedicati al controllo di posizione dei servomotori di turbina in alta e bassa pressione.
L'utilizzo delle turbine a gas e a vapore è in costante crescita nei settori dell'energia e dell'industria e la business unit Power Generation di ABB è posizionata in modo da poter fornire competenze specializzate, attraverso il sofisticato sistema di controllo "Symphony Plus", per l'ammodernamento di vecchie centrali e la realizzazione di nuovi impianti. Ciò include "S+ Turbine", una soluzione completa integrata per l'automazione di turbine di ogni tipo, taglia e costruttore.
Il laboratorio si distingue per la piattaforma che può essere riconfigurata a seconda del tipo di attuazione (bassa e alta pressione) ed è applicabile alle turbine idroelettriche, a gas e a vapore.

Quadri di bassa tensione e motor control center per Shell

ABB ha siglato nel giugno scorso un contratto quinquennale con Shell per diventare il fornitore esclusivo globale di quadri di bassa tensione, motor control center e servizi associati.
L'accordo, che prevede una possibile proroga di altri cinque anni, copre la vendita, l'assistenza e la manutenzione di quadri di bassa tensione e motor control center nei mercati Iec (International Electrotechnical Commission) e Nema (National Electrical Manufacturers' Association) per siti nuovi o esistenti.
La divisione Low Voltage Products di ABB è in prima linea nella fornitura di soluzioni di protezione, controllo e misura complete, destinate a un ampio ventaglio di installazioni elettriche, quadri e centralini elettrici, dispositivi elettronici ed elettromeccanici per tutti i principali settori, incluso quello residenziale.

Collegamento elettrico sottomarino in Scozia

ABB si è aggiudicata nel settembre scorso un ordine del valore di oltre 800 milioni di dollari dalla Scottish Hydro Electric (SHE) Transmission plc per la fornitura della connessione elettrica in corrente continua a alta tensione (HVDC) che connetterà la rete elettrica su entrambe le rive del fiordo Moray Firth a nord della Scozia.
ABB si occuperà della progettazione, dell'ingegneria, della fornitura e della messa in servizio delle due stazioni di conversione HVDC Light a 320 kV posizionate a terra. La prima, ubicata presso Blackillock a Moray, ha una potenza di 1200 MW, mentre la seconda, ubicata presso Spittal a Caithness, ha una potenza di 800 MW. Lo scopo di fornitura di ABB include inoltre cavi sottomarini e sotterranei che coprono una lunghezza totale di trasmissione di quasi 160 km. La connessione sarà ufficialmente operativa nel 2018.
SHE Transmission ha intrapreso un progetto di ampliamento della propria rete elettrica nel nord della Scozia per soddisfare la rapida crescita della generazione da fonti rinnovabili con circa 1200 MW di energia eolica e generata da onde e maree pronta per essere immessa in rete.
Un fattore chiave è l'installazione di un cavo sottomarino HVDC in grado di trasportare fino a 1200 MW di energia elettrica tra Caithness e Moray, l'equivalente del fabbisogno elettrico di circa 2 milioni di abitanti.
La soluzione HVDC Light di ABB fa da apripista alla tecnologia VSC (Voltage Source Converter). Il Gruppo ha fornito 13 delle 14 connessioni VSC presenti in tutto il mondo. L'HVDC Light resta una delle soluzioni ottimali per connessioni elettriche sottomarine e sotterranee.

ALSTOM GRID
Progetti di "autostrade energetiche" in India, Corea e Canada

Alstom Grid ha siglato nell'agosto scorso tre importanti contratti per la trasmissione di energia elettrica a alta tensione con tecnologia HVDC (High Voltage Direct Current), per un valore complessivo di 800 milioni di euro. I progetti riguardano la costruzione di grandi "autostrade energetiche" per la trasmissione di energia in India, Corea e Canada.
Convolte in tutti e tre i progetti le sedi Alstom Grid italiane: quella di Noventa di Piave (in provincia di Venezia), centro di eccellenza specializzato nella produzione di sezionatori di alta tensione con funzioni di ricerca e sviluppo, e quella di Milano, centro di competenza per isolatori passanti a condensatore per qualsiasi tipo di applicazione.
In India la linea collegherà Champa a Kurukshetra con la tecnologia della corrente continua a altissima tensione (UHVDC) da ±800 kV / 3000 MW. Alstom è presente in India dal 1996, quando ha svolto un ruolo pionieristico fornendo tre linee HVDC back-to-back per il collegamento di quattro regioni, che hanno ottimizzato i flussi di potenza interregionali nella rete indiana.

GARBARINO

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



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

ISO 9001

UKAS ENVIRONMENTAL MANAGEMENT 001

ANSI-RAB QMS ACCREDITED

www.pompegarbarino.com

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

In Corea, attraverso la joint-venture Kepco-Alstom Power Electronics Systems, Alstom si è aggiudicata l'ordine di convertitori a commutazione di linea (LCC) HVDC nell'ambito di un progetto di realizzazione e fornitura delle apparecchiature di un corridoio energetico di 33 km nella regione di Seoul. Il collegamento HVDC da ±500 kV avrà una capacità di 1,5 GW di potenza e trasporterà l'elettricità prodotta dalla centrale di Dangjin nella parte occidentale del Paese. In Corea, Alstom, alla fine degli anni '90, ha installato la linea di trasmissione bipolare HVDC sottomarina da 300 MW lunga 101 km per collegare l'isola coreana di Jeju alla terraferma. Nel 2009, ha firmato un secondo contratto per la fornitura di nuove stazioni di convertitori per lo schema bipolare HVDC da 400 MW completato quest'anno.



In Canada Nalcor Energy ha assegnato ad Alstom un contratto chiavi in mano per la progettazione, fornitura e installazione di una soluzione bipolare HVDC point-to-point da ±350 kV (LCC) per la linea di trasmissione dall'isola di Terranova al Labrador, in Canada. Il collegamento di trasmissione si estenderà per 1100 km dalle Muskrat Falls, in Labrador, fino a Soldiers Pond, a Terranova, e trasporterà energia idroelettrica dalla centrale da 824 MW di Muskrat Falls all'isola di Terranova.

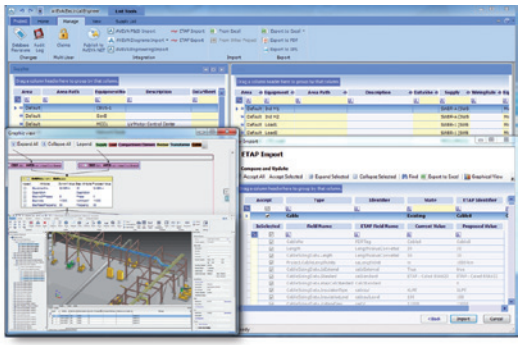
AUTOMATA / CANNON
Wi-fi per l'automazione industriale



Automata, società del gruppo multinazionale Cannon, da oltre 30 anni si occupa di soluzioni per l'automazione industriale. In particolare, ha colto la potenzialità della tecnologia wireless introducendola all'interno del proprio sistema "F3 Net", che sfrutta la Wireless Sensor Network. Si creano così reti di sensori con protocollo ZigBee per la telemetria wireless locale, integrando il controllo F3, un software per il remote view e un modulo Umts per la telemetria web cellular. F3 Net acquisisce, raccoglie, memorizza, gestisce e processa in tempo reale un ampio numero di parametri ambientali.

In questo ambito, Bono Energia, altra società del Gruppo Cannon, ha incaricato Automata di integrare, nei sistemi di automazione delle proprie caldaie, la possibilità di connessione wi-fi, con l'obiettivo di ampliare le modalità di rappresentazione delle informazioni. La soluzione prevede un modulo Ieee 802.11bgn embedded, che provvede all'interfaccia wireless per il trasferimento dati da e per il sistema di controllo F3. Il modulo supporta il protocollo TCP-IP ed è caratterizzato da bassi consumi e configurazione plug&play con l'esistente controllo caldaia. Alle diverse modalità di visualizzazione dati, localmente tramite pannello operatore HMI, o via web-server, o tramite connessione remota, è stata così introdotta un'ulteriore soluzione che, sfruttando la tecnologia wireless, incrementa la flessibilità dell'infrastruttura, consentendo una visualizzazione in real time tramite personal device.

AVEVA
Sign agreement with Etap to deliver industry first for electrical engineers



Aveva and Etap have signed last July a partnership agreement under which both companies will jointly develop a software interface between Aveva Electrical and Etap's enterprise solution for electrical power systems. The new interface will provide for the first time electrical engineers with a single round-tripping environment for complete data validation from design and network validation to 3D visualisation. The interface will deliver capabilities for efficient design, development and production for the most complex electrical installations in all types of process and power plants, ships and offshore facilities.

The collaboration means that engineers will be able to introduce an iterative approach to electrical data changes. They can now seamlessly round-trip data between Aveva Electrical and Etap as many times as necessary and can use shared data to visualise and perform accurate cable routing in Aveva Everything3D



bigi + gregoli
events and exhibitions

ITALIAN PAVILION, ITALIAN STYLE.

Prenota il tuo spazio nell'esclusiva collettiva italiana che abbiamo creato per Gastech 2015 a Singapore ed entra da protagonista nel più grande hub energetico del sud est asiatico.

Per maggiori informazioni, contatta Bigi Gregoli, agente esclusivo per l'Italia.
Telefono: 02.63471046

www.bigigregoli.com

Gastech
Conference & Exhibition
Singapore | Singapore EXPO | 27 - 30 October 2015
28TH EDITION

HOSTED BY BG GROUP

SUPPORTED BY Energy Market Authority — Smart Energy, Sustainable Future; ie Singapore — Driving Singapore's External Economy

IN ASSOCIATION WITH Singapore International Energy Week 26 - 30 October 2015; YourSingapore; Singapore Exhibition & Convention Bureau

"Gastech" are the registered or unregistered trade marks and logos of dmg events and may not be used without the authorisation of dmg events

through an unbroken workflow.
"Last month customers from around the world gathered to test a pre-release version of the new software interface," said Shervin Shokooh, Chief Operating Officer, Etap. "The response was overwhelmingly positive. The interface is helping engineers and designers to repeatedly check the validity of electrical engineering plant design and ensure compliance with relevant industry standards."
"We have been working with Etap for many years so it is very rewarding to formalise our partnership with such an important project," said Dave Wheeldon, Chief Technology Officer, Aveva. "The interface, which can be easily and quickly introduced at any stage of a project, offers a unique opportunity for electrical engineers to take designs from Front-End Engineering Design to detailed design and construction and all the way to operations. The benefits are not just realised during design, it allows electrical validation to continue throughout the life cycle of plant."

Aveva Electrical is feature-rich software for electrical engineering and design in plant and marine projects. It's advanced graphical user interfaces, advanced cable routing capabilities, use of design rules and catalogues for data creation; offer maximum workflow flexibility, improving project productivity and design quality. Aveva Electrical is also part of Aveva's Integrated Engineering and Design solution that includes Aveva Everything3D (Aveva E3D), which handles routing and cable segregation in the 3D model. Via a two-way interface, this seamlessly integrates 3D model to create accurate design information.
Etap is the global market and technology leader in electrical power system modeling, design, analysis, optimization, and predictive real-time solutions. The Company's software technologies ensure that power systems are designed for optimal reliability, safety, and energy efficiency; when deployed in real-time mode, they enable organizations to manage energy as a strategic asset, maximize system utilization, lower costs, and achieve higher levels of financial stability.

EMERSON / CONTROL TECHNIQUES
Laboratorio tecnologico in Galles

Control Techniques, una business unit di Emerson Industrial Automation, sta sviluppando un nuovo laboratorio di progettazione e sviluppo in un'area adiacente al suo attuale quartier generale situato a Newtown, in Galles. Il laboratorio dovrebbe essere pronto nell'autunno 2015.
La nuova struttura permetterà all'azienda di espandere la sua offerta attraverso lo sviluppo di nuovi prodotti e nuove tecnologie. Amplierà anche lo spazio disponibile per uffici e sale riunioni e ospiterà uno showroom per i clienti e un laboratorio di collaudo dei prodotti.
Control Techniques, che è stata fondata nel 1973, sta attraversando un periodo di sostenuta crescita grazie al successo a livello mondiale dei nuovi prodotti. In particolare, famiglia di prodotti Unidrive M è stata inserita in



numerose applicazioni diversificate, che spaziano dalle miniere, all'industria alimentare e ai teatri.
Control Techniques, che impiega più di 2000 persone nelle 55 sedi in tutto il mondo, progetta e produce azionamenti a velocità variabile e soluzioni di automazione destinate ad applicazioni industriali e commerciali.

MAIRE TECNIMONT
Il Presidente Di Amato all'evento per i 40 anni di GE in Egitto



Maire Tecnimont ha partecipato il 24 settembre scorso all'evento organizzato al Cairo, in Egitto, da General Electric (GE) per celebrare i 40 anni di presenza del gruppo statunitense in Egitto. In questa occasione, il Presidente di Maire Tecnimont, Fabrizio Di Amato (terzo da sinistra nella foto), è intervenuto alla tavola rotonda su: "Accelerating Growth: Customer, Capabilities and Capital", insieme a Jeffrey Immelt, Chairman & Chief Executive Officer di GE; Basil El Baz, Chairman di Carbon Holdings; e Nada Shousha, Manager per Egitto, Libia & Yemen presso International Finance Corporation, parte del World Bank Group.
La tavola rotonda è stata incentrata sul partenariato pubblico-privato a sostegno dello sviluppo dell'Egitto e del suo tessuto locale. Nel corso della discussione, alla presenza di oltre 200 ospiti presenti tra membri dell'industria e della comunità finanziaria, sono state discusse le sfide che il paese ha di fronte e i principali nuovi progetti, tra cui quello relativo al complesso petrolchimico di Tahrir, sviluppato da Carbon Holdings in partnership con General Electric e Maire Tecnimont.
"L'Egitto può contare su un grande mercato interno potenziale, su un'ampia disponibilità di risorse e sulla sua posizione geografica quale crocevia tra Europa, Africa e i mercati asiatici. Possiede, quindi, tutte le potenzialità per diventare un player di primo piano" - ha dichiarato Fabrizio Di Amato - "È per noi motivo di orgoglio poter con-



Orgogliosi di essere qui

ANSALDO ENERGIA

ansaldoenergia.com

tribuire allo sviluppo del paese mettendo a disposizione le nostre competenze distintive e sviluppando schemi innovativi di partnership in ottica di project development condividendo rischi e profitti con altri prestigiosi partner quali Carbon Holdings e General Electric".

Memorandum of Understanding per un complesso di fertilizzanti negli USA

Maire Tecnimont SpA (MET) ha firmato nel luglio scorso un Memorandum of Understanding (MoU) con Fatima Group Principals (FGP) e Midwest Fertilizer Corportation (MFC) al fine di negoziare e finalizzare gli accordi per una collaborazione strategica volta alla realizzazione di un nuovo megacomplesso di fertilizzanti di MFC, situato a Mount Vernon, Posey County, Indiana, negli Stati Uniti. Fatima Group è un operatore e investitore pakistano di livello mondiale attivo con numerosi progetti industriali nei settori fertilizzanti, energetico, minerario e tessile, oltre a essere impegnato nel trading di commodities a livello internazionale.
Contestualmente MFC ha assegnato a Tecnimont (controllata di MET) un contratto di servizi di ingegneria con l'obiettivo di finalizzare e concordare termini e condizioni, Scope of Work e conseguente prezzo finale del contratto EPC chiavi in mano.
Il progetto di MFC prevede la realizzazione di: un impianto di ammoniaca (2200 t/giorno) basato su tecnologia KBR; un impianto di sintesi urea (2200 t/g); un impianto di granulazione urea (1200 t/g); un impianto di soluzione di urea e nitrato di ammonio (4300 t/g) e un impianto di soluzione urea (AdBlue, 900 t/g) basati su tecnologia Stamicarbon; il centro per il licensing e la proprietà intellettuale di MET, leader di mercato nella tecnologia urea; un impianto di acido nitrico (1530 t/g) basato su tecnologia Borealis/GPN. Il contratto comprende inoltre tutte le strutture e le installazioni ausiliarie.
Per la realizzazione del progetto MET costituirà partnership con importanti player statunitensi attivi nelle costruzioni. Il completamento del progetto, del valore complessivo di 1,6 miliardi di dollari, è atteso per il quarto trimestre del 2017.
Con questo MoU il Gruppo Maire Tecnimont fa un ulteriore passo avanti nel consolidamento della propria leadership nei fertilizzanti e nel rafforzamento della propria presenza strategica in Nord America, oggi uno dei mercati più promettenti al mondo nel settore degli idrocarburi, grazie alla rivoluzione dello shale gas. Inoltre, questo testimonia la validità dell'approccio proattivo a livello commerciale del Gruppo, caratterizzato da un coinvolgimento fin dalle prime fasi di sviluppo in iniziative industriali strategiche.

MAMMOET
New crane depot in the Port of Antwerp, Belgium

Mammoet, global leader in engineered heavy lifting and transport, recently opened a new crane depot in the Port of Antwerp, Belgium.



The new crane depot will further improve service to customers in the area and support the company's growth of recent years. Having cranes in the vicinity of Mammoet's customers in the petrochemical, container shipment and dredging industry enables the company to provide quick service and help its customers optimize their project planning and execution.
Director Luc van Bogaert commented: "Our new depot in Antwerp strengthens our position in this leading port. It supports our mission of being a worldwide service provider, which is also close to its customers and provides a service tailored to local needs."
Mammoet helps clients improve construction efficiency and optimize the uptime of plants and installations. For that purpose, provides solutions for lifting, transporting, installing and decommissioning large and heavy structures. The services are focused on the petrochemical and mining industries, civil engineering, power generation and offshore projects. The logistic challenges in these industries are growing daily. Factors such as remote locations, harsh climates and a strong emphasis on the environment are constantly driving us towards smarter and safer solutions.

NUOVA ASP
Nuovi certificati coreani

Nuova ASP ha conseguito di recente i suoi primi certificati coreani (certificati KC). Tale certificazione riguarda in particolare i pressacavi, i dispositivi di controllo serie EFDC ed EFSC, le custodie ESA e ESX.
Queste nuove certificazioni consentiranno all'azienda di consolidare la propria presenza nel mercato coreano, che in questi ultimi anni sta registrando una crescita significativa nel comparto delle industrie pesanti, nonché nei mercati marine e oil & gas. I prodotti della Nuova ASP andranno quindi a soddisfare le richieste dei clienti coreani in cerca di soluzioni affidabili che siano in grado di garantire un elevato livello di sicurezza negli ambienti potenzialmente esplosivi.
Nello specifico, il certificato KC prevede:

- per i pressacavi i modi di protezione Ex d IIC, Ex e II, Ex tD A21 e una temperatura ambiente pari a -40 °C … 90 °C (EPDM) e -60 °C … 180 °C (silicone);
- per i dispositivi di controllo serie EFDC e EFSC una protezione di tipo Ex d IIC Ex tb IIIC con temperatu-



We like to think BIG

Industrial Project Freight Forwarding





Geodis Wilson 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.geodiswilson.it

expect more.

GEODIS
wilson

re -20 °C …+40 °C, -60 °C …+40 °C, -20 °C …+60 °C, -60 °C …+60 °C;
- per le custodie ESA ed ESX una protezione di tipo Ex d e ia/ib ia ib mb IIC e temperatura ambiente pari a -40 °C, -20 °C ≤ Tamb ≤ +40 °C, -60 °C, -40 °C, -20 °C ≤ Tamb ≤ +60 °C, 60 °C, -40°C, -20 °C ≤ Tamb ≤ +80 °C.

SAIPEM

Al Politecnico di Milano la cattedra "Saipem International Chair"

Il Rettore del Politecnico di Milano, Giovanni Azzone, e l'Amministratore Delegato di Saipem, Umberto Vergine, hanno firmato il 2 settembre scorso nell'Aula Magna dell'Ateneo milanese un accordo di collaborazione per la creazione di una cattedra universitaria, "Saipem International Chair".
L'accordo, inizialmente della durata di tre anni, partirà nell'anno accademico 2014-2015 e prevede l'assegnazione annuale a un docente di fama internazionale nel settore dell'energia e dell'impiantistica della cattedra di Project Management, che sarà il focus della "Saipem International Chair". I corsi saranno tenuti in lingua inglese con l'obiettivo di attirare studenti sia italiani sia stranieri.
Il Politecnico di Milano, che l'Academic Ranking of World Universities 2014 colloca al primo posto in Italia e al 18° in Europa nella categoria "Engineering / Technology", crede fortemente nella collaborazione tra università e imprese di livello internazionale, non solo per attuare un proficuo scambio di conoscenze, ma anche per aumentare la propria attrattività di validi studenti e docenti stranieri e formare professionisti capaci di competere fuori dall'Italia.
Anche per Saipem, presente in oltre 70 paesi e con il 95% del proprio fatturato generato fuori dall'Italia, l'internazionalità rappresenta un valore importante. Il Project Management è una componente fondamentale del business di Saipem. Ogni anno la società esegue numerosi progetti dal valore superiore ai 500 milioni di euro e almeno 5 megaprogetti "chiavi in mano" dal valore superiore al miliardo di euro ciascuno.
Attraverso l'accordo con il Politecnico di Milano, Saipem ha l'opportunità di contribuire alla creazione in Italia di un nuovo centro di formazione di giovani talenti che abbiano sviluppato competenze in una disciplina fondamentale per l'azienda e con un forte respiro internazionale, contribuendo inoltre a facilitare il loro inserimento nel mondo del lavoro, sempre più globalizzato.

Nuovi contratti E&C offshore nel Golfo del Messico

Saipem si è aggiudicata nuovi contratti di Engineering & Construction offshore nel Golfo del Messico, per un valore totale di circa 750 milioni di dollari.
Pemex ha assegnato a Saipem un contratto EPCI per lo sviluppo del campo di Lakach, situato circa 98 km a sud-est di Veracruz e 131 km a nord-ovest di Coatzacoalcos, a una profondità che varia da 850 a 1200 m.
Lo scopo del lavoro del contratto prevede le attività di ingegneria, approvvigionamento, costruzione e installazione del sistema di connessione tra il campo offshore e l'impianto di condizionamento del gas a terra. Il sistema di connessione comprende due condotte per il trasporto del gas di 73 km dal diametro di 46 pollici, oltre a un cavo ombelicale di circa 50 km. Sempre nel campo di Lakach, Saipem svilupperà gli impianti SURF, che comprendono attrezzature sottomarine, cavi ombelicali in campo, flessibili e teste di produzione, e si occuperà dell'installazione del sistema di controllo. Il progetto sarà completato entro la fine del 2017.
L'Amministratore Delegato di Saipem, Umberto Vergine, ha così commentato: "Sono molto soddisfatto che Saipem si sia aggiudicata questo nuovo contratto. Si tratta del primo progetto di sviluppo di Pemex in acque profonde, che rappresenta un'area di potenziale crescita nel settore oil&gas in Messico dove Saipem opera con successo da più di dieci anni nelle attività offshore. L'assegnazione di un contratto così importante dimostra che siamo stati capaci di rafforzare il nostro rapporto con Pemex dopo le difficoltà dello scorso anno".
Saipem si è inoltre aggiudicata un contratto di Transportation & Installation da Protexa per l'installazione di una serie di strutture offshore, tra cui due piattaforme di circa 3000 t ciascuna. Le piattaforme si trovano nella baia di Campeche, in Messico, e sono parte del programma di sviluppo in acque poco profonde di Pemex.

Saipem si aggiudica nuovi contratti E&C offshore nel Golfo del Messico per 750 milioni di dollari

Saipem si è aggiudicata nuovi contratti di Engineering & Construction offshore nel Golfo del Messico, per un valore totale di circa 750 milioni di dollari.
Pemex ha assegnato a Saipem un contratto EPCI per lo sviluppo del campo di Lakach, situato circa 98 km a sud-est di Veracruz e 131 km a nord-ovest di Coatzacoalcos, a una profondità che varia da 850 a 1200 metri.
Lo scopo del lavoro del contratto prevede le attività di ingegneria, approvvigionamento, costruzione e installazione del sistema di connessione tra il campo offshore e l'impianto di condizionamento del gas a terra. Il sistema di connessione comprende due condotte per il trasporto del gas di 73 km dal diametro di 46 pollici, oltre a un cavo ombelicale di circa 50 km. Sempre nel campo di Lakach, Saipem svilupperà gli impianti SURF, che comprendono attrezzature sottomarine, cavi ombelicali in campo, flessibili e teste di produzione, e si occuperà dell'installazione del sistema di controllo. Il progetto sarà completato entro la fine del 2017.
L'Amministratore Delegato di Saipem, Umberto Vergine, ha così commentato: "Sono molto soddisfatto che Saipem si sia aggiudicata questo nuovo contratto. Si tratta del primo progetto di sviluppo di Pemex in acque pro-

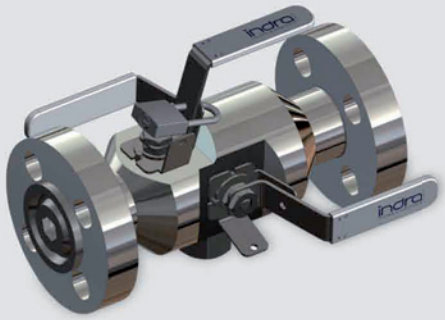
100% Manufactured in Italy

indra VALVES & CONTROLS ITALY

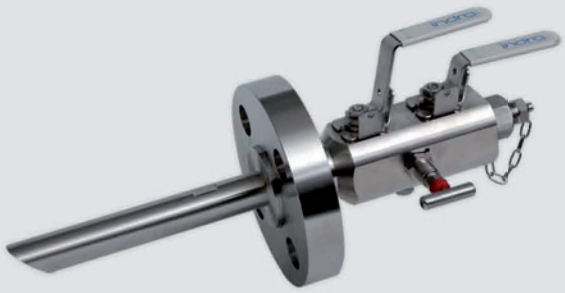
Serie Iblok - Integral type

Riduzione drastica di: costi • tempi di installazione • pesi • sistemi di sostegno e/o ancoraggio • punti di perdita

DBB Three Balls



DBB Sampling & Injection type



DBB Needle Type



DBB Ball Type



Normative di riferimento:
ANSI / ASME, API 589, Ped, Nace std, etc.

Materiali standard:
AISI 316, A105, etc.

Materiali speciali:
Duplex, Superduplex, Monel,
Inconel, Incoloy, Hastelloy-C, etc.

Opzioni/accessori:
Sistemi di blocco, segnalazioni elettriche, etc.

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

ATEX
PED
CU-TR
TA-LUFT
CRN
FIRE SAFE

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

ITALY

fonde che rappresenta un'area di potenziale crescita nel settore oil&gas in Messico dove Saipem opera con successo da più di 10 anni nelle attività offshore. L'assegnazione di un contratto così importante dimostra che siamo stati capaci di rafforzare il nostro rapporto con Pemex dopo le difficoltà dello scorso anno".
Saipem si è inoltre aggiudicata un contratto di Transportation & Installation da Protexa per l'installazione di una serie di strutture offshore, tra cui due piattaforme di circa 3000 tonnellate ciascuna. Le piattaforme si trovano nella baia di Campeche, in Messico, e sono parte del programma di sviluppo in acque poco profonde di Pemex.



WEG
Centro per l'automazione in Germania

Weg, fornitore leader a livello internazionale di tecnologia dell'azionamento, ha aperto un nuovo centro per l'automazione al fine di migliorare l'assistenza ai propri clienti, rafforzando ulteriormente le sue attività nel campo dei componenti per l'automazione in Europa. Il centro è situato nello stabilimento di Unna, in Germania.
L'apertura del nuovo centro riunisce il personale e gli esperti dell'azienda provenienti dalla sede centrale in Germania a Kerpen con quelli della sua consociata Watt Drive in un'unica sede. Questo porta a un'ancora maggiore integrazione della tecnologia degli ingranaggi Watt Drive.
Il centro di formazione interno sui problemi dell'automazione e le attrezzature di prova dedicate in laboratorio consentono a Weg di rispondere in modo migliore alle richieste dei clienti favorendo la conoscenza dei prodotti dell'azienda. Ora, ad esempio, gli inverter di frequenza, gli avviatori e i servocomandi potranno essere montati, riparati e modificati con software personalizzato nel centro di Unna. Gli esperti potranno inoltre occuparsi del layout di armadi elettrici completi.
Secondo Klaus Sirrenberg, Direttore Prodotti a bassa tensione di Weg Germania: "In Brasile siamo leader del mercato nel campo dell'automazione, ma in Europa siamo principalmente noti come produttori di motori elettrici. Il nostro obiettivo è di essere considerati come fornitori di soluzioni e il nuovo centro ci consente di avvicinarci di più ai clienti e di offrire loro un'assistenza maggiore".
Weg è uno dei principali fornitori mondiali nel settore della distribuzione di energia, automazione e controllo. Il fatturato complessivo dell'azienda supera attualmente i 3 miliardi di dollari. Tra i prodotti recenti si segnala l'ultima generazione di trasformatori, gli alimentatori a bassa tensione, i generatori, i motori a ingranaggi, i sistemi di pilotaggio di inverter, gli avviatori statici, i motori BT/MT e AT, i motori a prova di esplosione conformi a Atex, i motori per estrattori di fumo e sistemi completi chiavi in mano.

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

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

SAVE

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

Fiera di Verona
28-29 ottobre 2014

Sponsored by auma Solutions for a world in motion

Supported by GISI Associazione Imprese Italiane di Strumentazione

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

EIOMI
VERONAFIERE

Il miglior rapporto qualità/prezzo
- Stand preallestiti
- Workshop tecnici
- Incontri verticali



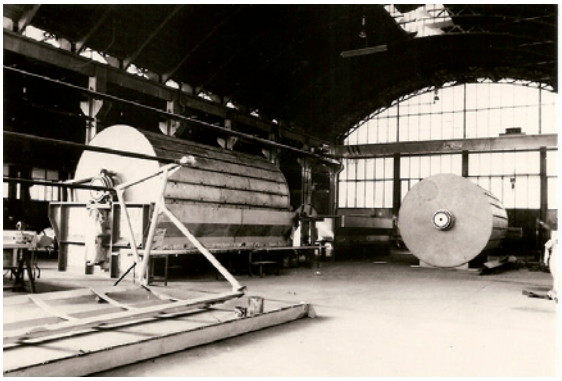
www.exposave.com

Modularization in the Filtration and Flotation Solutions

40 years' experience in the solid-liquid and oil-water separation for a new packaged and modularized turnkey approach

Davide Cadonici
Marketing & Sales Manager, Tecniplant

2014 is a very important year for Tecniplant. This is the year in which Tecniplant as an important player in the filtration for the solid-liquid separation and in the flotation for the oil-water separation is celebrating 40 years of business.
Continuous innovations and quick transformation have been themes through Tecniplant's history, which the Company traces to the 1974s with the installation of the first filtration unit for the separation of a pharmaceutical product. Tecniplant built its reputation primarily designing and manufacturing mainly special machinery for the mining, tunnel building and road work applications.
Over the years, the Company has grown increasing expertise in filtration and flotation technologies attaining an important and stable position in the international market becoming a reliable supplier in the solid-liquid separation and in the oil-water separation for all the most important operators in the engineering and construction and treatment industry sectors.
Combining a lot of experiences and capabilities across all the industries and business functions and extensive research on the world's most successful Companies, Tecniplant cooperates with customers helping them to find a tailored, best and most performing results in the filtration and flotation solutions.
Today Tecniplant, starting from these stable bases, is studying a new strong and effective approach to the market proposing and supplying the best packaged and skid mounted filtration and flotation separations able to compact and to optimize all the required processes.
A key feature for the filtration or the flotation turnkey plants is the capability to offer an easy way to transport, install and commission the system and to operate it during the service life, with consequent savings both on the Capex and Opex costs.
To guarantee the best solution for the client, a specific effort is done to optimize the general arrangement of the package, in order to develop, a more compact and efficient solution, which combines simplicity during the delivery phase and high reliability and efficiency during the operating life. The main criteria for the development of this type of plant is to provide an integrated package, completed and commissioned as much as possible at Tecniplant workshop, thus minimizing the on-site work. This principle enhances the reliability of the



1975, rotary drum vacuum filter



2014, oil water separation skid unit

system, reduces the interface problems both during engineering and fabrication stages and reduces the commissioning and hook up schedule.
The objectives of a good optimization have been identified as follows:

- to split the package into a minimum number of self-supporting skids, in order to reduce interface elements and integration work;
- to maintain the dimensions of the skids within the limits compatible with a road transportation;
- to commission and test the complete plant at the Tecniplant workshop, to reduce the risk of malfunctioning at site and the consequent need of onerous replacement of items;
- to group the items requiring people intervention or special interfaces (e.g. motorized pumps, valves) in a dedicated area, to facilitate power supply, inspection and maintenance activities;
- to concentrate the active part of the plants (valves, instruments etc.) in an area easily accessible, to reduce the number and extensions of ladders, walkways etc. and the associated spaces.

The achievement of the above targets provide remarkable benefits to the client, which may be synthesized as follows:

- savings in the area occupied by the new plant;
- reduced foundation works (slabs, plinths etc.);
- reduced weight of the system;
- prompt availability of the plant after delivery;
- lower risks of malfunctioning during tests and start-up;
- lower risk of interface failures (e.g. fluid losses) during service;
- easy access to the critical equipment.

From the construction point of view the proposed solution allows to obtain:

- lower weight of the structural components;
- lower impact of the construction tolerances (minor number of interfaces);
- minimization of the lifting points (not requiring special welding and NDT procedures) and of the lifting appliances (shackles, slings, spreader bars etc.) with corresponding cost savings;
- lower quantity of spare parts for commissioning and testing at site;
- lower packing and transportation costs;
- minimum need of specialized technicians at site for integration and commissioning work.



Davide Cadonici has a degree in Physics at Università degli Studi di Milano. Davide joined Tecniplant in 2003 as Project Manager for the filtration and flotation solutions and over the years he has covered positions of increasing responsibilities reaching the current role as Marketing & Sales Manager of the Company up to increase and develop the oil-water and solid-liquid separation business focusing his attention to the turnkey plant for the best optimization in terms of performances and results in the oil & gas, power, chemical, pharmaceutical and mining applications.

To pursue the above goals, Tecniplant splits into different independent skids, which will be separately transported and installed and then connected both at the structural and piping / electric level. Normally all the pumps are concentrated on a single skid, to reduce the electric / instruments cable length, to facilitate intervention on them and to facilitate the possible erection of eventual protective canopy.
Further benefits descend in the detailed design phase from an optimization of the tank size and configuration (e.g. by nozzles positions by shifting the manhole position on top of the tank or on the same side of the main nozzles).
The skids are provided with independent drip pans, to contain possible fluid losses and to convoy to drain lines. The different skids are joined together at the base level.
The system are fully integrated at workshop and tested (hydraulic test, pumps functionality checks, valve tests etc.); then they are disconnected by unscrew the bolts and disconnecting the piping interface flanges before packing and transport.
The electric cables, interconnecting the skids, will be disconnected from junction boxes, and temporarily stored on the bigger skid during transportation.
Tecniplant is more and more a customized problem solving company in the filtration and flotation international business.

Tecniplant

Since 1974

The Filtration and Flotation Solution.

Drum Vacuum Filters

for Solid-Liquid Separation

Experience and reliability.
High performing systems, easy to operate and maintain.
Numerous cake discharge devices, including pre-coat.
Profitability and environmental care.
Turn-key plants and skids.
Laboratory and pilot testing.





Flotators

for Oil-Liquid Separation

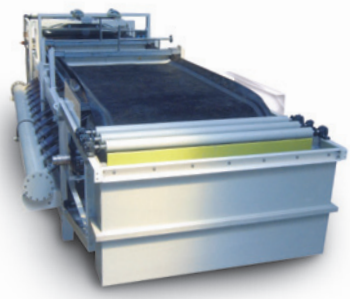
Impeller and Injector Flotators, atmospheric and pressure design (IAF, IGF).
Continuous operation ensuring high capacities and efficient oil removal. Engineering and construction of complete automated packages including CPI, API Separators, Static Mixers.



Horizontal Vacuum Filters

for Solid-Liquid Separation

High filtration rates.
Intensive and flexible for dewatering gypsum (FGD) and all slurries.
Belt and Cloth Horizontal Vacuum Filters.
Supply of complete plants from basic engineering design to start-up.



Tecniplant

Tecniplant S.p.A.
Via G. Carducci, 125
20099 Sesto San Giovanni (MI) Italy
Tel. +39.02.26262144 • Fax +39.02.26262147
info@tecniplant.it • ***www. tecniplant.it***

Le nuove tecnologie Alstom

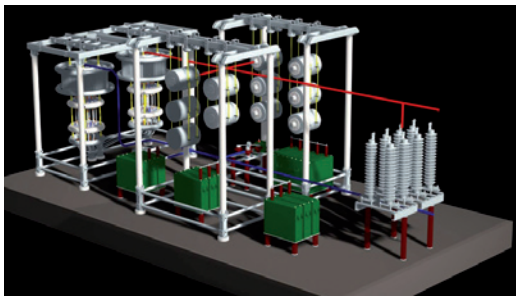
Innovazioni per un mondo sostenibile in vetrina al Cigre 2014

Alstom Grid presenta le ultime innovazioni tecnologiche al Cigre (International Council on Large Electric Systems) a Parigi nell'agosto scorso, l'evento fieristico che ogni due anni riunisce i protagonisti mondiali del settore dell'energia elettrica. Quest'anno Alstom ha presentato le ultime novità per le reti di trasmissione di potenza, orientate a costruire un mondo sostenibile.



Soluzione alternativa all'SF_6

Alstom è la prima azienda al mondo a proporre un'alternativa pulita all'SF_6, un gas comunemente utilizzato nelle apparecchiature in alta tensione. La nuova soluzione, denominata "g^3" (Green Gas for Grid), è stata sviluppata in collaborazione con 3M, azienda leader nelle tecnologie a basso impatto ambientale. Riduce del 98% gli effetti sul riscaldamento globale rispetto all›SF_6 ed è ideale per lo sviluppo di una nuova generazione di apparecchiature pulite in alta e altissima tensione.



Interruttore in corrente continua

Nell'ambito del programma europeo Twenties, Alstom ha sviluppato un interruttore in corrente continua ultrarapido, pensato in vista della creazione della "Supergrid", che integrerà le reti elettriche intercontinentali gestendo enormi flussi energetici dalle fonti rinnovabili. Il prototipo è riuscito a interrompere una corrente di 5200 A a 160 kV con scollegamento totale della corrente in c.c. in meno di 5,5 ms nelle condizioni operative reali di una rete di trasmissione ad alta tensione in c.c.

Gestione delle risorse elettriche

"Asset Management Solution" è una soluzione gestionale completa che ottimizza il valore e l'affidabilità delle risorse elettriche dei clienti. Raccoglie e analizza i dati provenienti da qualsiasi tipo di apparecchiatura elettrica, compresi i componenti di terze parti. La soluzione utilizza sofisticate logiche di analisi per fornire una valutazione completa dello stato delle risorse aziendali, in modo che si possano prendere decisioni informate e consapevoli su manutenzione ed eventuali sostituzioni. L

Controllo dei sistemi d'impianto

"Digital Substation 2.0" è una tecnologia digitale intelligente che racchiude potenti funzionalità di monitoraggio e controllo per i sistemi d'impianto. Si tratta di una soluzione universale e compatta per l'automazione delle sottostazioni, che migliora la sicurezza del personale riducendo l'ingombro fisico dell'installazione. Ottimizza la gestione e il funzionamento delle Smart Grid grazie a *dashboard* intuitive che offrono la massima visibilità sulle condizioni degli impianti. Migliora in tempo reale le prestazioni della rete, monitorando disponibilità, stato operativo e capacità di carico dinamico delle risorse delle sottostazioni e dei circuiti collegati.



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

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





... e ancora

- consulenza sui Fondi di previdenza complementare
- consulenza per il sostegno al reddito GSR
- copertura assicurativa "Polizza Tutela Legale"
- verifiche e conteggi sulle competenze di fine rapporto
- ricevimento della rivista "Dirigenti Industria"
- consulenze in ambito formativo e incentivi al ricollocamento dei dirigenti
- Progetto Tutoring
- Sportello Assicurativo Praesidium

CONVENZIONI CON:

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

Contributo Associativo 2014

euro 240,00 - dirigenti in servizio

euro 120,00 - dirigenti in pensione

euro 112,00 - dirigenti in pensione ante 1988

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

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

ALDAI ASSOCIAZIONE LOMBARDA DIRIGENTI AZIENDE INDUSTRIALI

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

Foster Wheeler HSES (Health, Safety, Environment & Security) Awareness week



Dal 6 al 10 ottobre u.s. in tutti gli uffici e cantieri Foster Wheeler nel mondo, si è svolta la *"Settimana della Sicurezza"*.
La cultura della sicurezza è da sempre un tema molto sentito in Foster Wheeler e ne permea l'organizzazione a tutti i livelli. La sicurezza non costituisce solamente un obiettivo da raggiungere ma è un valore che ci deve accompagnare in ogni momento della nostra vita, non solo in ambito lavorativo ma in ogni cosa che facciamo.



La "Settimana della Sicurezza" è stata caratterizzata da diverse iniziative tese a evidenziare l'impegno in materia HSES tanto nella progettazione che nella costruzione degli impianti, tra queste l'HSES CEO AWARD e l'HSES CONTEST. Luigi Sarri, Project Manager di un importante progetto ad Anversa, ha ricevuto l'HSES CEO Award dall'Amministratore Delegato della Foster Wheeler Italiana, Marco Moresco, per il suo costante impegno nel perseguire e raggiungere gli obiettivi HSES.
Paolo Cotone, processista della Power Division, si è invece aggiudicato con il poster qui a lato, l'HSES Contest, un concorso a premi lanciato per favorire la partecipazione nell'identificazione dei possibili messaggi-chiave in materia HSES, al quale hanno partecipato più di 40 colleghi producendo quasi 70 elaborati, tra poster, logo, composizioni fotografiche.
La premiazione del CEO Award e dell'HSES Contest si è tenuta nella mattinata del 10 ottobre, a conclusione della settimana.

Formazione finanziata per le aziende



SERVIZI DISPONIBILI

FORMAZIONE FINANZIATA
Gestione finanziamenti pubblici e fondi interprofessionali

CONSULENZA STUDI E RICERCHE
Servizi per ampliare il più possibile l'accesso delle imprese alla formazione

SERVIZI AL LAVORO
Riqualificazione e reinserimento professionale

SOLUZIONI SU MISURA PER QUALSIASI AZIENDA

ECOLE, Enti COnfindustriali Lombardi per l'Education, è una società consortile di emanazione confindustriale costituita unendo esperienze e competenze di diverse associazioni del sistema confindustriale. ECOLE è un progetto innovativo, un **luogo** dove conoscenze e competenze si autoalimentano da una confronto continuo trasformandosi in nuove competenze attraverso una struttura articolata e flessibile.

Una costante attenzione ai **Bandi pubblici** e una profonda conoscenza dei **Fondi Interprofessionali** permettono ad **ECOLE** di gestire progetti formativi complessi, offrendo alle imprese l'opportunità di sfruttare diversi canali di finanziamento, pubblici e privati, per agevolare l'incontro tra domanda ed offerta formativa.

Via Pantano 9 20122 Milano Tel. 02 26255377
Per informazioni rivolgersi alla dott.ssa Emanuela Luppino

www.consorzioecole.it

AI SOCI ANIMP SARANNO APPLICATE LE TARIFFE AGEVOLATE RISERVATE AI SOCI ECOLE

Formazione professionale, le opportunità di finanziamento non mancano

Giorgia Natale
Recruiting, Training and Org Development Manager, Techint SpA



Dottoressa, Techint è una delle società da sempre attenta ai problemi della formazione professionale. Come riuscite a individuare i fabbisogni formativi per i diversi livelli aziendali?
Praticamente tutto il nostro personale, sia di sede sia di cantiere, è sottoposto a valutazioni periodiche sulle prestazioni da cui emergono quelle aree di sviluppo per migliorare i risultati personali e di gruppo. Tutti i dati raccolti sono elaborati in modo da poter definire piani di aggiornamento e di sviluppo professionale impostati in base a gruppi omogenei di lavoro, contenuti, finalità e priorità.

Quali sono le maggiori aree di sviluppo che rilevate nei neodiplomati e nei neolaureati?
Sia gli istituti tecnici che le università forniscono un'ottima preparazione teorica ma non coprono alcuni aspetti oggi fondamentali nell'attività lavorativa. Per esempio, nel nostro ambito, notiamo carenze soprattutto nell'inglese parlato e nel project management.

Da chi e come sono gestiti i vostri corsi?
Alcuni corsi sono svolti internamente, nelle sedi e nei cantieri, e i docenti sono per lo più nostri professionisti e tecnici esperti. Altri corsi, invece, soprattutto quelli specialistici, sono gestiti da società esterne, o da associazioni culturali quali Animp.

Come si quantifica la vostra attività formativa?
Nell'anno in corso contiamo di coinvolgere nei corsi di formazione il 60% circa del nostro personale. I contenuti hanno riguardato prevalentemente le lingue (inglese e spagnolo), la formazione manageriale e la formazione tecnica.

La domanda che molte aziende si pongono, specie quelle piccole e medie in un periodo economicamente difficile come l'attuale, è: come si finanzia l'attività formativa?
Ci sono due strutture che contribuiscono a sostenere l'attività formativa delle aziende: Fondoimpresa e Fondodirigenti. Sono strutture che gestiscono un fondo a cui contribuiscono le aziende stesse. Ove non sia possibile una gestione interna, il finanziamento dei corsi può avvenire avvalendosi del supporto di società esterne soprattutto nella gestione amministrativa.

Quindi molte aziende non svolgono attività formativa semplicemente perché ignorano le opportunità fornite da queste strutture.
Sì, in larga misura la carenza di attività formativa delle aziende italiane è dovuta alla non conoscenza dei supporti di cui può oggi fruire. Inoltre, in molti casi, si tratta di un problema culturale perché non ci si rende conto che la formazione può significare un aumento della produttività e della competitività dell'azienda.

g.b.

Management e leadership vanno sempre d'accordo

Per un manager la leadership deve obbligatoriamente andare oltre il concetto di potere formale, favorendo la realizzazione del clima aziendale più adatto al contesto e alla missione affidatagli. Deve essere capace di instaurare un sistema relazionale positivo e di fiducia reciproca, pur serbandosi il diritto di prendere decisioni differenti dalle attese del team senza che queste vengano messe in discussione.
Per essere in grado di condurre, in modo chiaro e deciso, le risorse di cui ha la gestione, ogni manager deve sviluppare la propria leadership e accrescere le competenze relazionali, focalizzandole al raggiungimento degli obiettivi societari di cui è responsabile.
L'elenco delle caratteristiche della leadership potrebbe allungarsi di molto, ma il minimo comune denominatore che le sottende è la "comunicazione". Il vero leader deve saper comunicare nel modo più semplice e chiaro gli obiettivi al team di lavoro, saper ascoltare le esigenze e proporre soluzioni pratiche, saper negoziare e dare spiegazioni del processo di lavoro, saper percepire le eventuali difficoltà del singolo e del gruppo, avere doti per risolvere senza imposizioni eventuali conflitti che possano insorgere, dare importanza e promuovere il singolo e il team per stimolare il raggiungimento del risultato prefissato.
Il leader deve essere uno psicologo o un comunicatore? Entrambi, in un certo senso. In altre parole, una figura che sia in grado di comunicare di fronte a un gruppo, sapendo al contempo coglierne le esigenze, le difficoltà, comprendere le caratteristiche del singolo e premiare l'apporto al team di ogni individuo.

Progetto formativo "Sviluppo Manageriale e Leadership Situazionale"
A fianco dei corsi più "tradizionali" forniti da molti anni, Animp propone il progetto formativo "Svi-

Un corso per profili "high potential"

L'offerta formativa del corso "Sviluppo Manageriale" proposta da Animp da subito è parsa essere un'opportunità di fornire ai manager di Technip Italy strumenti utili per sviluppare il proprio stile di leadership, ma il vero valore aggiunto si è rivelato essere la capacità degli esperti di Animp di cimentarsi in una progettazione condivisa con l'azienda, che ha dato vita a un corso tagliato su misura, allineato con la cultura della leadership specifica di Technip.
Darsi un obiettivo comune è stato un passo fondamentale verso un training che non fosse un mero compendio di teorie, ma che, attraverso le esercitazioni, potesse rappresentare per i destinatari una sorta di *tool box* da cui attingere il giusto strumento per fronteggiare le dinamiche quotidiane e massimizzare le performance dei propri team. Inoltre, questo programma di formazione elaborato insieme ha la duplice finalità di fungere da porta d'ingresso al nostro programma global di sviluppo, i cui destinatari sono i nostri futuri leader, che andranno a operare sia nella Regione, di cui Technip Italy è a capo (che va dalla Russia al Brasile), sia a livello di Gruppo.
Per la nostra azienda, dunque, rappresenta l'inizio di un percorso fondamentale attraverso il quale viene assicurato il futuro dell'organizzazione e delle strutture, grazie ai profili *high potential* che in questo modo vengono individuati.
L'Animp, con cui collaboriamo da diversi anni, ha compreso il nostro dovere verso la crescita dei nostri talenti, accompagnandoci con proposte e soluzioni *ad hoc*, sempre distinguibili per reattività e adattabilità, elementi fondamentali per la riuscita di un progetto di formazione strategico per l'azienda e il suo successo.

Lydie Jallier – Head of Talent Management, Recruitment, Learning & Development Region B - Technip Italy SpA

luppo Manageriale e Leadership Situazionale", un percorso che dà particolare rilevanza proprio agli aspetti di leadership.
Gli argomenti proposti rappresentano una base standard rispetto alla quale il corso viene modulato e adattato ai partecipanti e alle esigenze e necessità del cliente, in caso di corsi *in house*.
Il corso mira a esplorare i diversi ruoli di leader (comunicatore, negoziatore, stratega, agente di cambiamento, coach, manager, membro o leader di un team) allo scopo di sviluppare un proprio stile di leadership per massimizzare l'impatto sul team e sui singoli.
Per raggiungere questi obiettivi, il corso prende in esame concetti di comunicazione e negoziazione, che comprendono: le tecniche di gestione dei collaboratori; la gestione di relazioni e conflitti all'interno del proprio team di lavoro; leadership situazionale e le sue applicazioni; autorità e autorevolezza.
Per affinare e sperimentare le tecniche di *people management*, la metodologia del corso ricorre a *role playing* ed esercitazioni, oltre a confronto di gruppo sulle pratiche adottate nell'ambito della propria leadership e simulazione di colloqui manageriali.
Il corso è rivolto in modo particolare a capi, quadri e manager di linea e di staff o individui destinati ad assumere incarichi analoghi.
Il progetto è stato sviluppato in collaborazione con Technip, presso cui sono state svolte due sessioni nella primavera 2014. Il corso ha riscosso grande apprezzamento sia da parte dei partecipanti sia della direzione aziendale, un successo che ha portato Technip a chiedere già per l'anno prossimo altre sessioni.

Giovanni Brusasca
Docente Animp

Help Desk

Si informano gli associati di Animp che in occasione del 20° Convegno della Sezione Componentistica di Impianto, che si terrà a Milano il 30 ottobre prossimo presso l'Atahotel Executive (Viale Don Luigi Sturzo 45, 20154 Milano) sarà istituito un *help desk* dedicato alla

Gestione dei Piani Formativi finanziati dai Fondi Interprofessionali Paritetici per la Formazione Continua

Saranno pertanto a disposizione dei Soci un esperto di Ecole (Ente Confidustriale Lombardo per l'Education) e una persona di Animp competente nel settore formazione.
In questa occasione potranno essere esaminate varie tipologie di "pacchetti" di corsi bilanciati alle varie competenze del personale aziendale (neofiti ed esperti) e le relative possibilità di loro finanziamento.
Rivolgiamo questo invito ai responsabili e/o addetti di risorse umane e uffici del personale, che potranno accedere all'area del convegno (settore Help Desk) a titolo gratuito. Sarà possibile partecipare previa registrazione presso la segreteria corsi.

Chi fosse interessato potrà richiedere il modulo di iscrizione inoltrando una mail a: **manuela.corbetta@animp.it**

Programma Corsi ANIMP

- I rischi contrattuali: analisi e prevenzione
  Milano, 21-22 ottobre 2014
- Le società impiantistiche (Organizzazione, Gestione, Project Management e Controllo)
  Milano, 12-13 novembre 2014
- Corso professionale per Project Manager secondo la competenza IPMA (IPMA Competence Baseline)
  Milano, 1° modulo 20-21-22 novembre / 2° modulo 4-5-6 dicembre 2014
  Milano, 5-6-7 e 19-20-21 marzo 2015
- Impianti e forniture industriali in ambito internazionale: contrattualistica
  Milano, 2-3 dicembre 2014
- Sviluppo manageriale e leadership situazionale
  Milano, 26-27 febbraio 2015
- Cash Flow e finanza del progetto: integrazione con il bilancio aziendale
  Milano, 3-4 marzo 2015

Sul sito www.animp.it nella sezione dedicata ai CORSI è possibile prendere visione del CATALOGO GENERALE suddiviso per aree di competenza



Corsi ad hoc

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

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

Per ricevere i dépliant illustrativi, lettere informative sulle attività proposte e informazioni sui corsi in programma rivolgersi alla Segreteria Corsi Animp (Manuela Corbetta) dalle 9 alle 13.00
tel: 0267100740 - fax 0267071785 - e.mail: manuela.corbetta@animp.it

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

I rischi contrattuali: analisi e prevenzione

Milano, 21-22 ottobre 2014

Da qualche anno Animp promuove la formazione in ambito di gestione del rischio contrattuale, per l'allocazione equilibrata dei rischi tra committente, contraente-appaltatore e fornitore-venditore di componenti. L'evoluzione dei mercati, la concorrenza internazionale, la complessità dei progetti e le sfide ambientali hanno posto in luce il rilievo assunto dall'aspetto gestionale delle commesse nella realizzazione di impianti industriali.
Il contratto è la "legge tra le parti" che radica il rapporto per la realizzazione del progetto e in questo ambito, analisi (*assessment*) e allocazione (*management*) dei rischi sono presupposti ineludibili di successo per i contraenti. La discussione sull'allocazione dei rischi contrattuali può configurarsi come elemento di complicazione dei rapporti tra contraenti in considerazione delle gravi ripercussioni economico-finanziarie connesse a errori, decisioni errate, cattiva interpretazione documentale, sottovalutazione dei rischi ecc.
È pertanto fondamentale evitare estenuanti e improduttive trattative attraverso l'analisi dei potenziali rischi e la suddivisione tra le parti stesse in linea con il ruolo svolto: preparazione e conseguente capacità di comunicazione facilitano il processo. Assunto semplice nella enunciazione, ma più complesso nella declinazione concreta.
Il primo passo compiuto da Animp – Sezione Componentistica è stato quello di uniformare il linguaggio nella trattativa contrattuale, una crescita culturale che agevola l'interlocuzione e, teoricamente, l'accordo: la gestione del rischio presenta infatti temi ricorrenti anche al variare dei parametri di progetto e/o della fornitura. Stipula e discrepanze documentali, garanzie e responsabilità, danni diretti, indiretti e consequenziali, consegna e trasferimento del titolo, recesso, risoluzione e cessione, sospensioni e variazioni, forza maggiore, termini di pagamento e credito, proprietà intellettuale e confidenzialità, legge applicabile e risoluzione delle controversie sono concetti contrattuali ormai entrati nel lessico degli operativi, ma che necessitano di studio e di formazione per essere compresi nella loro reale portata.
Una cattiva gestione contrattuale erode i margini del business nella migliore delle ipotesi o determina il fallimento aziendale nella peggiore.
Il corso di Animp tende a evidenziare gli elementi di rischio da non sottovalutare nelle fasi di stipula ed esecuzione contrattuale, costruendo la capacità di riconoscerli e gestirli nei limiti della propria formazione, salvo il ricorso ai tecnici del diritto nelle fasi più complesse.
Destinatari del corso sono gli uffici di contract management / administration e tutte le componenti aziendali coinvolte con la fase gestionale delle commesse originate dall'accordo contrattuale: uffici commerciali, operativi di supply chain, vendita e acquisti, finanza e amministrazione.

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

Corso formativo per neoassunti in società impiantistiche (organizzazione, gestione, project management e controllo)

Milano, 12-13 novembre 2014

L'inserimento in azienda dei giovani diplomati e laureati rappresenta un momento di criticità sia per le Società sia per i diretti interessati. Il passaggio dal mondo scolastico / universitario al mondo industriale è infatti spesso traumatico. I giovani vengono spesso inseriti direttamente in Unità Operative senza avere una visione della Società, dello spettro di attività che vengono svolte e degli obiettivi da perseguire.
Questo corso si propone di fornire le informazioni di base per un inserimento consapevole e partecipato nel *modus operandi* di una Società impiantistica e/o infrastrutturale e del suo approccio al business, attraverso la presentazione di tutti gli aspetti gestionali e tecnici che vengono affrontati in tale Società. Questo al fine di consentire, nella successiva fase operativa in specifiche funzioni, di cogliere tutte le interazioni tra il lavoro a cui in quel momento si è assegnati e le attività e responsabilità globali dell'azienda. Pertanto, il programma è stato studiato in modo da ripercorrere tutto il processo delle responsabilità e delle attività sviluppate nei diversi settori aziendali per la realizzazione del progetto.
Il corso è rivolto a personale diplomato o laureato di recente assunzione nelle Società di impiantistica o di indirizzo civile/infrastrutturale che intendono dare a tale personale una visione del ciclo globale delle attività sviluppate nei diversi dipartimenti tecnici e/o gestionali, al fine di rendere il loro inserimento più efficace e proiettato agli sviluppi professionali futuri.

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

Corso professionale sul Project Management secondo la metodologia IPMA (Ipma Competence Baseline)

Milano, 1° modulo 20-21-22 novembre / 2° modulo 4-5-6 dicembre 2014
Milano, 5-6-7 e 19-20-21 marzo 2015

Gli obiettivi di questo corso sono essenzialmente:

- approfondire i concetti e le metodologie che sono alla base della "Gestione dei Progetti";
- affinare le competenze professionali dei partecipanti nell'applicazione pratica di tali metodologie.
- Il corso fornisce un inquadramento sistemico dei temi fondamentali del Project Management, seguendo le metodologie e le modalità d'approccio definite e codificate dall'Associazione Internazionale di Project Management (IPMA) nell'International Competence Baseline (ICB) e riconosciute a livello internazionale.

L'IPMA ha utilizzato i contributi teorici, metodologici e di esperienza nel campo del Project Management accumulati in quarant'anni di attività da parte dei 60 Paesi associati IPMA, distribuiti nei cinque continenti, raggiungendo l'obiettivo di sintetizzare in un Manuale semplice, ma nel contempo di notevole spessore culturale e metodologico (ICB), il migliore know-how oggi disponibile in tale disciplina.
Inoltre, il corso fornisce a ciascun partecipante, qualora fosse interessato alla Certificazione professionale di Project Manager secondo la metodologia IPMA, le conoscenze di base sulle quali si articola la Certificazione Animp-IPMA (Italian Certification Body).
Il corso è destinato a persone che operano nei settori industriali (manifatturiero, telecomunicazioni, informatica, impiantistica, infrastrutture ecc.), nei servizi (banche, assicurazioni ecc.), negli enti pubblici (sanità, pubblica amministrazione ecc.) e che hanno qualche conoscenza dei concetti su cui si fonda la "Gestione per Progetto" acquisita tramite lo studio teorico e/o la partecipazione attiva, operando all'interno di team di lavoro, alla realizzazione di progetti.
Il corso sviluppa le "competenze" nel campo del project management secondo tre dimensioni:

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

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

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

Impianti e forniture industriali in ambito internazionale. Contrattualistica

Milano, 2-3 dicembre 2014

Nella realizzazione di impianti industriali sui mercati internazionali l'aspetto contrattuale riveste un ruolo fondamentale. Studio di fattibilità, ingegneria, acquisti, gestione dei cantieri, tempi di realizzazione, qualità e garanzie trovano collocazione all'interno del contratto, "legge" tra le parti negli ambiti concessi dal principio dell'autonomia contrattuale intesa come libertà delle parti di determinare il contenuto del contratto nei limiti di legge.
La dinamica negoziale per pervenire a una distribuzione dei rischi equilibrata inizia con la fase di proposal e le relative decisioni dal bid-no-bid ai dettagli dell'offerta. Questa fase poggia sulla capacità di disegnare/progettare l'impianto conoscendo componenti e potenziali fornitori.
Seguono le fasi di procurement e di realizzazione vera e propria dell'opera in ambienti frequentemente caratterizzati da difficoltà ambientali e da sfide multiculturali.
La mitigazione dei rischi riguarda l'accurato confezionamento dell'offerta, la corretta valutazione degli oneri finanziari e l'eventuale compartecipazione di partner scelti per condurre a termine il progetto.
Inevitabilmente i temi trattati dal corso riguardano la contrattualistica, la gestione dei reclami, la creazione di joint venture e altri, accompagnati dai modelli di documentazione utilizzati nel mondo.
Il corso è rivolto a tutte le funzioni aziendali decisionali e operative preposte alle fasi di stesura del contratto, dell'offerta, degli acquisti, del lavoro in cantiere e della gestione finanziaria, nonché agli uffici di contract management/administration, commerciali di vendita e procurement, di supply chain, construction e finanza.

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

Sviluppo manageriale e leadership situazionale

Milano, 26-27 febbraio 2015

Il corso mira a esplorare i diversi ruoli di leader (comunicatore, negoziatore, stratega, agente di cambiamento, coach, manager, membro o leader di un team) allo scopo di sviluppare un proprio stile di leadership per massimizzare l'impatto sul team e sui singoli.
Per raggiungere questi obiettivi, il corso prende in esame concetti di comunicazione e negoziazione, che comprendono:

- tecniche di gestione dei collaboratori;
- gestione di relazioni e conflitti all'interno del proprio team di lavoro;
- leadership situazionale e le sue applicazioni;
- autorità e autorevolezza.

Per affinare e sperimentare le tecniche di people management, la metodologia del corso ricorre a role playing ed esercitazioni, oltre a confronto di gruppo sulle pratiche adottate nell'ambito della propria leadership e simulazione di colloqui manageriali.
Il corso è rivolto in modo particolare a capi, quadri e manager di linea e di staff o individui destinati ad assumere incarichi analoghi.
Per approfondimenti si rimanda all'articolo a pag. 140.

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

Cash Flow e finanza del progetto: integrazione con il bilancio aziendale

Milano, 3-4 marzo 2015

Il corso presenta le interazioni economiche e finanziarie tra il progetto e l'azienda dalla fase iniziale sino alla chiusura del progetto, le deleghe operative da assicurare ai project manager, le interazioni progetto-bilancio d'azienda.
Il corso è rivolto a coloro che gestiscono i progetti con particolare riguardo agli aspetti economici e interagiscono nelle loro attività con il bilancio aziendale: project manager, direttori di funzione operation, commerciali, vendite, marketing, direttori di risorse umane e dirigenti dell'azienda.
Le lezioni saranno interattive, con lavori di gruppo e case study.

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

ANIMP
ASSOCIAZIONE NAZIONALE DI IMPIANTISTICA INDUSTRIALE

SEZIONE LOGISTICA, TRASPORTI E SPEDIZIONI

SAVE THE DATE
aggiornato al 15/10/2014

8° Convegno Annuale Animp
Sezione Logistica, Trasporti e Spedizioni

"COST SAVING…REALITY OR MYTH?"

San Donato Milanese (MI), 20 Novembre 2014
c/o CROWNE PLAZA HOTEL

Il Convegno tratterà il tema del "Cost Saving" attraverso analisi e relazioni di esperti del settore, cui farà seguito il dibattito con la platea.

"Saving" da intendere come abbattimento dei costi del servizio e non come penalizzazione di una delle parti, in termini economici o di performance.

"Reality or Myth" non vuole essere un'esplicitazione di dubbio premeditato, ma vuole invitare ad una concreta analisi per verificare le iniziative e, quindi, la reale fattibilità.

Questo tema, di grande attualità e di interesse per il settore dell'impiantistica industriale, si pone l'obiettivo di facilitare la risoluzione di alcuni problemi legati al "Cost Saving" che richiederanno riscontri e sviluppi conseguenti.

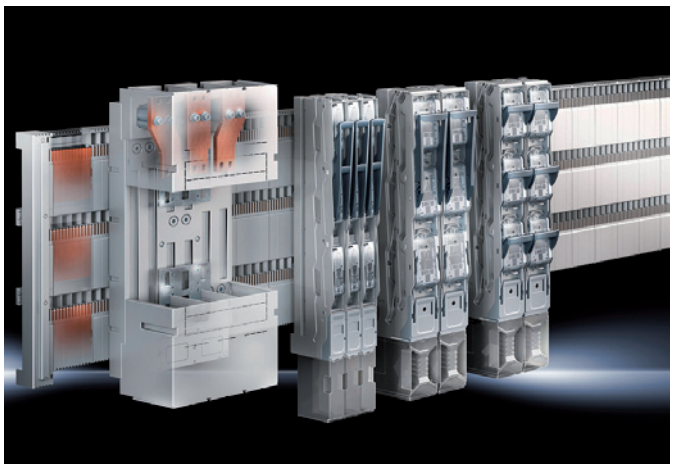
Segreteria organizzativa: ANIMP v. E.Tazzoli,6 - 20154 Milano Tel. 02 67100740
Fax 02 67071785 - E-mail: valeria.massari@animp.it

UCIMU
Macchine utensili, un 2014 in ripresa

Per l'industria italiana costruttrice di macchine utensili, robot e automazione il 2013 si è rivelato sotto le aspettative per produzione, consumo interno ed export. Nonostante ciò, l'industria italiana di settore ha riconquistato la quarta posizione nella graduatoria mondiale dei produttori (davanti alla Corea del Sud) e terza nella classifica degli esportatori (la Cina è oggi il primo mercato per l'esportazione).
La produzione, in calo del 7% rispetto al 2012, si è attestata a 4487 milioni di euro. Sul risultato ha pesato sia il calo delle esportazioni, scese del 6,5%, sia l'ulteriore riduzione del consumo interno, sceso del 2%. Le importazioni, in crescita del 6,8%, si sono attestate a 944 milioni di euro. Il rapporto export su produzione è cresciuto al 75,4%. La quota di consumo coperta dalle importazioni ha registrato un incremento dal 42,3% del 2012 al 46,1% del 2013. Questo in sintesi il quadro 2013 illustrato dal presidente Luigi Galdabini il 1° luglio scorso, in occasione dell'annuale assemblea dei soci Ucimu (Associazione Costruttori Italiani di Macchine Utensili, Robot e Automazione).
Il 2014 appare in crescita. La produzione salirà del 4,4% e le esportazioni cresceranno, del 4,7% e anche il consumo interno tornerà di segno positivo, con un incremento del 3,3%. Cresceranno anche le importazioni (+3,3%), ma rimarrà stabile la quota import sul consumo. Salirà ulteriormente il rapporto export su produzione sino al 75,7%.

www.ucimu.it

RITTAL
Sistema a sbarre



Per i costruttori di quadri in bassa tensione assicurare la massima protezione personale è un requisito fondamentale in quanto spesso è richiesto di intervenire sul quadro senza togliere tensione all'intero impianto. Nello sviluppo del nuovo sistema a sbarre con interasse 185 mm, i progettisti Rittal hanno posto particolare attenzione alla protezione dai contatti accidentali e alla funzionalità hot-swap. Le sbarre di distribuzione montate sono completamente protette e isolate



e, in caso di necessità, è possibile la sostituzione a caldo dei singoli componenti senza dover rimuovere le protezioni. Innovativa è anche la tecnica di estrazione, nella quale il contatto con la sbarra si crea attraverso la copertura di protezione che isola completamente la sbarra su tutta la lunghezza. Le coperture sono dotate di intagli con larghezza massima di 4 mm, nei quali vengono inseriti gli elementi della pinza che provvedono al contatto elettrico. È garantito il grado di protezione IP 2x contro i contatti accidentali degli operatori.
I nuovi sezionatori sottocarico per fusibili NH in verticale fanno parte dell'equipaggiamento base del nuovo sistema a sbarre. Rispetto alle soluzioni tradizionali, garantiscono una circolazione mirata dell'aria per il raffreddamento efficiente delle basi portafusibili. Una seconda canalina separata garantisce la tenuta contro l'innesco dell'arco interno, che può insorgere all'attivazione sotto carico.

www.rittal.com

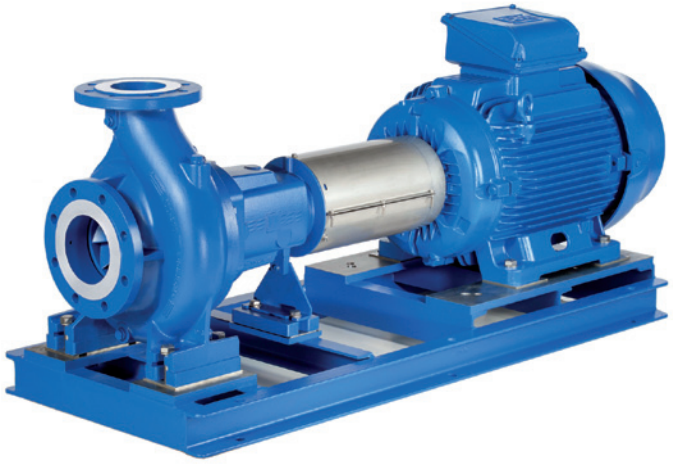
WEG ITALIA
Motori per l'industria



Weg ha aggiornato la propria gamma di motori industriali standard con l'introduzione delle nuove serie "W40", "W50" e "W60". Sono motori a induzione trifase con potenza da 90 a 4250 kW alle frequenze di 50 e 60 Hz.
I robusti alloggiamenti in ghisa grigia li rendono adatti all'impiego anche in condizioni ostili, garantendo nel contempo bassi livelli di rumore e di vibrazioni. L'ottimizzazione dei lamierini magnetici utilizzati per il rotore e lo statore, unita alle migliori condizioni di raffreddamento, consente di ottenere una densità di potenza particolarmente elevata.
Grazie alla compattezza e alle alte prestazioni sono ideali per un'ampia gamma di applicazioni, in particolare per compressori, ventilatori e pompe.

www.weg.net

XYLEM LOWARA
Pompe centrifughe



Xylem presenta "Lowara e-NSC", una nuova serie di pompe centrifughe adatte a svariate applicazioni nell'industria e nell'edilizia..
Grazie a livelli di efficienza elettrica e idraulica che superano quanto previsto dalla normativa europea ErP 2015, la nuova serie di pompe offre soluzioni a elevato ritorno economico. Infatti, considerato che molte applicazioni prevedono una richiesta idrica variabile, equipaggiando queste pompe con un variatore di frequenza Hydrovar, il loro funzionamento varia in funzione della richiesta dell'impianto, permettendo un risparmio fino all'82,5% del consumo elettrico rispetto a un prodotto tradizionale.
Alcuni elementi costruttivi sono: varie grandezze di supporti cuscinetti e anelli di usura intercambiabili in acciaio inox; elevata modularità che consente una manutenzione rapida e semplice; vasta scelta di materiali (dalla ghisa alle leghe di acciaio inossidabile) per operare con un'ampia gamma di liquidi.
Altre caratteristiche tecniche sono: modelli DN100, DN125, DN150, DN200, DN250, DN300; potenza da 18,5 kW a 200 kW (2 poli) e da 3 kW a 355 kW (4 poli); prevalenza fino a 120 m; portata fino a 1800 m^3/h; pressione nominale PN16; temperatura del liquido da -20 a +140 °C (versioni a temperatura estesa da -40 a +180 °C).

www.xyleminc.com

CA.S.T.IM. 2000 s.r.l.

Reg. Mombello, 6 - 12040 VEZZA D'ALBA (CN) - ITALY - Tel. +39.0173.65137 - Fax +39.0173.65142
E-mail: info@castim2000.it - http://www.castim2000.it

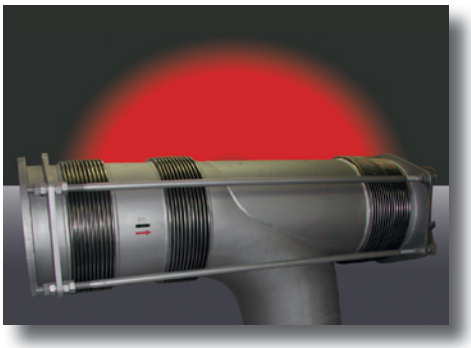


Boiler water treatment
Chemical injection
Water conditioning skids

Pipe Supports
Roll Supports
Variable & Constant Spring Hangers
Rigid Struts & Ancillaries



Expansion Joints:
CA.S.T.IM. 2000
Partner of Macoga s.a.





Tube heat exchangers
Pressure vessels

I prodotti della linea "Spring Hangers" di Ca.S.T.Im. 2000 sono realizzati sulla base di know-how, tecnologia e disegni riservati, acquisiti il 9 agosto 2002 - nell'ambito della cessione del Ramo d'Azienda "Spring Hangers", con atto pubblico rep. 26191/9759 - da Flexider S.p.A. in amministrazione straordinaria



GIACOMO VICO
VINI DEL ROERO

CANTINA APERTA PER VISITE E DEGUSTAZIONI | VIA TORINO 80 - CANALE - TEL. 0173.979126
INFO@GIACOMOVICO.IT

La nostra storia nel segno della qualità

WILO
Gruppo di pressurizzazione



Il nuovo gruppo di pressurizzazione con due pompe centrifughe orizzontali ad alta prevalenza della Wilo è adatto per portate fino a 16 m^3/h e prevalenze fino a 60 m.
Il sistema, completamente automatico e pronto per il collegamento, dispone di due apparecchi di comando Electronic Control che permettono di mantenere costante la pressione di utilizzo nell'impianto. È prevista la funzione di scambio pompa e protezione contro la marcia a secco. Una spia led fornisce indicazioni su eventuali allarmi, sul funzionamento delle pompe, mentre un interruttore seleziona i modi di funzionamento.
Caratteristiche principali del nuovo sistema sono la facilità d'impiego e di regolazione. Infatti, l'impianto **è premontato** e provvisto di cavo di collegamento per favorire la praticità d'installazione, mentre l'interfaccia grafica del regolatore ha una guida menu semplificata con un display a 32 caratteri e led di segnalazione per una chiara indicazione dello stato del sistema.

www.wilo.it

Eliwell
Piattaforma di controllori

Eliwell ha lanciato sul mercato della refrigerazione commerciale la nuova piattaforma di controllori nEW 961 ed nEW 971 per la gestione di unità con compressore a bordo "plug-in". Grazie alle innovative soluzioni tecniche adottate, i controllori risultano particolarmente adatti per i costruttori ad alti volumi produttivi e, in aggiunta, rappresenta una valida soluzione di rinnovamento per i



frigoriferi che oggi utilizzano termostati elettromeccanici portando a un risparmio energetico fino al 20%. In particolare, si segnala: l'innovativa tastiera "touch" integrata, il sistema di montaggio, l'alimentazione universale, la compatibilità con applicazioni a idrocarburi e il relè di potenza integrato. Questo lancio rappresenta il primo passo per il rinnovamento dei prodotti nel formato 32x74 con un programma di investimenti per l'ampliamento della gamma in termini di funzionalità e accessori. Eliwell da oltre trent'anni offre sistemi di controllo e servizi per unità di refrigerazione e aria condizionata, con prodotti innovativi e tecnologicamente avanzati. Fa parte del gruppo Schneider Electric.

www.eliwell.com

Dab Pumps
Quadro di comando per pompe



Dab Pumps presenta "E.box", quadro elettronico di comando per la protezione e il funzionamento automatico di una o due elettropompe sommergibili o di pressurizzazione sia monofase che trifase.
Grazie alla possibilità di regolazione della corrente, il quadro, nella versione plus, è compatibile con tutti i modelli di pompa sia monofase che trifase con una corrente fra 1 e 12 A e con potenza fino a 5,5 kW. Invece, nella versione basic, pensata per applicazioni domestiche, il quadro è compatibile con tutti i modelli di pompa monofase con corrente fra 1 e 12 A e potenza fino a 2,2 kW. Il quadro consente le funzioni di svuotamento e riempimento per il drenaggio di acque sia meteoriche che nere.
È previsto il funzionamento con galleggianti a bulbo o standard e con un trasduttore di livello che permette il settaggio di livelli da 0 a 5 m.
È l'ideale anche per pilotare gruppi di pressurizzazione con funzionamento con pressostati con sensore di pressione (0-10 V, 4 ... 20 mA) e permette lo scambio dell'ordine di partenza delle pompe a ogni avvio, ogni 24 ore o a intervalli predefiniti. Il quadro è predisposto per il monitoraggio via GSM

www.dabpumpus.it

Mitsubishi Electric
Unità esterne a pompa di calore



"VRF City Multi Small Y" (Pumy) di Mitsubishi Electric è la nuova generazione di sistemi componibili e modulari in pompa di calore. La serie, che comprende 6 taglie (4.5, 5, 6HP mono e tri-fase), consente di collegare fino a 12 unità interne di tipologie e potenze diverse. Il nuovo design permette l'utilizzo di una batteria a espansione diretta incrementata, mentre l'adozione del circuito di sottoraffreddamento Heat Inter Charger garantisce elevate prestazioni ed alta efficienza energetica in modalità raffreddamento. I nuovi ventilatori implementati nella serie sono in grado di fendere al meglio l'aria e di controllare il disturbo del vento, assicurando alta prevalenza a basso impatto sonoro. L'intera gamma è abbinabile ai moduli idronici ATW della serie Ecodan, rendendo possibile la realizzazione di impianti misti (riscaldamento a pannelli radianti e raffrescamento ad aria). Tutte queste caratteristiche permettono alla nuova serie di unità di raggiungere eccellenti valori di efficienza energetica sia nel funzionamento estivo (Eer) che in quello invernale (Cop). Inoltre, è idonea all'utilizzo come Replace di impianti con gas R22, essendo equipaggiata di un apposito circuito e serbatoio di raccolta dell'olio. S rende così possibile l'installazione sulle vecchie tubazioni ottenendo un incremento di prestazioni rispetto al precedente sistema con gas R22.

www.mitsubishielectric.it

Schneider Electric
Piattaforma per l'automazione

Schneider Electric presenta "PacDrive 3", piattaforma hardware di automazione e controllo dedicata specificamente al packaging che dispone di un drive con un concept flessibile e modulare per ridurre costi e complessità operativa. Tra le novità della piattaforma, in grado di gestire controlli, PLC, motion e robotica, si segnalano: i nuovi controller LMC 100C ed LMC216 C che offrono scalabilità aggiungendo sei diversi controller ottimizzati per macchine da 0 a 16 servo assi; design di sicurezza integrato con Sercos III, SLC100/200 Safe Logic Controller, e i terminali di sicurezza TM5 (IP20) and TM7 (IP67); Sercos III per comunicazione basata su Ethernet con drive e I/O, potendo connettere i device di campo con bus di campo standard; programmazione secondo le norme IEC 61131-3 totalmente integrata, anche per la robotica; librerie complete con funzioni testate e validate;"banco di lavoro" software che include i tool per tutto il processo di engineering, per il commissionino e per l'assistenza di servizio; sensori OsiSense in grado

www.schneider-electric.com



THE NEW

NS NanoScored

RUPTURE DISC

Donadon SDD have been awarded the US patent for the NS NANOSCORED technology



FIND OUT OUR NEW RUPTURE DISCS!
SCR/NS - SCD/NS - Y90/NS

- Maximum Precision
- Absolute Reproducibility
- Material Flexibility
- Design Flexibility

donadon SDD
SAFETY DISCS AND DEVICES

Address: Via Franceschelli, 7 - 20011 Corbetta (MI) - ITALY

P: +39 02 90111001
F: +39 02 90112210
donadonsdd@donadonsdd.com

www.donadonsdd.com

Indice degli inserzionisti

136 Aldai
125 Ansaldo Energia
4a di cop Aveva
Cop. Speciale Aveva
117 Bentley Systems Italia
123 Bigi + Gregoli
149 CA.S.T.IM. 2000
46 DHL Global Forwording
151 Donadon SDD
99 Eaton Industries Srl
62 Fagioli Spa
101 Flowserve Srl
2a di cop Fores Engineering
121 Garbarino Pompe
127 Geodis Wilson
5 Gruppo Mega
103 Harpaceas
73 Henkel
1 Hydac Spa
129 Indra Srl
14 Lever
55 Marelli Motori Spa
10 Maus Italia Sas
3a di cop Pepperl+Fuchs
96 Phoenix Contact
147 Pompe Cucchi Srl
105 Precision Fluid Controls Srl
107 Prisma Impianti
109 Quosit Srl
67 Saipem
131 SAVE
33 Siirtec Nigi Spa
95 SpaceDesign
134 Tecniplant
3 Voith Turbo GmbH & C.
2 Weg Italia

O.VE.S.T. S.r.l.
Concessionaria di Pubblicità
O.VE.S.T. s.r.l.
Tel. 02 5469174
ovest@ovest.it

Norme per i collaboratori

Invio, esame ed editing degli articoli
Gli articoli devono essere inviati alla redazione della rivista via e-mail o su CD.
Tutti gli articoli inviati sono soggetti a una preliminare valutazione di interesse e contenuto tecnico da parte del Comitato di Redazione. Normalmente sono pubblicati in italiano.
Il testo degli articoli accettati è soggetto all'editing e all'impaginazione da parte della redazione, al fine di avere uniformità formale tra tutti gli articoli di ciascun numero della rivista.

Dimensione degli articoli
L'articolo tecnico standard occupa 6-8 pagine stampate, corrispondente a numero di battute tra 10.000 e 15.000 (compresi gli Spazi bianchi tra le parole), a 3-4 figure di medie dimensioni e a 2-3 tabelle di medie dimensioni.

A meno di particolari motivi, sono da evitare articoli molto corti (meno di 3 pagine) o troppo lunghi (più di 10 pagine); gli articoli lunghi possono eventualmente essere divisi in due o più parti, da pubblicare in numeri successivi della rivista.

Titolo
Il titolo fornito dall'autore (in italiano e in inglese) può essere modificato dalla redazione per uniformità, come lunghezza e stile, con i titoli degli altri articoli della rivista

Sommario e abstract
L'articolo deve essere corredato da un sommario in italiano o in inglese (a seconda della lingua dell'articolo) di circa 100 parole.

Curricula degli autori
Per ciascun autore si richiede una foto a colori formato tessera e un breve curriculum vitae (massimo 100 parole).

Formati
Il testo e le tabelle vanno forniti in formato Word, anche sullo stesso file.
Le figure vanno fornite, in file separato dal testo, con risoluzione di 300 dpi e compressi in formati jpg; sono accettati anche formati Tiff, Eps e Power Point.
I grafici possono essere forniti come figure o in formato Excel.

Bozze
La redazione si impegna a inviare un pdf dell'articolo impaginato all'autore (o, nel caso di più autori, all'autore designato) per il controllo.

Redazione:
rossella.schiavi@animp.it

Le norme sono scaricabili dal sito www.animp.it in "Rivista"